



(44) 3531-1150

Rua exclusiva do Parque Industrial, 683
Peabiru - PR

www.climatizadoresperferro.com.br
contato@climatizadoresperferro.com.br



MANUAL DE INSTRUÇÕES

APRESENTAÇÃO

Obrigado pela escolha e preferência. A **Climatizadores PERFERRO** é uma empresa 100% brasileira especializada em fabricação de climatizadores evaporativos e atua em todo o território nacional. Oferece para seus clientes a alternativa em reduzir a temperatura do ambiente com equipamentos de alta durabilidade e tecnologia, baixo custo de manutenção e baixo impacto ao meio ambiente.

INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA

- Assegurar-se de que o aterramento do equipamento foi feito adequadamente antes de operar, pois o aterramento auxilia na proteção do painel e do motor evitando que queimem. O não aterramento pode provocar riscos, como fuga de corrente ou choque elétrico;
- É aconselhável retirar a correia e fixar uma placa com uma mensagem de manutenção;
- Certificar-se de que o disjuntor de energia esteja desligado para fazer a manutenção no climatizador;
- Ter um disjuntor para cada climatizador;
- Colocar um registro de água próximo ao aparelho;
- Nos aparelhos de teto, colocar no teto uma torneira e uma tomada para engate da wap para facilitar nas manutenções futuras;
- Frágil. Não colocar peso encima da tampa do reservatório de água;
- Risco de acidentes. Não colocar nenhum objeto encima do climatizador;
- Jamais colocar nada dentro da grade difusora para que não tenha contato com a hélice, pois é extremamente perigoso, tendo risco de acidentes e danificar o climatizador;
- Em forros de estrutura frágil (isopor, manta, espuma de fibra, etc) jamais fechar todas as portas e janelas com o climatizador ligado, pois existe risco da pressão positiva exercida pelo aparelho no ambiente;
- Não alterar as configurações de fábrica nos inversores através do painel IHM ou do seu controle remoto;
- Chamar um profissional para fazer as manutenções necessárias no seu climatizador;
- Jamais fazer qualquer tipo de alteração no produto.

O descumprimento das recomendações acima poderá gerar riscos ao usuário e/ou perda de garantia do produto.

EXCLUSÃO DE GARANTIA

As seguintes situações não estão cobertas pela garantia:

- Quando for manuseado por pessoas não autorizadas pela Climatizadores Perferro;
- Ligado em rede elétrica imprópria ou em voltagem em desacordo com a do equipamento;
- Se a nota fiscal de compra apresentar rasuras ou alterações;
- Peças e componentes não fornecidos pela Climatizadores Perferro;
- Qualquer defeito que resulte de acidentes, abuso, negligência e estragos causados por transporte inadequado;
- Desgaste natural inerente à utilização do equipamento;
- Sobrecarga, falta de fase, tensão fora do especificado, incêndio ou descarga elétrica;
- Colmeias: falta de manutenção adequada, amassadas ou quebradas.

Obs: Os danos causados pelo não cumprimento das instruções deste manual, são de responsabilidade do consumidor.

Este Termo de Garantia tem validade por 12 meses a partir da data da emissão da NF. Qualquer descumprimento das orientações citadas neste manual, será considerado a perda de garantia .

TERMO DE GARANTIA

NOME: _____

Nº N/F: _____

DATA DA COMPRA: _____

FONE: _____ CEP: _____

CIDADE: _____ ESTADO: _____

ASSINATURA DO REPRESENTANTE

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- 1 Desligar totalmente o painel controlador (disjuntor);
- 2 Retirar a correia antes de começar a limpeza;
- 3 Fechar o registro de água;
- 4 Abrir o ladrão no fundo do climatizador;
- 5 Retirar as portas das placas evaporativas;
- 6 Utilizar uma mangueira com água limpa junto com uma esponja e remover toda a sujeira do reservatório;
- 7 Limpar a peneira da bomba de água;
- 8 Retirar os encanamentos superiores e com a wap limpe dentro deles e em seus furos;
- 9 Com a wap, no leque mais aberto, lavar as placas evaporativas dos dois lados. Lembrar de deixar o ângulo da mangueira da wap para que ele atravessasse toda a espessura da colmeia. 15° de um lado e 45° de outro. Muito cuidado neste momento para a pressão do jato de água não danificar as placas;
- 10 Limpar com um pano úmido a grade difusora de ar e sua moldura;
- 11 Passar um pano úmido com água nas hélices.

CONCLUINDO O PROCEDIMENTO

- 1 Engatar os encanamentos de volta;
- 2 Fechar o ladrão de água no fundo do climatizador;
- 3 Ligar o registro de água;
- 4 Verificar se a bóia continua regulada corretamente;
- 5 Colocar as portas das placas evaporativas de volta;
- 6 O equipamento está pronto para ser utilizado novamente.

TERMO DE GARANTIA

A garantia se dá ao equipamento instalado e em funcionamento, de acordo com as instruções do manual técnico. A responsabilidade da Climatizadores Perferro consiste em consertar ou substituir as peças previamente examinadas por um técnico que seja credenciado pela Climatizadores Perferro, desde que examinadas e confirmado o defeito de fabricação.

As despesas de deslocamento de técnicos quando necessária serão por conta do cliente. Este certificado de garantia não será considerado válido quando o equipamento já tenha sido desmontado e/ou reparado por pessoa não credenciada pela Climatizadores Perferro.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO CP 1500 TETO

Vazão de Ar: 55.000 m³/h
Consumo: 1.2 Kw/h
Motor: 220V 1,5CV 4polo
Dimensões: 1,60x1,50x1,60m
Abertura no teto: 1,20x1,20m
Peso: 180Kg
Cubo em alumínio
Reservatório: 115L
Painel Digital com controle
Caixa em Fibra

MODELO CP 1300 TETO

Vazão de Ar: 35.000 m³/h
Consumo: 1,2 Kw/h
Motor: 220V 1CV 4polo
Dimensões: 1,52x1,35x1,52m
Abertura No teto: 0,93x0,93m
Peso: 130Kg
Cubo em alumínio
Reservatório: 105L
Painel Digital com controle
Caixa em Fibra

MODELO CP 1400

Vazão de Ar: 50.000 m³/h
Consumo: 1.2 Kw/h
Motor: 220V 1,5CV 4polo
Dimensões: 1,70x1,70x1,30m
Abertura na Parede: 1,43x1,43m
Peso: 130Kg
Cubo em alumínio
Reservatório: 120L
Painel Digital com controle
Caixa em Fibra

MODELO CP 1100

Vazão de Ar: 30.000 m³/h
Consumo: 1Kw/h
Motor: 220V 1CV 4polo
Dimensões: 1,54x1,46x1,21m
Abertura na Parede: 1,09x1,09m
Peso: 90Kg
Cubo em alumínio
Reservatório: 100L
Painel Digital com controle
Caixa em Fibra

MODELO CP 840

Vazão de Ar: 24.000 m³/h
Consumo: 1,2 Kw/h
Motor: 220V 1,5CV 4polo
Dimensões: 1,30x1,16x1,00m
Abertura na Parede: 0,86x0,86m
Peso: 66Kg
Hélice direto no motor
Reservatório: 75L
Painel Digital com controle
Caixa em Fibra

MODELO CP 600

Vazão de Ar: 13.000 m³/h
Motor: 1/2CV 4polo
Consumo: 0,81 Kw/h
Dimensão : 1,05x1,20x0,80m
Abertura na Parede: 0,63x0,63m
Peso: 50Kg
Hélice direto no motor
Reservatório: 28L
Painel digital com controle
Caixa em Fibra

MODELO CP 650 PORTÁTIL

Vazão de Ar: 9.000 m³/h
Motor: 1/2CV 4polo
Consumo: 0,81 Kw/h
Dimensões: 1,05x1,20x0,80m
Peso: 50Kg
Hélice direto no motor
Reservatório: 28L
Painel digital com controle
Caixa em Fibra

SOBRE O EQUIPAMENTO

Os Climatizadores evaporativos PERFERRO trabalham com resfriamento a base de água e seu consumo de energia é baixíssimo, trazendo menos impacto ao meio ambiente. Trabalhar com pressão positiva no ambiente faz com que a renovação de ar com humidade seja constante, e essa pressão no ambiente se faz através da vazão de ar dos Climatizadores. Com o cálculo baseado nos metros cúbicos do ambiente, achamos o(os) equipamento(os) ideal para o ambiente.

Ao longo dos anos, melhorias foram feitas nos Climatizadores da PERFERRO, tamanhos individuais para cada aparelho otimizam seu desempenho, resultando em uma maior vazão de ar com o menor consumo de energia e menor ruído possível. Controle de velocidade por controle remoto, caixa e molduras em fibra de vidro, reservatório de água fechado, opção de exaustão, e controle de água foram adicionados ao longo dos anos nos aparelhos da PERFERRO, gerando maior eficiência no aparelhos e maior comodidade para o cliente.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Princípios Básicos

Os **Climatizadores Perferro** são classificados como climatizadores de ar evaporativo e suas caixas são feitas 100% em fibra de vidro. A Perferro foi a primeira empresa brasileira a implantar a moldura 100% em fibra de vidro. O princípio básico desses climatizadores se encontra na água evaporada que afasta o calor ao seu redor, promovendo a redução da temperatura. O ar atravessa as colmeias evaporativas, enquanto a bomba promove a circulação de água através dos encanamentos, molhando a colmeia ao mesmo tempo. A água é então distribuída uniformemente pelas partes externas do painel evaporativo, onde se move uniformemente em direção à entrada de ar, absorvendo certa quantidade de calor do ar, que se resfria e gera então um vento mais frio, húmido e fresco. A água não evaporada retorna por gravidade ao reservatório, formando-se o ciclo hídrico. Para uma eficiência mais precisa, é necessário que a vazão atenda ao tamanho do ambiente, pois o climatizador trabalha com pressão positiva nele. Para se chegar à quantidade de ar climatizado ou quantidade de vazão de ar que seu ambiente precisa, é necessário calcular a metragem cúbica (largura x comprimento x altura) e multiplicar por 40 trocas de ar. Assim, encontraremos a vazão por hora necessária no ambiente.

E) COLOCAR O EQUIPAMENTO EM FUNCIONAMENTO

15 Ligar a energia e a água no climatizador;

16 Com o ladrão do esgotamento de água fechado, abre-se o registro de entrada de água, acompanhar o enchimento do reservatório de água e verificar se a bóia está bem regulada, cobrindo bem a(s) bomba(s) de água e não deixando ele transbordar pela base da moldura das colmeias.

INSTALAÇÃO CLIMATIZADOR DE TETO

MODELO	CP1500 TETO - 55.000m³/h	CP1300 TETO - 35.000m³/h
DIÂMETRO DO DUTO (cm)	120	93

- 1 Escolher o lugar mais apropriado para que o equipamento venha a ter um melhor rendimento e fluxo de ar;
- 2 Planejar a forma mais segura para conduzir o equipamento sobre a cobertura, bem como o suporte e as madeiras para pisar em cima, caso a cobertura seja de telha;
- 3 Pode ser usado andaime ou Munck;
- 4 Ajustar e fixar o suporte;
- 5 Marcar o centro do quadro para fazer a abertura no diâmetro especificado para cada duto, e na mesma direção, fazer a mesma abertura no forro;
- 6 Colocar o climatizador encima do suporte;
- 7 Pela parte interna, direcionar o duto no sentido interno e externo, e fixar o duto no climatizador;
- 8 Colocar o difusor de ar na parte interna do ambiente;
- 9 Fazer a ligação elétrica e hidráulica;
- 10 Colocar a calha.

MANUTENÇÃO

Para que o equipamento tenha um bom funcionamento e uma vida útil prolongada é muito importante fazer a manutenção e a limpeza periodicamente, tais como:

- Limpeza das colmeias (a cada 4 meses);
- Troca e limpeza do reservatório (a cada 4 meses);
- Aperto da correia (aconselhável a cada 4 meses).

INSTALAÇÃO CLIMATIZADOR DE PAREDE

MODELO	CP1400 50.000m³/h	CP1100 30.000m³/h	CP840 24.000m³/h	CP600 13.000m³/h
ALTURA (cm)	143	109	86	63
LARGURA (cm)	143	109	86	63

A) ABERTURA NA PAREDE

- 1 Escolher o lugar mais apropriado para que o equipamento venha a ter um melhor rendimento e fluxo de ar;
- 2 Fazer abertura de acordo com as dimensões do climatizador;

B) MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO SUPORTE PARA GABINETE

- 3 Junto ao climatizador, acompanha um sistema de ferragens que é o suporte para o climatizador;
- 4 Segue com a base, 03 mão-francesas, porcas e parafusos;
- 5 Montar primeiramente o suporte, e fixar o suporte de ferro na parte externa da parede;
- 6 Recomenda-se fixar o suporte na parede com parafuso passante;

C) ENCAIXE DO CLIMATIZADOR NA ABERTURA DA PAREDE

- 7 Remover a moldura do aparelho;
- 8 Encaixar o climatizador na abertura feita na parede, pela parte externa;
- 9 É importante que a parte externa das colmeias fique exposta, pois somente desta forma, se dará insuflamento de ar totalmente renovado;
- 10 Após o equipamento estar encaixado na parede, pela parte interna do ambiente, colocar a moldura;
- 11 Colocar a moldura novamente para ajuste do plumo na parede;
- 12 Ajustar o suporte no fundo do climatizador e apertar os 03 parafusos de regulagem;

D) VEDAÇÃO DO CLIMATIZADOR NA PAREDE

- 13 Após o equipamento estar encaixado na parede, fazer a vedação do climatizador evaporativo com poliuretano (espuma expansiva), entre o equipamento e a parede;
- 14 É indispensável que após essa vedação, seja feito o acabamento de reboco e (ou) manta asfáltica e pintura de acordo com a cor da parede;

PRECAUÇÕES

Utilize corretamente o equipamento sob as seguintes condições:

- Umidade relativa do ambiente menor ou igual a 85%;
- Abastecer somente com água limpa;
- Sob ar não poluído;
- Em ambiente livre de corrosão;
- Permanecer distante de fontes de fogo e de calor excessivo;
- Fiação e cabos deverão ser conectados corretamente e permanecer em condições seguras;
- Se precisar trocar algum cabo de energia, chamar uma pessoa qualificada;
- É necessário ser aterrado;
- Não abrir ou reparar o climatizador durante seu funcionamento;
- Não colocar objetos ou subir em cima do climatizador;
- Após alguns anos de operação do climatizador, checar a instalação de tempos em tempos. Ocorrendo qualquer incorreção, contatar um profissional para verificação.

INDICAÇÕES DE FALHA

Sempre que o inversor detectar alguma anomalia no sistema, aparecerá uma mensagem de erro no visor.

SUB Subtensão na rede elétrica ou um desligamento forçado.

E02 Sobreensão no circuito intermediário.

Por quê? Tensão na rede acima da especificada que é entre 200V a 240V.

O que fazer? Verificar se a tensão da rede está dentro da especificação e se os fios estão bem conectados.

E03 Subtensão no circuito intermediário.

Por quê? Tensão da rede abaixo de 200V.

O que fazer? Aumentar a rampa de desaceleração através do parâmetro P12.

E04 Sobretemperatura e/ou sobrecorrente.

Por quê? A amperagem excedeu o limite seguro do inversor.

O que fazer? Verificar se não há curto-circuito entre duas fases ou enrolamento do motor e bomba de água.

E05 Sobrecarga da função corrente x tempo.

Por quê? Carga muito alta no motor, ou o ajuste do P51 é muito baixo para a aplicação.

O que fazer? Tentar aumentar o valor da corrente no máximo no P51 ou aumentar o tempo da rampa de aceleração no P11.

E06 e E09 Erro no hardware.

Por quê? Algum erro ao inicializar o dispositivo de medição

O que fazer? Desligar o painel por alguns minutos e tentar ligá-lo novamente.

E07 e E08 Falha na comunicação entre IHM e inversor.

Por quê? O cabo de comunicação RJ está solto ou rompido.

O que fazer? Soltar e reconectar as extremidades do cabo RJ.

ALERTA

Os usuários devem prestar atenção às orientações ao lado quanto ao uso e forma de operar o climatizador, caso contrário, não nos responsabilizaremos por acidentes fortuitos que possam ocorrer.

Não modifique, repare ou transporte o climatizador por sua iniciativa. Toda instalação e manutenção deste climatizador deverá ser feita por um profissional especializado.

ILUSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO

Painel de Controle



FUNCIONAMENTO DO INVERSOR

Climatizadores Perferro

- 1 Ligando o disjuntor, o display do IHM irá para a função RDY, e o climatizador estará pronto para ligar;
- 2 Apertando 1 vez o botão **on/off** no controle ou no IHM, irá acionar a bomba de água e começará a limpeza das colmeias por 1 minuto;
- 3 A hélice irá acionar automaticamente após a limpeza, chegando à velocidade em que ela foi desligada no dia anterior;
- 4 O botão **+** ou **-** no controle remoto ou seta **para cima** e **para baixo** no IHM, irá aumentar ou diminuir a velocidade da hélice;
- 5 O botão **climatizar** no controle remoto e no IHM aciona a bomba de água. Lembrando que o led aceso, a bomba está ligada;
- 6 O botão **ventilar** no controle remoto desliga a bomba de água e apaga o led no climatizador IHM;
- 7 O botão **timer** irá abrir no display do IHM a função de 'quantas horas' para desligar o climatizador. No botão **+** ou **-** do controle remoto ou na seta pra cima ou pra baixo do IHM, pode-se controlar esse tempo. Uma vez escolhido o tempo, aperte o botão timer novamente para salvar e voltar ao menu inicial do IHM;
- 8 O botão **exaustão** uma vez apertado, irá desligar a bomba de água e a hélice automaticamente. A hélice parando, irá fazer o trabalho de rotação ao contrário. Apertando o botão **exaustão** novamente, o ciclo reverso é feito e seu climatizador deixa de operar no modo exaustão e volta ao modo climatizador;
- 9 O botão **ozônio** ou botão **swing** liga e desliga o gerador de ozônio no climatizador Perferro;
- 10 O botão **dreno** e botão **modo** no controle remoto, e botão **set** no IHM são exclusivos para configuração do inversor;
- 11 Para desligar o climatizador Perferro apertar o botão **on/off**. Irá começar o processo de secagem por 10 minutos. A bomba de água é desligada e apenas a hélice fica funcionando. Após os 10 minutos, a hélice desliga automaticamente. Quando aparecer a função RDY no seu IHM, estará pronto para você desligar o disjuntor de energia.

Em caso de mal funcionamento do equipamento ou necessidade de manutenção mecânica, eletrônica ou estrutural do equipamento, chame sempre um profissional.