



TROCADOR DE CALOR PARA PISCINAS

Manual de Instalação e Instrução

Instruções de segurança / Información de seguridad / Warning



A utilização deste aparelho não se destina a pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência, a menos que tenham recebido de um profissional capacitado as instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança. Sendo assim, esse aparelho não deve ser acessível ao público geral. Recomenda-se também que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho;

Jamais utilizar produtos inflamáveis e/ou químicos como gasolina ou outros vapores e líquidos ou outros materiais combustíveis inflamáveis nas proximidades deste ou de qualquer outro aparelho. Este procedimento pode resultar em explosão ou incêndio.

A instalação e manutenção do trocador de calor deve ser feita somente por profissional capacitado ou pelo revendedor autorizado. Siga as instruções deste manual.

A operação e manutenção do produto devem ser feitas conforme as especificações de tensão e frequência recomendadas neste manual e na etiqueta de identificação fixada no produto. Caso necessário, use somente peças de reposição originais.

A pressão mínima de operação (sucção) e a pressão máxima (descarga) são informadas em MPa na etiqueta de acordo com cada modelo.



Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o por personas con ninguna experiencia, a menos que hayan recibido instrucciones sobre cómo utilizar el aparato de un profesional capacitado o estén bajo la supervisión de una persona responsable de su seguridad. Por lo tanto, este dispositivo no debe ser accesible al público en general. También se recomienda que los niños sean supervisados para asegurarse de que no estén jugando con el dispositivo;

Nunca utilice productos inflamables y/o químicos como gasolina u otros vapores y líquidos u otros materiales combustibles inflamables cerca de este o cualquier otro aparato. Este procedimiento puede provocar una explosión o un incendio.

La instalación y el mantenimiento de la bomba de calor solo debe ser realizado por un profesional capacitado o un distribuidor autorizado. Siga las instrucciones de este manual.

La operación y el mantenimiento del producto deben realizarse de acuerdo con las especificaciones hidráulicas y eléctricas recomendadas en este manual y en la etiqueta de identificación adherida al producto. Si es necesario, utilice únicamente repuestos originales.

La presión mínima de funcionamiento (succión) y la presión máxima (descarga) están informadas en MPa en la etiqueta según cada modelo.



This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or by persons lacking experience, unless they have received instructions on how to use the appliance from a trained professional or are under supervision of a person responsible for their safety. Therefore, this device should not be accessible to the general public. It is also recommended that children are supervised to ensure that they are not playing with the device;

Never use flammable and/or chemical products such as gasoline or other vapors and liquids or other flammable combustible materials in the vicinity of this or any other appliance. This procedure may result in an explosion or fire.

The installation and maintenance of the heat pump must only be carried out by a trained professional or by an authorized dealer. Follow the instructions in this manual.

The operation and maintenance of the product must be carried out in accordance with the voltage and frequency specifications recommended in this manual and on the identification label attached to the product. If necessary, use only original spare parts.

The minimum operating pressure (suction) and the maximum pressure (discharge) are informed in MPa on the label according to each model.

Conteúdo

Instruções de segurança / Información de seguridad / Warning.....	2
Conteúdo.....	4
Prefácio.....	5
Especificações.....	9
Características técnicas.....	9
Dados técnicos.....	9
Dimensões.....	10
Instalação e Conexão.....	12
Ilustração da instalação.....	12
Itens de instalação.....	12
Localização das bombas de calor da piscina.....	12
Qual a distância em relação à sua piscina?.....	13
Encanamento de bombas de calor para piscinas.....	13
Fiação Elétrica das Bombas de Calor da Piscina.....	14
Partida inicial da Unidade.....	15
Instruções de uso e operação.....	17
Função do controlador de fio.....	17
Função de exibição.....	18
Uso do controlador de fio.....	19
Ativação e desativação.....	19
Alternância de modos.....	19
Ajuste de temperatura.....	20
Configuração do relógio.....	21
Configuração do temporizador.....	21
Cancelar a configuração do temporizador.....	22
Bloqueio do teclado.....	22
Defeitos.....	23
Tabela de parâmetros.....	23
Tabela de defeitos.....	23
Tabela de falha da placa de conversão de frequência modelo Girassol Comfort 24.....	26
Diagrama de interface.....	28
Placa principal.....	28
Especificação do cabo.....	40
Tabela comparativa da temperatura de saturação do agente refrigerante.....	41
Assistência Técnica.....	42

Prefácio

Para oferecer qualidade, confiabilidade e versatilidade aos nossos clientes, este produto obedece a rigorosos padrões de produção. Este manual inclui as informações necessárias de instalação, depuração, descarga e manutenção. Ler atentamente este manual antes de abrir ou fazer a manutenção da unidade. O fabricante do produto não será responsabilizado se alguém for ferido ou se a unidade for danificada, como resultado de instalação inadequada, depuração ou manutenção desnecessária. É vital que as instruções contidas neste manual sejam sempre seguidas. A unidade deve ser instalada por pessoal qualificado.

A unidade só pode ser reparada por um centro de instalação qualificado, pessoal ou um revendedor autorizado.

A manutenção e a operação devem ser realizadas de acordo com o tempo e a frequência recomendados, conforme indicado neste manual.

Usar somente peças de reposição padrão genuíno. O não cumprimento destas recomendações invalidará a garantia.

O trocador de calor da piscina aquece a água e mantém a temperatura constante.

Nosso trocador de calor possui as seguintes características:

1. **Durável.** O trocador de calor é feito de tubo de PVC e titânio que pode resistir à exposição prolongada à água da piscina.
2. **Flexibilidade de instalação.** A unidade pode ser instalada ao ar livre.
3. **Funcionamento silencioso.** A unidade compreende um eficiente compressor rotativo/rolo e um motor de ventilação insonorizado, o que garante seu funcionamento silencioso.
4. **Controle avançado.** A unidade inclui o controle de microcomputador, permitindo que todos os parâmetros de operação sejam definidos. O status da operação pode ser exibido no controlador de fio LCD. O controlador remoto pode ser escolhido como opção futura.

ATENÇÃO

Não usar meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar, além daqueles recebidos pelo fabricante.

O aparelho deve ser armazenado em um local sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por



exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento).

Não perfurar ou queimar o equipamento. Esteja ciente de que os refrigerantes podem não conter odor

O aparelho deve ser instalado, operado e armazenado em um local com uma área de piso de pelo menos 7,7 m² para os modelos Girassol Comfort 7/ 9 e 14. Para os modelos Girassol Comfort 19/ 24, utilizar 8,5 e 9 m² respectivamente. A bomba de calor deve estar em local ventilado!

OBSERVAÇÃO O fabricante pode fornecer outros exemplos adequados ou informações adicionais sobre o odor do refrigerante.

Se o cabo de alimentação for danificado, ele deve ser substituído por pessoas com qualificações semelhantes, a fim de evitar riscos.

O aparelho deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de fiação.

Não opere seu trocador de calor em um quarto molhado, como banheiro ou lavanderia. Antes de obter acesso aos terminais, todos os circuitos de alimentação devem ser desconectados.

Um dispositivo de desconexão de todos os polos com pelo menos 3 mm de folga em todos os polos, e com uma corrente de fuga que pode exceder 10 mA, o dispositivo de corrente residual (RCD) com uma corrente nominal de operação residual não superior a 30 mA, e a desconexão, deve ser incorporada na fiação fixa de acordo com as regras de fiação.

Não usar meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar, além dos recomendados pelo fabricante

Recomenda-se que o trocador de calor seja instalado a menos de 7,5 m da piscina.

Espaços onde as tubulações de agente refrigerante devem estar em conformidade com os regulamentos nacionais de gás. A manutenção deve ser realizada apenas conforme o recomendado pelo fabricante. O aparelho deverá ser armazenado em uma área bem ventilada, onde o tamanho do local corresponda à área especificada para a operação.

Os procedimentos de trabalho que afetem os meios de segurança deverão ser transportados somente por pessoas competentes.

Transporte de equipamentos contendo agentes refrigerantes inflamáveis: conforme os regulamentos de transporte. Marcação de equipamentos usando sinais: conforme os regulamentos locais. Descarte de equipamentos que usam agentes refrigerantes inflamáveis: conforme os regulamentos nacionais.

Armazenamento de equipamentos/aparelhos.

- O armazenamento do equipamento deve estar de acordo com as instruções do fabricante.
- Armazenamento de equipamento embalado (não vendido). A proteção da embalagem de armazenamento deve ser construída de modo que danos mecânicos ao equipamento dentro da embalagem não causem um vazamento da carga de agente refrigerante.
- O número máximo de peças do equipamento que podem ser armazenadas juntas será determinado pelos regulamentos locais.

Cuidado e Atenção

1. A unidade só pode ser reparada por pessoal qualificado do centro de instalação ou por um revendedor autorizado.
2. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que elas não brinquem com o aparelho.
3. Certifique-se de que a unidade e a conexão de energia tenham um bom aterramento, caso contrário pode causar choque elétrico.
4. Se o cabo de alimentação for danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou por nosso agente de serviço ou pessoa com qualificação similar para evitar riscos.
5. Diretiva 2002/96/CE (REEE): O símbolo que representa um caixote de lixo riscado embaixo do aparelho indica que este produto, no final de sua vida útil, deve ser manuseado separadamente do lixo doméstico, deve ser levado a um centro de reciclagem de aparelhos elétricos e eletrônicos ou devolvido ao revendedor ao adquirir um aparelho equivalente.
6. Diretiva 2002/95/CE (RoHS): este produto está em conformidade com a Diretiva 2002/95/CE (RoHS), relativa às restrições para o uso de substâncias nocivas em dispositivos elétricos e eletrônicos.
7. A unidade NÃO PODE ser instalada perto de gás inflamável. Quando houver vazamento do gás, o incêndio pode ocorrer.
8. Certifique-se de que haja um disjuntor para a unidade, a falta de disjuntor pode causar choque elétrico ou incêndio.
9. A bomba de calor localizada no interior da unidade está equipada com um sistema de proteção contra sobrecarga. Isso não permite que a unidade inicie por pelo menos 3 minutos após uma parada anterior.
10. A unidade só pode ser reparada por pessoal qualificado de um centro instalador ou de um revendedor autorizado.
11. A instalação deve ser realizada de acordo com a NEC/CEC somente por pessoa autorizada.

12. USAR FIOS DE ALIMENTAÇÃO ADEQUADOS PARA 75 °C.
13. Cuidado: trocador de calor de parede única, não adequado para a conexão de água potável.

Especificações

Dados de desempenho da unidade de bomba de calor da piscina

Temperatura do Ar: 7~43°C

Fluido Refrigerante: R32

Características técnicas

Condição	Modelo	Capacidade e Calorífica (kW)	Capacidade Calorífica (Btu)	Consumo de Energia (kW)	COP
Ar 27°C / Água 26°C / Umidade 80%	Comfort 7	2,4 ~ 7,0	8.184 ~ 23.884	0,25 ~ 1,21	10,2 ~ 5,8
	Comfort 9	2,4 ~ 9,0	8.184 ~ 30.708	0,3 ~ 1,55	10,0 ~ 5,8
	Comfort 14	3,2 ~ 13,2	10.918 ~ 45.082	0,35 ~ 2,28	10,3 ~ 5,8
	Comfort 19	4,4 ~ 18,4	14.944 ~ 62.780	0,52 ~ 3,17	10,0 ~ 5,8
	Comfort 24	4,7 ~ 24,0	16.036 ~ 81.885	0,36 ~ 4,06	13 ~ 6
Ar 15°C / Água 26°C / Umidade 70%	Comfort 7	1,1 ~ 5,0	3753~17060	0,18 ~ 1,25	6,0 ~ 4,0
	Comfort 9	1,2 ~ 6,5	4094~22178	0,2 ~ 1,45	6,0 ~ 4,1
	Comfort 14	1,8 ~ 9,9	6073~34051	0,32 ~ 2,25	6,2 ~ 4,4
	Comfort 19	2,4 ~ 13,8	8188~47085	0,39 ~ 3,14	6,1 ~ 4,5
	Comfort 24	4,4 ~ 18,5	15012~63122	0,611 ~ 4,02	7,2 ~ 4,6
Ar 10°C / Água 26°C / Umidade 64%	Comfort 7	1,3 ~ 4,6	3753~15695	0,26 ~ 1,28	5,0 ~ 3,6
	Comfort 9	1,56 ~ 5,9	5322~20130	0,31 ~ 1,64	5,0 ~ 3,6
	Comfort 14	2,2 ~ 8,8	7335~29855	0,42 ~ 2,3	5,0 ~ 3,8
	Comfort 19	2,8 ~ 12	9690~40944	0,56 ~ 3,08	5,1 ~ 3,9
	Comfort 24	5,0 ~ 15,6	17060~53227	0,82 ~ 3,91	6,1 ~ 4,0

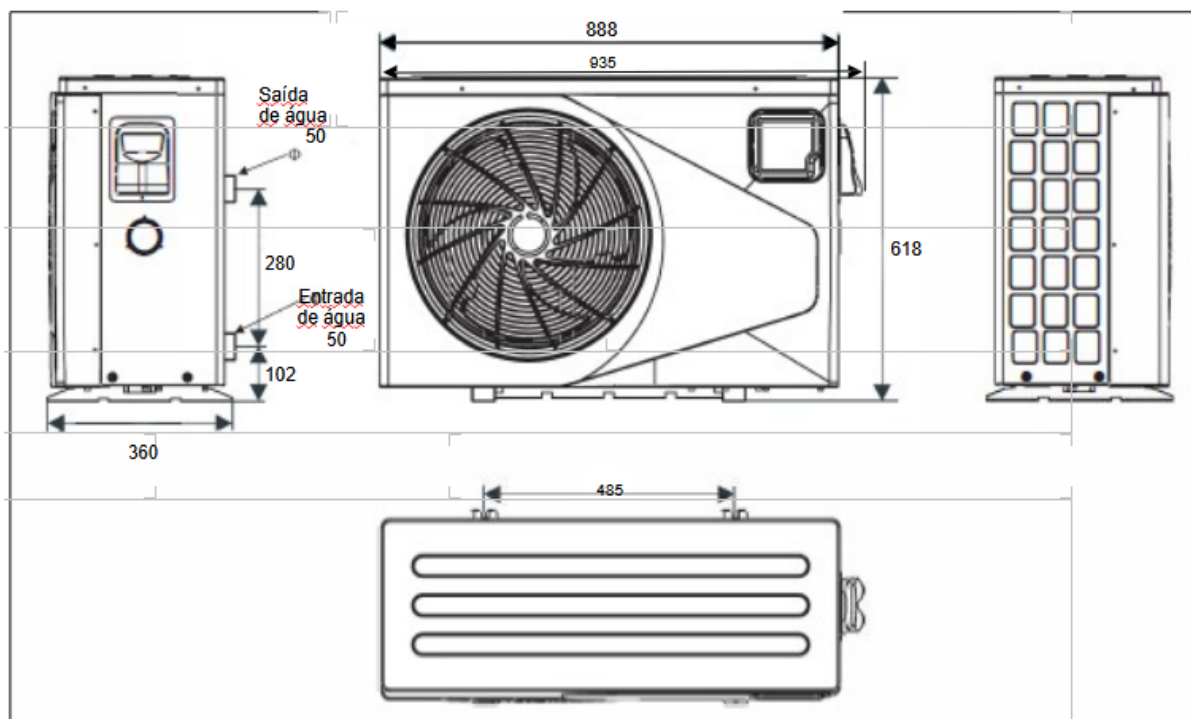
Dados técnicos

Especificação	Comfort 7	Comfort 9	Comfort 14	Comfort 19	Comfort 24
Tensão	220-230V / 60Hz				
Número de Ventiladores	1				
Velocidade do Ventilador	500 ~ 700	500 ~ 700	500 ~ 850	500 ~ 750	400 ~ 800
Nível de Ruído 1m dB(A)	38 ~ 51	40~52	42~54	44~56	45 ~ 56
Nível de Ruído 10m dB(A)	18-31	20-32	22-34	24-36	25~46
Conexão para Água (mm)	50				
Vazão de Água (m³/h)	2,8	2,8	4	5,1	10,0

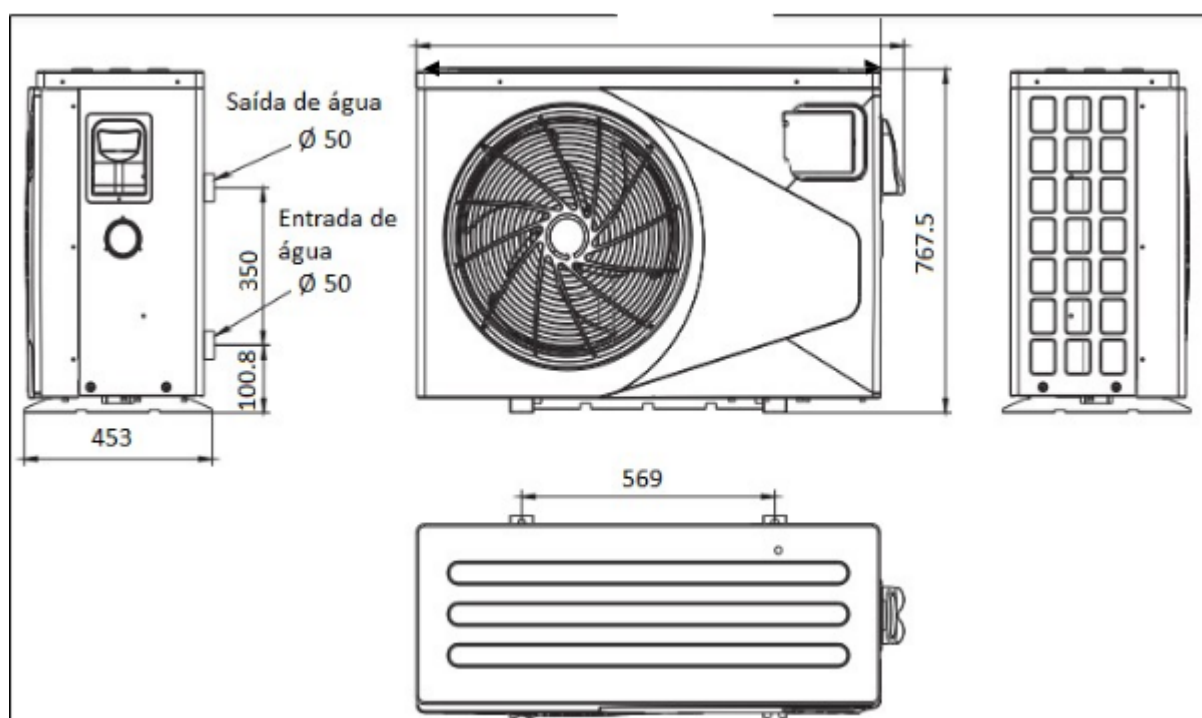
Perda de Carga Máxima (kPa)	1,8	2,8	3,0	6,0	14
Dimensões do Produto C x L x A (mm)	888*360*618	888*360*618	888*360*618	1048*450*770	1160*490*862
Dimensões da Embalagem C x L x A (mm)	970*410*630	970*410*630	970*410*630	1130*480*780	1210*510*880
Potência Nominal (W)	1,570	2,250	2,357	3,607	4,960
Corrente Nominal (A)	6,80	9,90	10,51	15,72	22,5

Dimensões

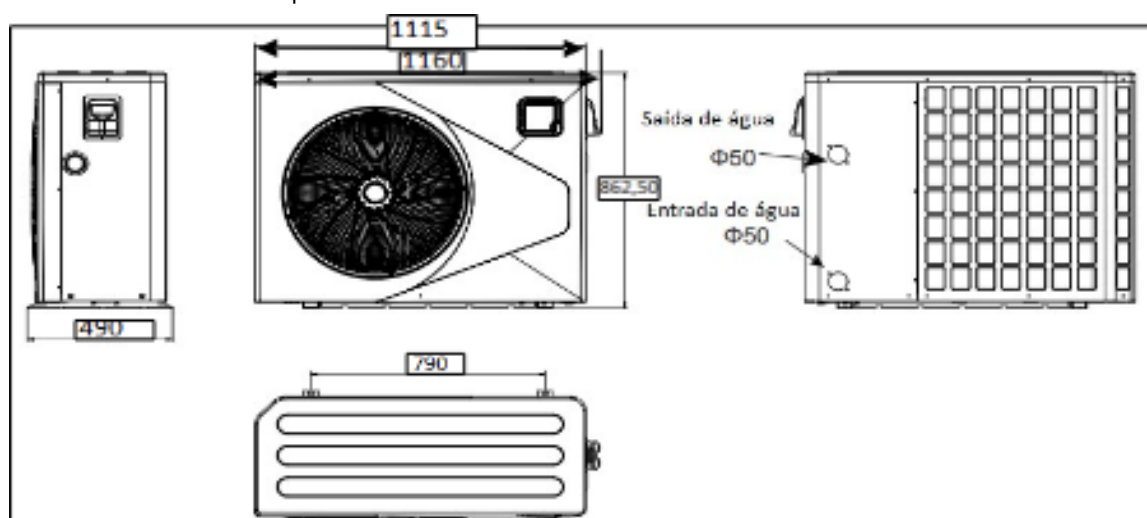
Trocador de calor da piscina modelo Girassol Comfort 7, 9 e 14:



Trocador de calor da piscina modelo Girassol Comfort 19:

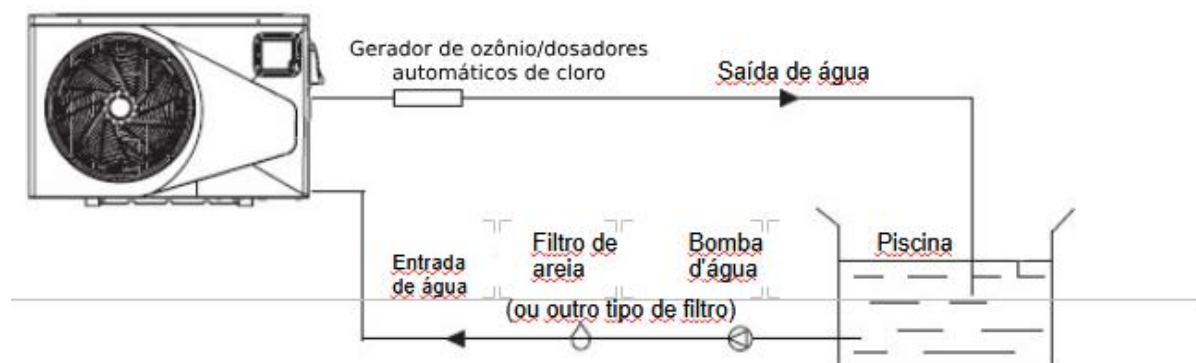


Trocador de calor da piscina modelo Girassol Comfort 24:



Instalação e Conexão

Ilustração da instalação



Itens de instalação

A fábrica fornece apenas a unidade principal e a unidade de água; os outros itens da ilustração são peças de reposição necessárias para o sistema de água, as fornecidas pelos usuários ou pelo instalador.

ATENÇÃO: É necessário que o tubo de entrada de água seja mais alto que o da superfície da piscina.

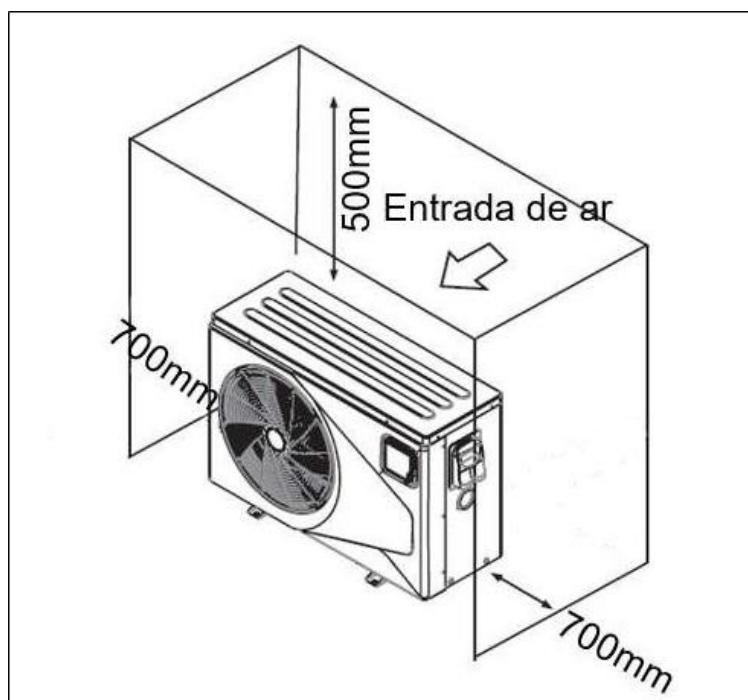
O diagrama esquemático é apenas para referência. Verifique o rótulo de entrada/saída de água no trocador de calor durante a instalação da canalização.

Localização das bombas de calor da piscina

A unidade pode ser instalada virtualmente em qualquer lugar externo. Quanto às piscinas internas, consulte o fornecedor. Ao contrário de um aquecedor a gás, ela não tem problemas de correntes de ar ou uma área com vento.

NÃO coloque a unidade em uma área fechada com fluxo de ar limitado.

NÃO coloque a unidade perto de arbustos que possam bloquear a entrada de ar. Esses locais impedem que a unidade tenha uma fonte contínua de ar fresco, o que reduz sua eficiência e pode impedir o fornecimento adequado de calor.



Qual a distância em relação à sua piscina?

Normalmente, o trocador de calor da piscina é instalada a menos de 7,5 metros da piscina. Quanto maior for a distância da piscina, maior será a perda de calor da tubulação. Na maioria das vezes, a tubulação é enterrada. Assim, a perda de calor é mínima nos percursos de até 15 metros (15 metros de e para a bomba, ou seja, 30 metros no total), a menos que o solo esteja molhado ou o lençol freático seja elevado. Uma estimativa muito aproximada da perda de calor por 30 metros é de 0,6 kW-hora (2000 BTU) para cada 5 °C de diferença de temperatura entre a água da piscina e o solo ao redor da tubulação, o que se traduz em um aumento de cerca de 3 % a 5 % no tempo de funcionamento.

Encanamento de bombas de calor para piscinas

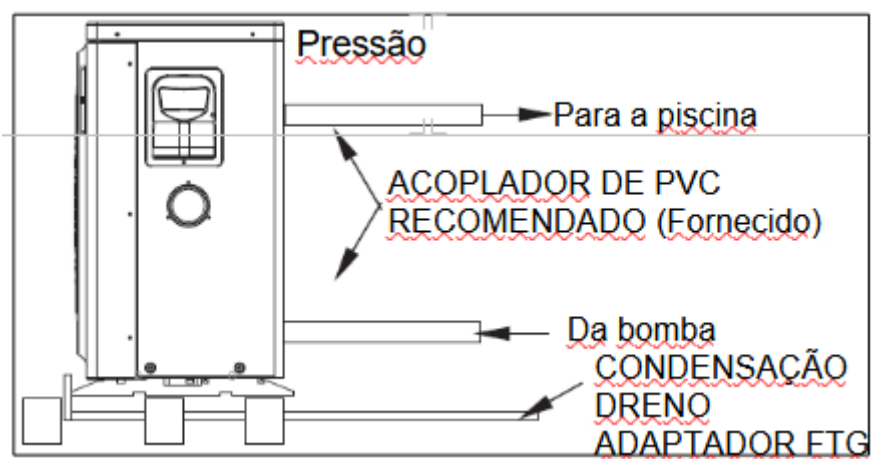
O Trocador de Calor de Piscina de fluxo nominal exclusivo das Bombas de Calor de Titânio não requer instalação de canalização especial, exceto por passagem (definir o fluxo de acordo com a placa de identificação). A queda de pressão da água é inferior a 10 kPa no máximo.

Como não há temperaturas residuais de calor ou chamas, a unidade não necessita de tubulação de cobre para o dissipador de calor. A tubulação de PVC pode ser diretamente direcionada para a unidade.

Localização: conecte a unidade na linha de saída (retorno) da bomba da piscina, depois de todas as bombas de filtro e piscina, e antes dos cloradores, ozonizadores ou bombas químicas.

O modelo padrão possui tubos de PVC de 50 mm para a conexão à tubulação de filtração da piscina ou SPA. Ao usar uma tubulação de 50 NB a 40NB, você pode canalizar 40NB.

Considere a possibilidade de acrescentar um encaixe rápido na entrada e saída da unidade para permitir uma drenagem fácil da unidade no inverno e para proporcionar um acesso mais fácil caso seja necessária manutenção.



Condensação: Já que o trocador de calor esfria o ar cerca de 4 ~ 5 °C, a água pode se condensar nas aletas do evaporador em forma de ferradura. Se a umidade relativa do ar for muito alta, pode chegar a vários litros por hora. A água escorre pelas aletas para o protetor de bancadas e drena pelo dreno de condensação de plástico farpado na lateral do protetor de bancadas. Essa conexão foi projetada para aceitar tubos de vinil transparentes de 20 mm que podem ser empurrados manualmente e correr para um dreno adequado. É fácil confundir a condensação com um vazamento de água dentro da unidade.

Note que uma maneira rápida de verificar se a água está condensada é desligar a unidade e manter a bomba da piscina funcionando. Se a água parar de correr para fora do protetor de bancadas, é condensação. UMA MANEIRA AINDA MAIS RÁPIDA É TESTAR A ÁGUA DE DRENAGEM PARA CLORO - se não houver cloro, então é condensação.

Fiação Elétrica das Bombas de Calor da Piscina

NOTA: Embora o trocador de calor da unidade seja eletricamente isolado do resto da unidade, ele simplesmente impede o fluxo de eletricidade para ou da água da piscina. O aterramento da unidade ainda é necessário para protegê-lo contra curtos-circuitos dentro da unidade. A colagem também é necessária.

A unidade possui uma caixa de junção moldada separada com um bocal de conduíte elétrico padrão já instalado. Apenas remova os parafusos e o painel frontal, alimente suas linhas de alimentação através do bocal do conduíte e rosqueie os fios de alimentação elétrica para as três conexões já na caixa de junção (quatro conexões se trifásicas). Para completar a conexão elétrica, conecte a Bomba de Calor por conduíte elétrico, cabo UF ou outro meio adequado conforme especificado (conforme permitido pelas autoridades elétricas locais) a um circuito de derivação de alimentação CA dedicado equipado com o disjuntor adequado, desconexão ou proteção de fusível de retardo de tempo.

Desconectar - Um meio de desconexão (disjuntor, interruptor com ou sem fusível) deve estar localizado à vista e facilmente acessível a partir da unidade. Esta é uma prática comum em condicionadores de ar comerciais e residenciais e bombas de calor. Ele evita a energização remota de equipamentos autônomos e permite que eles desliguem a energia da unidade enquanto a unidade está em manutenção.

Partida inicial da Unidade

NOTA: Para que a unidade aqueça a piscina ou spa, a bomba do filtro deve estar funcionando para circular a água através do trocador de calor.

Procedimento de inicialização - Após a conclusão da instalação, você deve seguir estas etapas:

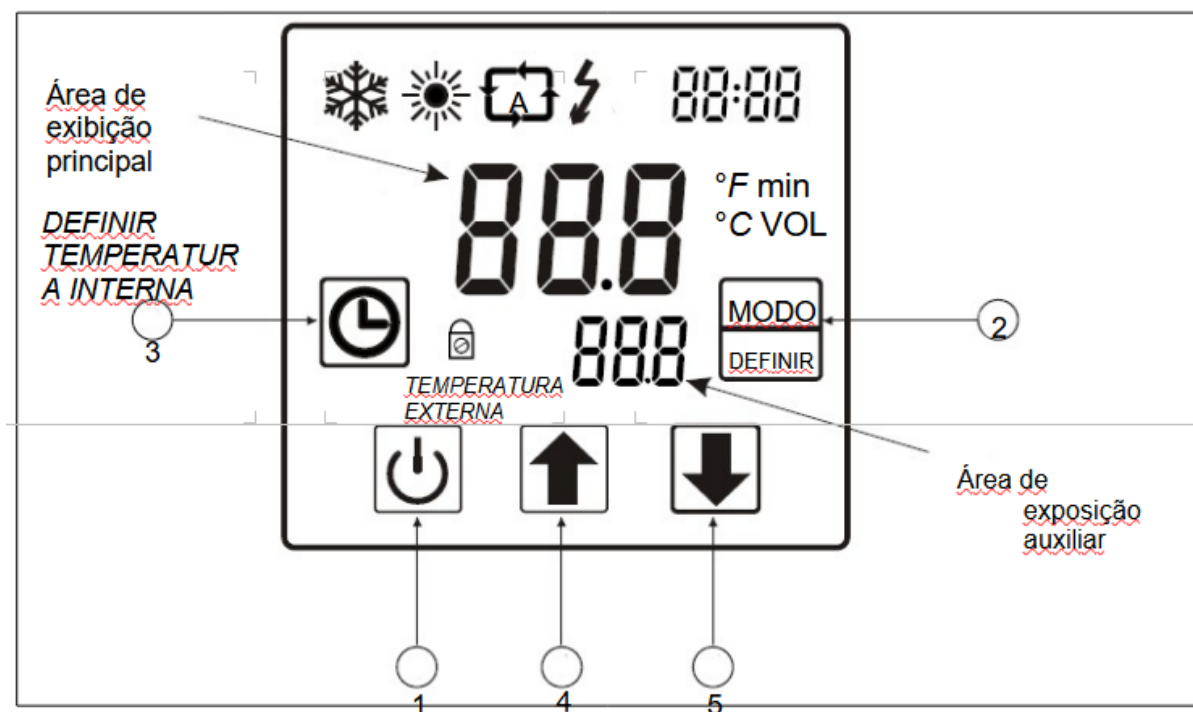
1. Ligue a bomba do filtro. Verifique se há vazamentos de água e verifique o fluxo de e para a piscina.
2. Ligue a alimentação elétrica da unidade, em seguida, pressione a tecla ON/OFF do controlador de fio, deve iniciar em alguns segundos.
3. Depois de alguns minutos, verifique se o ar que sai da parte superior (lateral) da unidade está mais frio (entre 5 ~ 10 °C)
4. Com a unidade em funcionamento desligue a bomba do filtro. A unidade também deve desligar automaticamente,
5. Deixe a unidade e a bomba da piscina funcionarem 24 horas por dia até que a temperatura desejada da água da piscina seja atingida. Quando a temperatura de entrada da água atingir esta configuração, a unidade irá desacelerar por um período de tempo, se a temperatura for mantida por 45 minutos, a unidade será desligada. A unidade agora reiniciará automaticamente (enquanto a bomba da piscina estiver funcionando) quando a temperatura da piscina cair mais de 0,2 graus abaixo da temperatura definida.

Atraso de tempo. A unidade é equipada com um atraso de reinicialização de 3 minutos para proteger os componentes do circuito de controle e eliminar o ciclo de reinicialização e a vibração do contator. Este atraso de tempo reiniciará automaticamente a unidade aproximadamente 3 minutos após cada

interrupção do circuito de controle. Mesmo uma breve interrupção de energia ativará o atraso de reinício de 3 minutos e impedirá que a unidade inicie até que a contagem seja concluída.

Instruções de uso e operação

Função do controlador de fio



Nº	Símbolo	Nome	Função
1		Ligar/Desligar	Clicar neste botão pode ligar ou desligar a unidade, cancelar a operação atual ou voltar para a interface superior.
2		Modo	Clicar neste botão pode mudar de modo ou salvar a configuração dos parâmetros.
3		Relógio	Clicar neste botão pode ajustar o relógio e o temporizador.
4		Para cima	Clicar neste botão pode subir ou aumentar o valor dos parâmetros.
5		Para baixo	Clicar neste botão pode mover-se para baixo ou diminuir o valor do parâmetro.

Função de exibição

Símbolo	Significado	Função
	Resfriar	Mostra quando a unidade está em modo de resfriamento.
	Aquecer	Mostra quando a unidade está em modo de aquecimento e intermitente em degelo.
	Automático	Mostra quando a unidade está em modo automático.
	Aquecimento elétrico	Mostra quando a unidade está em modo de aquecimento elétrico (unidades de piscina sem bomba de calor).
Ligado	Temporizador ligado	Mostra quando a unidade ativa o temporizador.
Desligado	Temporizador desligado	Mostra quando a unidade ativa o temporizador.
Entrada	Água de entrada	Mostra quando a área de exibição principal fornece a temperatura da água de entrada (válido para sistemas com sonda).
Saída	Água de saída	Mostra quando a área de visualização AUXILIAR fornece a temperatura da água de saída (válido para sistemas com sonda).
TEMP	Temperatura	Mostra quando a área de exibição principal/AUXILIAR exibe o valor da temperatura.
VOL	Fluxo	Mostra quando a área de exibição principal exibe o valor do fluxo de água.
Min	Minuto	Mostra quando a área de exibição principal exibe os minutos.
°C	Celsius	Mostra quando a área de exibição principal/AUXILIAR exibe o valor em Celsius.
°F	Fahrenheit	Mostra quando a área de exibição principal/AUXILIAR exibe o valor em Fahrenheit.

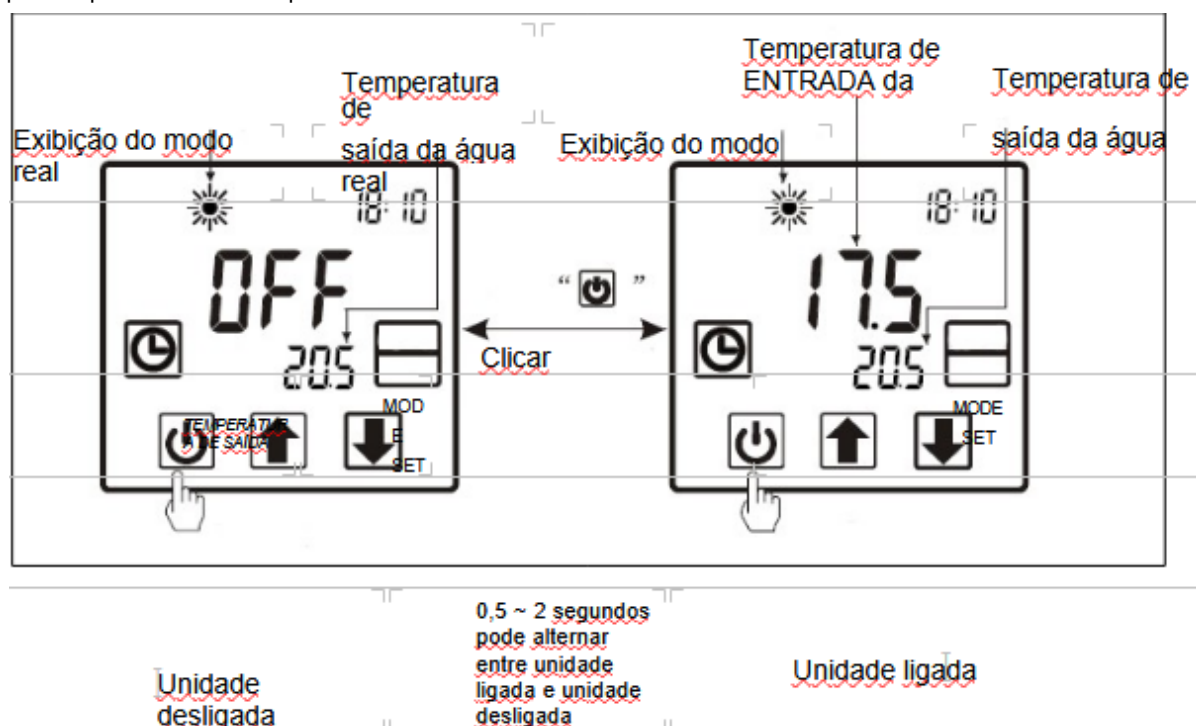
DEFINIR	Configuração de parâmetro	Mostra quando o parâmetro pode ser editado.
	Fechado	Mostra quando o teclado está bloqueado.

Uso do controlador de fio

Ativação e desativação

Na interface desligada, clique em  por 0,5s para iniciar a unidade, e a área de visualização auxiliar mostra a temperatura da saída de água; na interface em execução, clique em  por 0,5s pode desligar a unidade e a área de visualização auxiliar mostra "OFF".

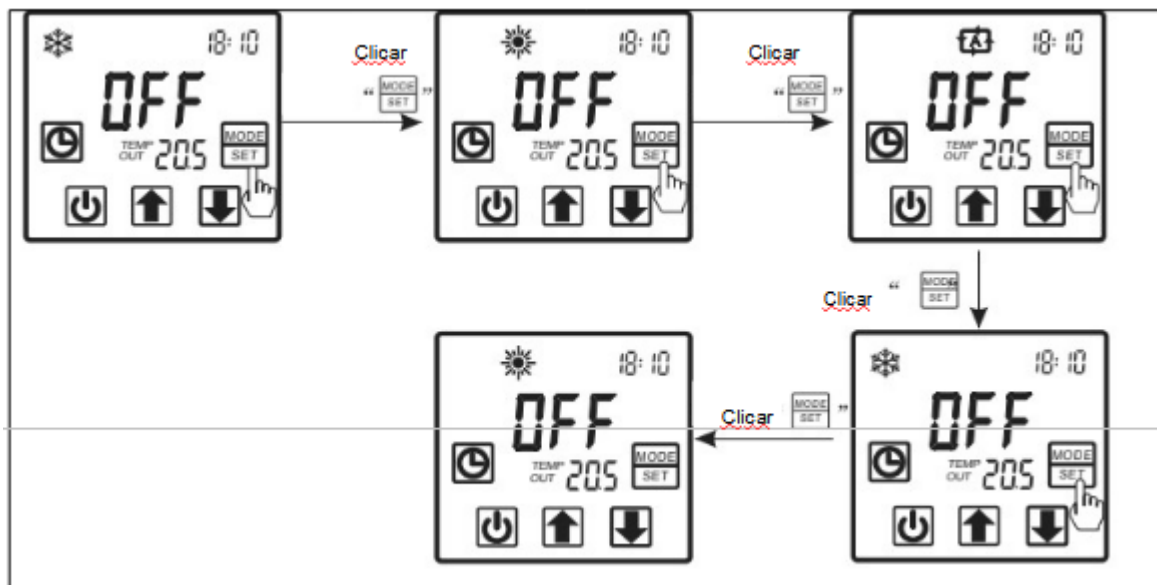
Atenção: a operação de ativação e desativação só pode ser feita na interface principal. Por exemplo:



Alternância de modos

Se for unidade de frio/quente, na interface principal, você pode alternar diferentes modos de resfriamento, aquecimento, modo automático, pressionando .

Atenção: a alternância dos modos é inútil se a unidade que você comprar for uma unidade de frio/calor simples.



Ajuste de temperatura

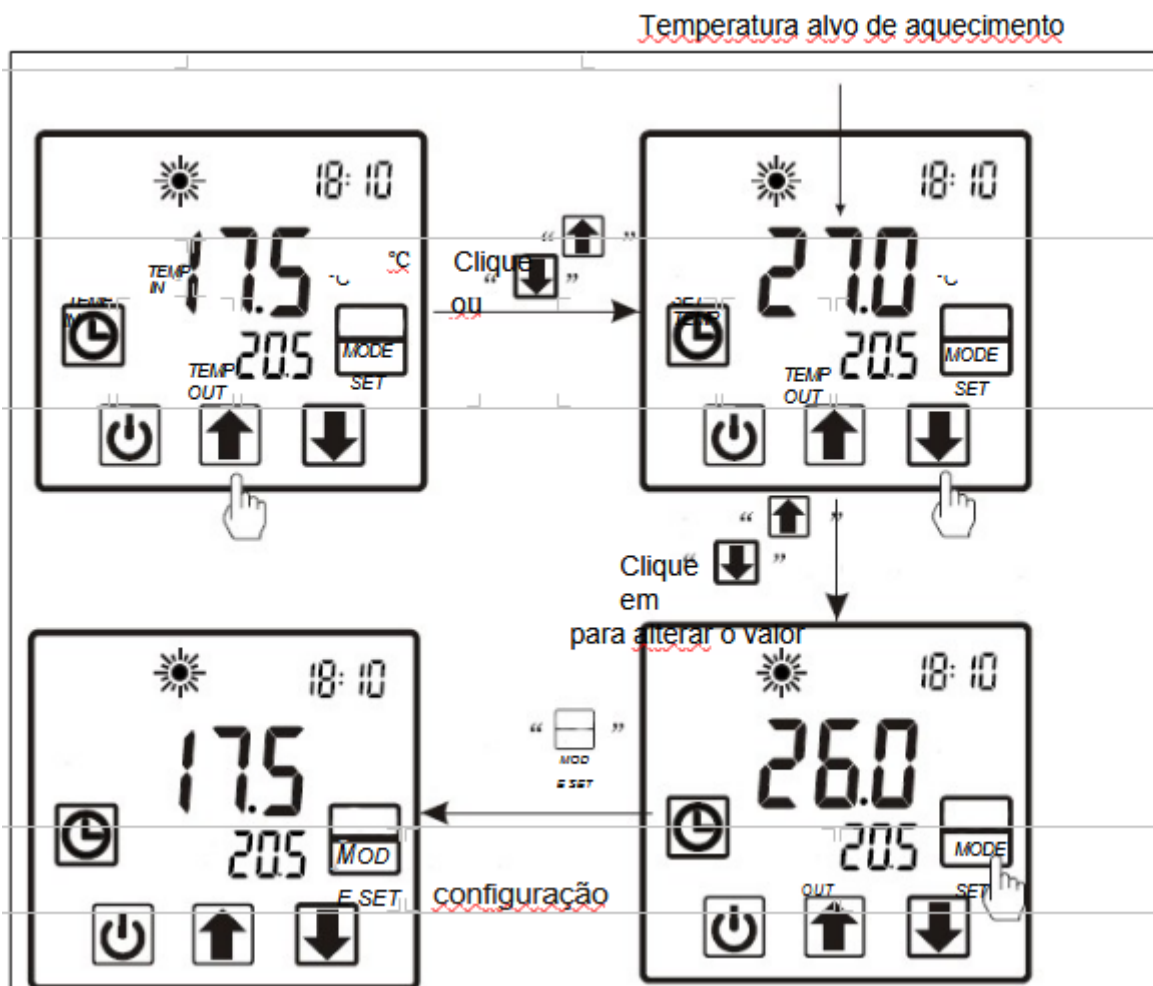
Na interface principal, clique em ou e o modo atual da temperatura alvo intermitente, clique em para aumentar o valor de temperatura, ou clique em para diminuir.

Clicar em salvará o parâmetro de ajuste e voltar à interface principal;

Clicar em não salvará o parâmetro de ajuste e voltar à interface principal;

Se não houver operação por 5s, o sistema salvará a parametrização e voltará para a interface principal.

Por exemplo:



Configuração do relógio

Na interface principal, clique em duas vezes, horas começam a piscar e clique em para aumentar o valor ou clique em para diminuir o valor e clique em para salvar a configuração;

Ao mesmo tempo, os minutos começam a piscar, clique para aumentar o valor ou clique em para diminuir o valor, e clique em para salvar a configuração.

Clicar em não salva o parâmetro de ajuste e volta à interface principal.

Se não houver operação para o sistema 5s, o sistema se lembrará da configuração dos parâmetros e voltará para a interface principal.

Configuração do temporizador

Na interface principal, clique em espere 2 segundos e quando "ligado" estiver piscando, neste momento, você pode ligar o temporizador (significa que o

temporizador da unidade está ligado), então clique em  novamente, espere 2 segundos e quando "desligado" estiver piscando, você pode definir o temporizador como desligado (significa que o temporizador da unidade está desligado).

Se você quiser cancelar o temporizador desligado, na interface "desligado" piscando, clique em  para cancelar.

Atenção:

1. Se não houver operação por 5s, o sistema se lembrará do ajuste do relógio e voltará para a interface principal.
2. Ao clicar em  até "desligado" piscar, você pode ativar o temporizador sem o temporizador ligado.

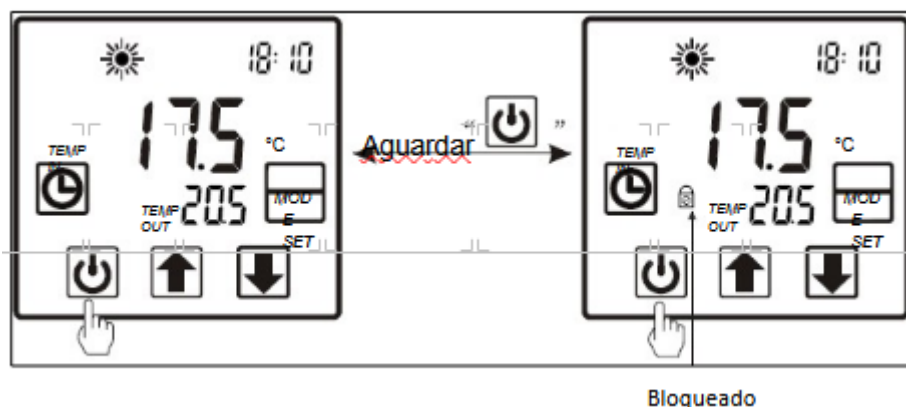
Cancelar a configuração do temporizador

Clicar em  por 2 s e "LIGADO" estiver piscando, nessa hora, clique em  para cancelar o ajuste do temporizador ligado; é a mesma maneira de cancelar o ajuste do temporizador desligado.

Bloqueio do teclado

Para evitar defeitos, bloqueie o controlador após definir os parâmetros. Na interface principal, clique em  por 5s, o teclado será bloqueado. Quando o teclado estiver bloqueado, clique em  por 5s, o teclado será desbloqueado.

OBSERVAÇÕES: quando a unidade estiver em estado de alarme, o bloqueio da chave pode ser removido automaticamente.



Defeitos

Haverá um código de defeitos que será exibido na tela do controlador quando ocorrer um defeito. Você pode consultar a tabela de defeitos para descobrir a causa e a solução da avaria.

Por exemplo:

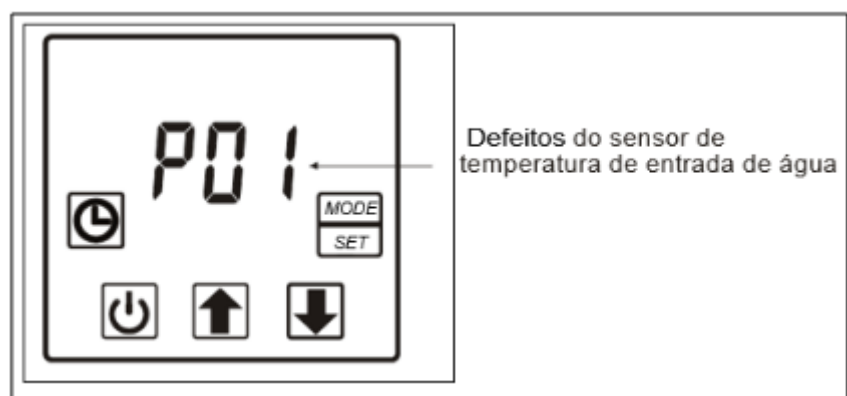


Tabela de parâmetros

Significado	Padrão	Observação
Temperatura alvo da entrada de aquecimento	27 °C	Ajustável
Temperatura alvo de resfriamento na entrada	27 °C	Ajustável
Temperatura alvo da entrada automática	27 °C	Ajustável

Tabela de defeitos

Defeito	Visor	Causa	Solução	Modelos
Falha no sensor de temperatura de entrada de água	P01	O sensor de temperatura da entrada de água está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar ou alterar o sensor de temperatura da entrada de água.	TODOS
Falha no sensor de temperatura de saída de água	P02	O sensor de temperatura da saída de água está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar ou alterar o sensor de temperatura da saída de água.	TODOS

Falha no sensor de temperatura do ambiente	P04	O sensor de temperatura ambiente está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar ou alterar o sensor de temperatura ambiente.	TODOS
Falha no sensor de temperatura do tubo	P05	O sensor de temperatura do tubo está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar ou alterar o sensor de temperatura do tubo.	Girassol 7/9/14 e 19 Full Inverter
Falha no sensor de temperatura de saída do tubo	P07	O sensor de temperatura de saída do tubo está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar ou alterar o sensor de temperatura de saída do tubo.	TODOS
Falha no sensor de degelo	P08	O sensor de temperatura de degelo está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar ou alterar o sensor de temperatura de degelo.	TODOS
Proteção contra altas pressões	E01	A pressão do ar está acima do permitido devido a ar quente ou fluxo de água insuficiente.	Verificar se a água está fluindo corretamente.	TODOS
Proteção contra baixa pressão	E02	A pressão do ar está abaixo do permitido.	Verificar se a água está fluindo corretamente.	TODOS
Falha no interruptor de fluxo	E03	Não há água no sistema ou o interruptor de fluxo está com defeito.	Verificar se há vazão e se a bomba está funcionando.	TODOS
A temperatura é muito diferente entre a água de entrada e a água de saída	E06	O volume de fluxo de água está muito baixo, dificultando a troca de calor.	Verificar se há vazão, o sistema de filtragem ou a sujeira nas tubulações.	TODOS
Anticongelante no modo desativado	E07	A vazão de água é muito baixa.	Verificar se há vazão, o sistema de filtragem ou a sujeira nas tubulações.	TODOS
Início da proteção primária (temperatura ambiente)	E19	A temperatura ambiente é muito baixa.	Verificar se a temperatura ambiente está muito baixa para iniciar o aquecimento.	TODOS

Início da proteção secundária (temperatura ambiente muito baixa)	E29	A temperatura ambiente é extremamente baixa.	Verificar se a temperatura está muito abaixo do mínimo exigido.	TODOS
Falha de comunicação	E08	O cabo de comunicação entre a unidade externa e a placa principal está solto ou com defeito.	Verificar se o cabo está bem conectado e em bom estado.	TODOS
Falha no sensor de temperatura do estágio 1	P05	O sensor de temperatura está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar ou trocar o sensor de temperatura do estágio 1.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER
Falha no sensor de temperatura do estágio 2	P15	O sensor de temperatura está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar ou trocar o sensor de temperatura do estágio 2.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER
Falha no sensor de temperatura de saída do evaporador	P01	O sensor de temperatura está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar ou trocar o sensor de temperatura do evaporador.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER
Falha no sensor de pressão	P02	O sensor de pressão está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar o sensor de pressão e o pressostato.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER
Falha no sensor de temperatura de descarga	P20	Sensor de temperatura da descarga está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar ou trocar o sensor de temperatura de descarga.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER
Falha no sensor de pressão	P70	Sensor de pressão está quebrado ou com sinal fora do intervalo normal.	Verificar o sensor de pressão e o pressostato.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER
Falha na comunicação (módulo de expansão do compressor)	E001	Falha no módulo de comunicação entre a placa principal e o módulo do compressor.	Verificar a conexão.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER
Proteção AI baixa	J2	Temperatura ambiente está muito baixa.	Verificar se a temperatura está muito baixa para funcionamento.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER

Falha na refrigeração do ventilador externo*	r021	1. Motor 1 está rodando de modo irregular ou em velocidade errada. 2. O plugue do motor está solto ou mal encaixado.	1. Trocar por um plug novo do motor. 2. Conectar o cabo corretamente.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER
Falha no motor 1 do ventilador externo	r031	1. Motor 1 está rodando de modo irregular ou em velocidade errada. 2. O plugue do motor está solto ou mal encaixado.	1. Trocar por um plug novo do motor. 2. Conectar o cabo corretamente.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER
Falha no motor 2 do ventilador externo	r032	1. Motor 2 está rodando de modo irregular ou em velocidade errada. 2. O plugue do motor está solto ou mal encaixado.	1. Trocar por um plug novo do motor. 2. Conectar o cabo corretamente.	Girassol Comfort 24 FULL INVERTER

Tabela de falha da placa de conversão de frequência modelo Girassol Comfort 24

Proteção / Falha	Visor	Causa	Métodos de Eliminação
Alarme MOP drive 1	F01	Alarme do MOP <i>drive</i>	Recuperação após 150 s
Inversor sem conexão	F02	Falha da placa de conversão de frequência e placa principal de comunicação	Verificar a conexão de comunicação
Proteção IPM	F03	Proteção do módulo IPM	Recuperação após 150 s
Falha no <i>driver</i> do compressor	F04	Falta de fase ou dano no <i>driver</i> do hardware	Verificar a medição de tensão e o hardware da placa de conversão de frequência
Sobrecorrente IPM	F06	A corrente de entrada IPM é grande.	Verificar e ajustar a medição da corrente.
Sobretensão no inversor DC	F07	Barramento DC tensão > barramento DC sobretensão valor de proteção.	Verificar a medição da tensão de entrada.
Baixa tensão no inversor DC	F08	Barramento DC tensão < barramento DC subtensão valor de proteção.	Verificar a medição da tensão de entrada.

Baixa tensão de entrada do inversor	F09	A voltagem de entrada é baixa, causando alta aferição de corrente.	Verificar a medição da tensão de entrada.
Sobretensão de entrada do inversor	F10	A tensão de entrada é alta demais, o que faz o circuito de proteção contra interrupção RMS atuar.	Verificar a medição da tensão de entrada.
Tensão de amostragem do inversor	F11	Falha de amostragem da tensão de entrada.	Verificar a medição da tensão de entrada.
Erro de comunicação DSP-PFC	F12	Falha de conexão DSP e PFC.	Verificar a conexão de comunicação.
Sobre corrente de entrada	F26	A corrente de entrada da unidade é grande demais.	Verificar a corrente de entrada da unidade e se não há um curto.
Falha PFC	F27	A proteção do circuito PFC.	Verificar se o tubo do inversor PFC está queimado ou com curto.
Sobreaquecimento IPM	F13	O módulo IPM está superaquecido.	Verificar e ajustar a corrente medida.
Alerta do magnético fraco	F16	A força magnética do inversor não é suficiente no modo monofásico: 230 V.	Verificar a tensão de entrada do inversor das placas quando em modo monofásico: 230 V.
Fase de entrada do inversor	F17	A fase está perdida na tensão de entrada.	Verificar e medir a tensão, fazer ajuste conforme necessário.
Amostra de corrente IPM	F18	A eletricidade de amostragem do IPM está com falha.	Verificar e ajustar a corrente medida.
Falha da sonda de temperatura do chip do inversor	F19	O sensor está em curto-circuito ou circuito aberto.	Inspecionar e substituir o sensor.
Sobreaquecimento do inversor	F20	O transdutor está superaquecido.	Verificar e ajustar a corrente medida.
Alerta de sobreaquecimento do inversor	F22	A temperatura do transdutor está muito alta.	Verificar e ajustar a corrente medida.

Alerta de sobrecorrente do compressor	F23	A eletricidade do compressor está muito alta.	Sobrecorrente do compressor: verificar proteção.
Alerta de sobrecorrente	F24	A corrente de entrada é grande demais.	Verificar e ajustar a corrente medida.
Alerta de erro no EEPROM	F25	Erro no chip MCU.	Verificar se o chip está danificado; substituir o chip, se necessário.
Falha de sobre/subtensão V15V	F28	A tensão V15V está sobrecarregada ou subcarregada.	Verificar se a tensão de entrada V15V está dentro da faixa 13,5 V ~ 16,5 V.

Diagrama de interface

Diagrama e definição da interface do controle de cabo:

Girassol Comfort 7, Girassol Comfort 9, Girassol Comfort 14 e Girassol Comfort 19

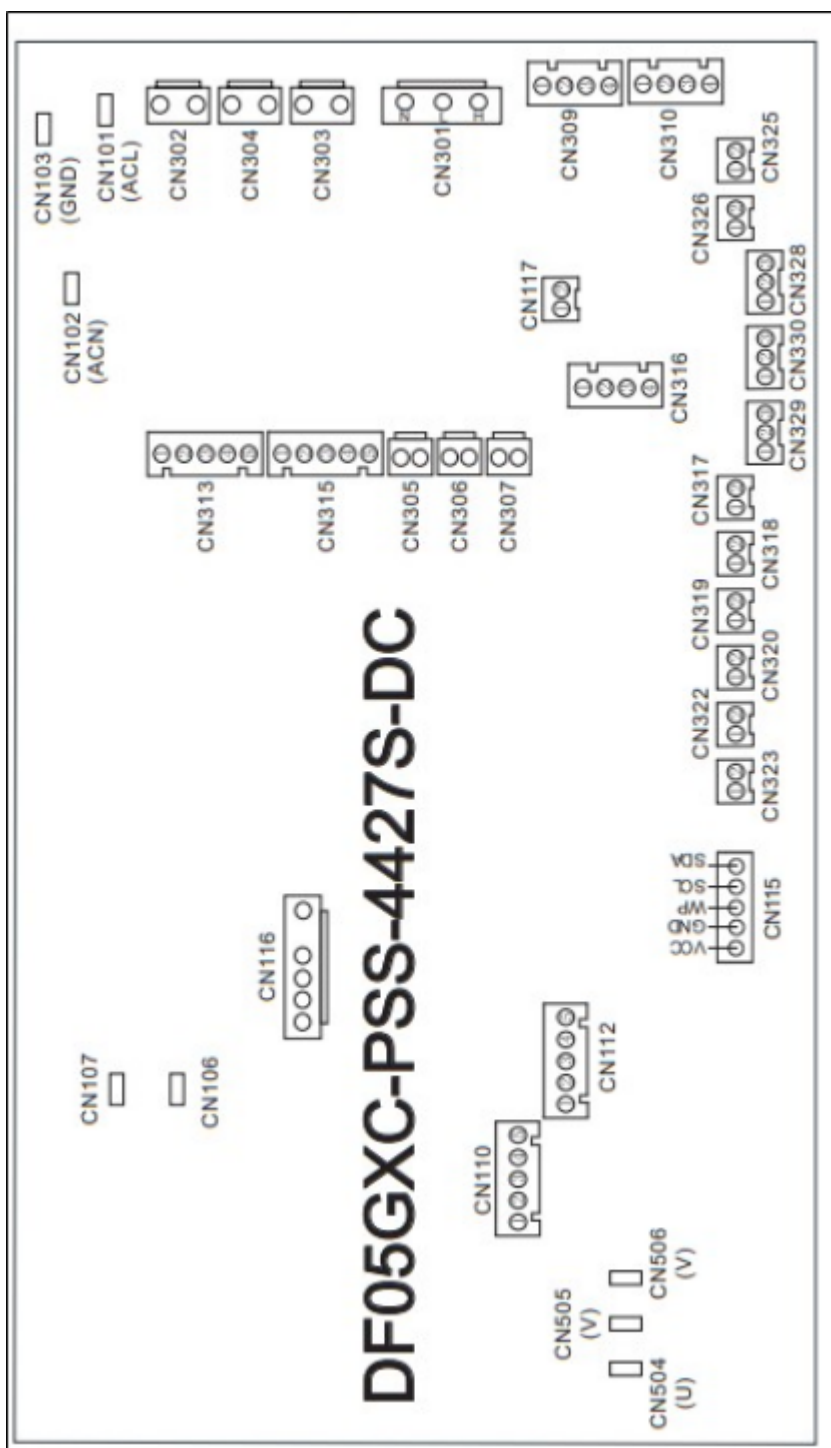
GND	SINAL	SIGNIFICADO
NET	GND	GND (potência-)
+12 V	NET	Sinal de comunicação
	12 V	12 V (potência+)

Girassol Comfort 24

V	A	B	G	SINAL	SIGNIFICADO
				12 V	12 V (potência+)
				485A	485A
				485B	485B
				GND	GND (potência-)

Placa principal

Diagrama e definição da interface do controlador (Girassol Comfort 7, Girassol Comfort 9, Girassol Comfort 14 e Girassol Comfort 19)



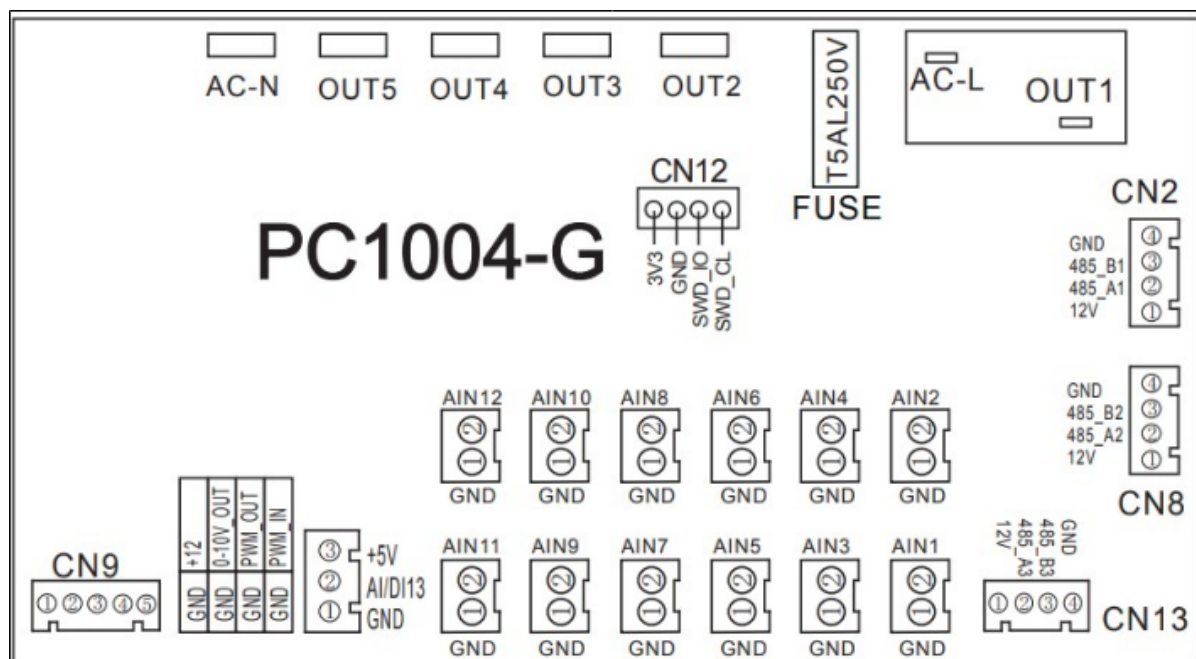
Placa principal das instruções de interface de entrada e saída abaixo, modelos Girassol Comfort 7, Girassol Comfort 9, Girassol Comfort 14 e Girassol Comfort 19

Nº	Sinal	Significado
01	CN 504-5/6 (WU/UV)	Compressor
02	CN 110	Porta de drive de depuração
03	CN 112	Porta do programa do <i>driver</i>

04	CN 116	Ventilador DC
05	CN 106, CN 107	Resistência
06	CN 313	Válvula eletrônica de expansão
07	CN 315	Válvula eletrônica de expansão (reservada)
08	CN 306	Interruptor de fluxo de água
09	CN 309	Sistema de alta pressão
10	CN 307	Sistema de baixa pressão
11	CN 102	Cabo neutro
12	CN 103	Aterramento
13	CN 101	Cabo vivo
14	CN 310	Correia de aquecimento do virabrequim
15	CN 311	Válvula 4 vias
16	CN 306	Bomba de água
17	CN 301	AC ventilador (H) / correia de aquecimento de chassi (L)
18	CN 316	Reservado
19	CN 316	Porta de programa
20	CN 309	Comunicação do controlador de linha colorida / Wi-Fi / AC
21	CN 310	Transformador / medidor de vazão
22	CN 325	A porta por controle centralizado
23	CN 326	Temperatura de entrada de água
24	CN 328	Temperatura de saída de água
25	CN 330	Sensor de baixa pressão
26	CN 320	Reservado
27	CN 319	Medidor de fluxo de água (reservado)
28	CN 318	Temperatura da bobina do ventilador do sistema
29	CN 317	Temperatura de exaustão do sistema
30	CN 316	Temperatura ambiente

31	CN 323	Temperatura de sucção do sistema
32	CN 322	Porta: <i>bit 1</i>
33	CN 323	Porta: <i>bit 2</i>
34	CN T15	Porta do programa EEPROM

Diagrama e definição da interface do controlador (modelo: Girassol Comfort 24)



Nº	Sinal	Significado
01	OUT 1	Compressor (Saída 220~230 VAC)
02	OUT 2	Bomba de água (Saída 220~230 VAC)
03	OUT 3	Válvula 4 vias (Saída 220~230 VAC)
04	OUT 4	Alta velocidade do ventilador (Saída 220~230 VAC)
05	OUT 5	Baixa velocidade do ventilador / Correia de aquecimento do chassi
06	AC-L	Cabo vivo (entrada 220~230 VAC)
07	AC-N	Cabo neutro (entrada 220~230 VAC)
08	AI/DI01	Interruptor de emergência (entrada)
09	AI/DI02	Interruptor de fluxo de água (entrada)

10	AI/DI03	Sistema de baixa pressão (entrada)
11	AI/DI04	Sistema de alta pressão (entrada)
12	AI/DI05	Temperatura do sistema de sucção (entrada)
13	AI/DI06	Temperatura da água de entrada (entrada)
14	AI/DI07	Temperatura da água de saída (entrada)
15	AI/DI08	Temperatura do sistema da bobina 1 (entrada)
16	AI/DI09	Temperatura ambiente (entrada)
17	AI/DI010	Interruptor de modo / Temperatura do sistema da bobina 2 (entrada)
18	AI/DI011	Interruptor da máquina mestre-escravo / Anticongelante de temperatura (entrada)
19	AI/DI011 (50 K)	Temperatura de exaustão do sistema (entrada)
20	0-5V_IN	Deteção da corrente do compressor / Sensor de pressão (entrada)
21	PWM_IN	Interruptor da máquina mestre-escravo / Sinal de retroalimentação do ventilador EC (entrada)
22	PWM_OUT	Controle do ventilador AC (saída)
23	0-10V_OUT	Controle do ventilador EC (saída)
24	+5V	+5 V (saída)
25	+12V	+12 V (saída)
26	CN 2	Placa de comunicação de conversão de frequência
27	CN 8	Visor colorido de 5" / Módulo Wi-Fi / Módulo do ventilador DC
28	CN 9	Válvula eletrônica de expansão
29	CN 12	Porta de programa

Verifique o dispositivo de abastecimento de água e a liberação com frequência. Você deve evitar a entrada de água ou ar no sistema, pois isso influenciará o desempenho e a confiabilidade da unidade. Você deve limpar o filtro da piscina/spa regularmente para evitar danos à unidade como resultado da sujeira do filtro entupido.

A área ao redor da unidade deve estar seca, limpa e bem ventilada. Limpe o trocador de calor lateral regularmente para manter uma boa troca de calor como forma de economizar energia.

A pressão de operação do sistema de refrigeração só deve ser atendida por um técnico certificado.

Verifique a fonte de alimentação e a conexão dos cabos com frequência. Caso a unidade comece a operar de modo anormal, desligue-a e entre em contato com o técnico qualificado.

Esvazie a água na bomba de água e no sistema de água para que não ocorra o congelamento da água na bomba ou no sistema de água. Deve-se tirar a água do fundo da bomba d'água se a unidade não for usada por um longo período. Você deve verificar cuidadosamente a unidade e encher completamente o sistema com água antes de usá-lo pela primeira vez depois de um

Verificações na área. Antes de começar a trabalhar em sistemas que contenham agentes refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para garantir que o risco de combustão seja minimizado. Quanto aos reparos no sistema de refrigeração, as seguintes precauções devem ser seguidas antes de iniciar os trabalhos no sistema por um período prolongado de não uso.

Procedimento de trabalho. Os trabalhos devem ser realizados sob um procedimento controlado de forma a minimizar o risco de presença de gás ou vapor inflamável durante a execução do trabalho.

Os trabalhos devem ser realizados sob um procedimento controlado de forma a minimizar o risco de presença de gás ou vapor inflamável durante a execução do trabalho.

Área geral do trabalho. A equipe de manutenção e outros que trabalham na área local devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho que está sendo realizado. O trabalho em espaços confinados deve ser evitado. A área ao redor do espaço de trabalho deverá ser seccionada. Certifique-se de que as condições dentro da área estejam seguras pelo controle do material inflamável.

A equipe de manutenção e outros que trabalham na área local devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho que está sendo realizado. O trabalho em

espaços confinados deve ser evitado. A área ao redor do espaço de trabalho deverá ser seccionada. Certifique-se de que as condições dentro da área estejam seguras pelo controle do material inflamável.

Verificação da presença de agente refrigerante. A área deve ser verificada com um detector de agente refrigerante apropriado antes e durante o trabalho para garantir que o técnico esteja ciente de atmosferas potencialmente inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de detecção de vazamento usado seja apropriado para ser usado com agentes refrigerantes inflamáveis, ou seja, sem faíscas, adequadamente selado ou intrinsecamente seguro.

Presença de extintor de incêndio. Se houver necessidade de realizar trabalhos a quente no equipamento de refrigeração ou em peças relacionadas, um equipamento extintor de incêndio apropriado deverá estar à mão. Tenha um extintor de pó seco ou CO2 adjacente à área de carga.

Sem fontes de ignição. Nenhuma pessoa que realize trabalhos em relação a um sistema de refrigeração que envolva a exposição de tubulações que contenham ou tenham contido agente refrigerante inflamável deverá usar fontes de ignição de modo que possa causar o risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo fumar cigarros, devem ser mantidas a uma distância suficiente do local de instalação, reparo, remoção e descarte, durante o qual o agente refrigerante inflamável pode eventualmente ser liberado para o espaço ao redor. Antes da execução dos trabalhos, a área ao redor do equipamento deve ser vistoriada para garantir que não haja riscos inflamáveis ou de ignição. Sinais de "Proibido fumar" devem ser afixados.

Área ventilada. Certifique-se de que as áreas ao ar livre ou que estejam adequadamente ventiladas antes de entrar no sistema ou realizar qualquer trabalho quente. Deve-se manter um grau de ventilação durante o período em que o trabalho for realizado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer agente refrigerante liberado e de preferência expulsá-lo externamente para a atmosfera por um período prolongado de não uso.

Verificações da área. Antes de começar a trabalhar em sistemas que contenham agentes refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para garantir que o risco de ignição seja minimizado. Quanto aos reparos no sistema de refrigeração, as seguintes precauções devem ser seguidas antes de realizar trabalhos no sistema por um período prolongado de não uso.

Verificações no equipamento de refrigeração. Quando os componentes elétricos estiverem sendo trocados, eles devem ser adequados para o propósito e à especificação correta. Em todos os momentos devem ser seguidas as diretrizes de manutenção e serviço do fabricante. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que usam agentes refrigerantes inflamáveis:

- O tamanho da taxa está de acordo com o tamanho da sala na qual as peças que contenham o agente refrigerante estejam instaladas;
- As máquinas e saídas de ventilação estão operando adequadamente e não estão obstruídas; se um circuito de refrigeração indireto estiver sendo usado, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de agente refrigerante;
- A marcação do equipamento continua a ser visível e legível. As marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;
- Os tubos ou componentes de refrigeração são instalados em uma posição em que é improvável que sejam expostos a substâncias que possam corroer os componentes que contenham agente refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais inerentemente resistentes à corrosão ou que estejam adequadamente protegidos contra essa corrosão.

Controles dos dispositivos elétricos. O reparo e manutenção de componentes elétricos deve incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Caso exista uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação elétrica deve ser conectada ao circuito até que seja tratada satisfatoriamente. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, deve-se usar uma solução temporária adequada. Isso deverá ser comunicado ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam avisadas.

As verificações de segurança inicial devem incluir:

- Que os capacitores estejam descarregados: isso deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas;
- Que não haja componentes elétricos e fiação energizados expostos durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema;
- Que haja continuidade no processo de aterramento.

Reparos em componentes selados:

- Durante os reparos em componentes selados, todos os suprimentos elétricos devem ser desconectados do equipamento que está sendo usado antes de qualquer remoção de tampas seladas etc. Se for absolutamente necessário ter um suprimento elétrico para o equipamento durante a manutenção, então uma forma permanente de detecção de vazamento deve ser localizada no ponto mais crítico para avisar sobre uma situação potencialmente perigosa.
- Deve ser dada especial atenção ao seguinte para assegurar que, trabalhando com componentes elétricos, a carcaça não seja alterada de tal forma que o nível de proteção seja afetado. Isso deve incluir danos aos cabos, número excessivo de conexões, terminais não fabricados de acordo

com a especificação original, danos às vedações, montagem incorreta dos gargalos etc.

Garantir que os aparelhos sejam montados com segurança. Assegurar que os selos ou materiais de vedação não tenham se degradado de tal forma que não sirvam mais ao propósito de impedir a entrada de substâncias inflamáveis. As peças de reposição devem estar de acordo com as especificações do fabricante. ATENÇÃO: o uso de selante de silício pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de detecção de vazamento.

Reparo de componentes intrinsecamente seguros. Não aplicar cargas indutivas ou de capacitância permanentes ao circuito sem garantir que isso não exceda a tensão e a corrente permitidas pelo equipamento em uso. Componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados enquanto estiverem sob tensão em uma atmosfera inflamável. O equipamento de teste deve estar na classificação correta. Substituir os componentes somente por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem resultar na ignição do agente refrigerante na atmosfera devido a um vazamento.

Cabeamento. Verifique se o cabeamento não estará sujeito a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas afiadas ou qualquer outro efeito ambiental adverso. A verificação também deve levar em conta os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua de fontes, como compressores ou ventiladores.

Detecção de agentes refrigerantes inflamáveis. Sob nenhuma circunstância, fontes potenciais de ignição devem ser usadas na busca ou detecção de vazamentos de agente refrigerante. Um maçarico de iodeto (ou qualquer outro detector que use uma chama nua) não deverá ser usado.

Métodos de detecção de vazamentos

Os seguintes métodos de detecção de vazamento são considerados aceitáveis pelos sistemas que contêm agentes refrigerantes inflamáveis.

Os detectores eletrônicos de vazamento devem ser usados para detectar agentes refrigerantes inflamáveis, mas pode ser que a sensibilidade não seja adequada ou que necessite de recalibração. (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de agente refrigerante.) Certifique-se de que o detector não seja uma fonte potencial de ignição e seja adequado para o agente refrigerante usado. O equipamento de detecção de vazamento deve ser fixado em uma porcentagem do LFL do agente refrigerante e deve ser calibrado pelo agente refrigerante empregado e a porcentagem adequada de gás (25% no máximo) deve ser confirmada.

Os fluidos de detecção de vazamento são adequados para uso com a maioria dos agentes refrigerantes, mas o uso de detergentes contendo cloro deve ser evitado, pois o cloro pode reagir com o agente refrigerante e corroer a tubulação de cobre.

Se houver suspeita de vazamento, todas as chamas nuas devem ser removidas/apagadas.

Se for encontrado um vazamento de agente refrigerante que exija solda, todos os agentes refrigerantes devem ser recuperados do sistema, ou isolados (por válvulas de desligamento) em uma parte do sistema distante do vazamento. O nitrogênio livre de oxigênio (OFN) deve então ser limpo pelo sistema, tanto antes como durante o processo de solda.

Remoção e esvaziamento

Ao entrar no circuito do agente refrigerante para efetuar reparos ou para qualquer outro propósito, deve-se usar os procedimentos convencionais. Contudo, é importante que as melhores práticas sejam seguidas, uma vez que a possibilidade de combustão deve ser considerada. O seguinte procedimento deve ser seguido:

- Remover o agente refrigerante;
- Limpar o circuito com gás neutro;
- Esvaziar o circuito;
- Limpar novamente o circuito com gás neutro;
- Abrir o circuito por corte ou solda.

A carga de agente refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação corretos. O sistema deve ser "enxaguado" com OFN para garantir a segurança da unidade. Esse processo pode precisar ser repetido várias vezes. Ar comprimido ou oxigênio não devem ser usados nessa tarefa.

A limpeza deve ser obtida quebrando o vácuo no sistema com OFN e continuando a preencher até que a pressão operacional seja alcançada, depois ventilando para a atmosfera, e finalmente baixando para um vácuo. Esse processo deve ser repetido até que não haja agente refrigerante no sistema. Quando a última carga de OFN for usada, o sistema deve ser ventilado até a pressão atmosférica para permitir que o trabalho ocorra. Essa operação é absolutamente vital para que as operações de solda nas tubulações possam ser realizadas. Certifique-se de que a saída para a bomba de vácuo não esteja próxima a nenhuma fonte de ignição e que haja ventilação disponível atuando sobre elas.

Rotulagem

O equipamento deve ser etiquetado declarando que o agente refrigerante foi desativado e esvaziado. O rótulo deve ser datado e assinado. Certifique-se de que haja rótulos no equipamento declarando que ele contém agente refrigerante inflamável.

Recuperação

Ao remover o agente refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, é recomendada a boa prática de que todos os agentes refrigerantes sejam removidos com segurança.

Ao transferir o agente refrigerante para os cilindros, certifique-se de que somente os cilindros de recuperação de agente refrigerante apropriados sejam empregados. Certifique-se de que a quantidade correta de cilindros para manter a carga total do sistema esteja disponível. Os cilindros a serem usados são designados ao agente refrigerante recuperado e rotulados para esse agente refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação do agente refrigerante). Os cilindros devem estar completos com válvula de alívio de pressão e válvulas de fechamento associadas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios são esvaziados e, se possível, resfriados antes de ocorrer a recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em boas condições de funcionamento com um conjunto de instruções relativas ao equipamento que esteja à mão e deve ser adequado à recuperação de agentes refrigerantes inflamáveis. Além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento. As bases devem ter acoplamentos de desconexão sem vazamentos e estar em boas condições. Antes de usar a máquina de recuperação, verifique se ela está em bom estado de funcionamento, se foi devidamente cuidada e se os componentes elétricos associados estão selados para evitar combustão no caso de uma liberação de agente refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.

O agente refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor do agente refrigerante dentro do cilindro de recuperação correto, e a respectiva Nota de Transferência de Resíduos deve ser providenciada. Não misturar agentes refrigerantes em unidades de recuperação e especialmente não nos cilindros. Se compressores ou óleos de compressores forem retirados, certifique-se de que tenham sido esvaziados a um nível aceitável para garantir que o agente refrigerante inflamável não permaneça dentro do lubrificante. O processo de esvaziamento deve ser realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Para acelerar esse processo, somente aquecimento elétrico do corpo do compressor deverá ser empregado. Quando o óleo for drenado de um sistema, ele deverá ser realizado com segurança.

Desativação

Antes de realizar esse procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. É recomendada a boa prática de que todos os agentes refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes de executar a tarefa, uma amostra de óleo e agente refrigerante devem ser colhidas, caso seja necessária uma análise antes do uso do agente refrigerante recuperado. É essencial que a energia elétrica esteja disponível antes que a tarefa seja iniciada.

Familiarizar-se com o equipamento e seu funcionamento.

Sistema isolado eletricamente.

Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que:

- Equipamentos de manuseio mecânico estão disponíveis, se necessário, para manusear os cilindros de agente refrigerante;
- Os equipamentos de proteção pessoal estão disponíveis e estão sendo usados corretamente;
- O processo de recuperação é supervisionado a todo momento por uma pessoa competente;
- Os equipamentos e cilindros de recuperação estão em conformidade com as normas apropriadas.
- Bombardear o sistema de refrigeração, se possível.
- Se um aspirador não for possível, faça um coletor para que o agente refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
- Certifique-se de que o cilindro esteja situado na balança antes de ocorrer a recuperação.
- Colocar em funcionamento a máquina de recuperação e operar de acordo com as instruções do fabricante.
- Não encher demais os cilindros (Não mais que 80% do volume da carga líquida).
- Não exceder a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo que temporariamente.
- Quando os cilindros tiverem sido enchidos corretamente e o processo concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento sejam retirados imediatamente do local e que todas as válvulas de isolamento do equipamento estejam fechadas
- O agente refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema de refrigeração a menos que tenha sido limpo e verificado.

Procedimentos de cobrança

Além dos procedimentos convencionais de cobrança, os seguintes requisitos devem ser seguidos.

- Garantir que não ocorra a contaminação dos vários agentes refrigerantes ao usar o equipamento de carga. As mangueiras ou linhas devem ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de agente refrigerante contido nelas.
- Os cilindros devem ser mantidos na posição vertical.
- Garantir que o sistema de refrigeração esteja aterrado antes de carregar o sistema com agente refrigerante.
- Rotular o sistema quando a carga estiver completa (se ainda não estiver completa).
- Deve-se tomar extremo cuidado para não encher demais o sistema de refrigeração.
- Antes de recarregar, o sistema deve ser testado sob pressão com o OFN. O sistema deve ser testado quanto à conclusão da carga, mas antes do comissionamento. Um teste de vazamento de acompanhamento deve ser realizado antes de deixar o local.

O modelo de cabo de segurança é 5*20_5 A/250 VAC, e deve atender aos requisitos à prova de explosão

Especificação do cabo

Unidade monofásica

Corrente Máxima da Placa de Identificação	Linha de Fase	Linha de Aterramento	MCB	Protetor de Fuga de Corrente	Linha de Sinais
Não mais que 10 A	2 × 1,5 mm ²	1,5 mm ²	20 A	30 mA menos que 0,1 seg	n × 0,5 mm²
10–16 A	2 × 2,5 mm ²	2,5 mm ²	32 A	30 mA menos que 0,1 seg	
16–25 A	2 × 4 mm ²	4 mm ²	40 A	30 mA menos que 0,1 seg	
25–32 A	2 × 6 mm ²	6 mm ²	50 A	30 mA menos que 0,1 seg	
32–40 A	2 × 10 mm ²	10 mm ²	63 A	30 mA menos que 0,1 seg	
40–63 A	2 × 16 mm ²	16 mm ²	80 A	30 mA menos que 0,1 seg	
63–75 A	2 × 25 mm ²	25 mm ²	100 A	30 mA menos que 0,1 seg	
75–101 A	2 × 25 mm ²	35 mm ²	125 A	30 mA menos que 0,1 seg	
101–123 A	2 × 35 mm ²	50 mm ²	160 A	30 mA menos que 0,1 seg	
123–148 A	2 × 50 mm ²	70 mm ²	200 A	30 mA menos que 0,1 seg	
148–186 A	2 × 70 mm ²	70 mm ²	250 A	30 mA menos que 0,1 seg	
180–224 A	2 × 95 mm ²	95 mm ²	280 A	30 mA menos que 0,1 seg	

Unidade trifásica

Corrente Máxima da Placa de Identificação	Linha de Fase	Linha de Aterramento	MCB	Protetor de Fuga de Corrente	Linha de Sinais
---	---------------	----------------------	-----	------------------------------	-----------------

Não mais que 10 A	3X 1,5 mm ²	1,5 mm ²	20 A	30 mA menos que 0,1 seg	n × 0,5 mm²
10–16 A	3X 2,5 mm ²	2,5 mm ²	32 A	30 mA menos que 0,1 seg	
16–25 A	3X 4 mm ²	4 mm ²	40 A	30 mA menos que 0,1 seg	
25–32 A	3X 6 mm ²	6 mm ²	40 A	30 mA menos que 0,1 seg	
32–40 A	3X 10 mm ²	10 mm ²	63 A	30 mA menos que 0,1 seg	
40–63 A	3X 16 mm ²	16 mm ²	80 A	30 mA menos que 0,1 seg	
63–75 A	3X 25 mm ²	25 mm ²	100 A	30 mA menos que 0,1 seg	
75–101 A	3X 25 mm ²	25 mm ²	125 A	30 mA menos que 0,1 seg	
101–123 A	3X 35 mm ²	35 mm ²	160 A	30 mA menos que 0,1 seg	
123–148 A	3X 50 mm ²	50 mm ²	200 A	30 mA menos que 0,1 seg	
148–186 A	3X 70 mm ²	70 mm ²	250 A	30 mA menos que 0,1 seg	
186–224 A	3X 95 mm ²	95 mm ²	280 A	30 mA menos que 0,1 seg	

Quando a unidade for instalada ao ar livre, use o cabo que protege contra os raios UV.

Tabela comparativa da temperatura de saturação do agente refrigerante

Pressão (MPa)	0	0,3	0,5	0,8	1	1,3	1,5	1,8	2	2,3
Temperatura (R410A) (°C)	-51,3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Temperatura (R32) (°C)	-52,5	-20	-9	3,5	10	18	23	29,5	33,3	38,7

Pressão (MPa)	2,5	2,8	3	3,3	3,5	3,8	4	4,5	5	5,5
Temperatura (R410A) (°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Temperatura (R32) (°C)	42	46,5	49,5	53,5	56	60	62	67,5	72,5	77,4

Assistência Técnica e Garantia

Garantia do Produto Girassol Comfort

Seu produto **Girassol** é garantido contra defeitos de fabricação pelo prazo de **2 anos**, contado a partir da data de emissão da Nota Fiscal.

A garantia cobre a substituição de peças e a mão de obra necessária para o reparo de defeitos devidamente constatados pelo fabricante como sendo de origem de fabricação.

A garantia será automaticamente invalidada se:

- Houver falhas no funcionamento do produto decorrentes de problemas e/ou insuficiências no fornecimento de energia elétrica ou água no local, como oscilações de tensão elétrica, pressão de água insuficiente ou excessiva, entre outros fatores que comprometam o funcionamento adequado do produto.
- A instalação do produto não respeitar as especificações e recomendações contidas no manual, como local de instalação, tensão elétrica, entre outros requisitos.
- O produto sofrer maus-tratos, quedas, descuidos, alterações estéticas ou funcionais não autorizadas, ou danos causados por eventos naturais como relâmpagos, raios, chuvas, entre outros.

A garantia não cobre:

- Despesas com instalação, manutenção, colocação de peças e acessórios que não pertencem ao produto, e limpeza realizada por pessoas ou entidades não credenciadas pela Girassol.
- Despesas com mão de obra, materiais, peças e adaptações necessárias à preparação do local para a instalação (como rede elétrica, hidráulica, alvenaria, aterramento, rede de esgoto etc.).
- Custos com inspeção e diagnóstico, incluindo taxa de visita técnica, caso a falha identificada não esteja coberta por esta garantia.
- Transporte do produto até o local definitivo de instalação.

- Peças sujeitas a desgaste natural, descartáveis ou consumíveis, peças móveis ou removíveis durante o uso normal, bem como a mão de obra aplicada na substituição dessas peças e as consequências oriundas dessas ocorrências.

Esta garantia é válida apenas mediante a apresentação da **Nota Fiscal de compra**, emitida em nome do comprador original.

Informações de contato

www.girassolsolar.com.br
atendimento@girassolsolar.com.br

PANOZON AMBIENTAL SA
Av. Dr. Cássio Pascoal Padovani,
1216 - B8 - Morumbi,
Piracicaba - SP, CEP 13420-360