



TRANE®

Resfriadores de Líquido Tipo Parafuso Série R™

Modelo RTWD

60 a 140 toneladas - fabricado nos EUA



Março de 2008

RLC-PRC029-PT

Introdução

Para atender a uma ampla série de aplicações com resfriadores de líquido com condensação a água de 60 a 140 toneladas, a Trane tem o orgulho de apresentar o resfriador de líquido tipo parafuso modelo RTWD. A introdução desse resfriador da próxima geração é um empolgante passo em direção à versatilidade de aplicações, facilidade de instalação, precisão de controle, confiabilidade, eficiência energética e redução do custo operacional. O novo resfriador RTWD é projetado para proporcionar o comprovado desempenho da Série R™, mais todos os benefícios de um avançado design de transferência de calor com dois compressores de acionamento direto de baixa rotação.

Importantes avanços no design e novos recursos

Os principais avanços do design incluem:

- Maior eficiência energética a plena carga que atende à ASHRAE 90.1 e reduz tanto os custos operacionais quanto os custos de manutenção.
- O painel de controle Trane CH530 permite:
 - compensação do fluxo variável do evaporador em prol da melhor estabilidade do controle com aplicações de fluxo variável que economizam energia;
 - opção de programação horária, facilitando o controle de pequenas tarefas.
- Circuitos refrigerantes duplos independentes.
- Projeto otimizado do HFC-134a.

O projeto de grau industrial do resfriador tipo parafuso da Série R™ é ideal tanto para o mercado industrial quanto para o comercial, em aplicações como prédios de escritórios, hospitais, escolas, edifícios comerciais e instalações industriais. Os compressores confiáveis, o amplo intervalo da temperatura operacional, os controles avançados, a válvula de expansão eletrônica, os temporizadores anti-reciclagem e as eficiências líderes do setor significam que o mais recente resfriador da Série R™ da Trane é a opção perfeita para controle preciso de temperatura na maioria das faixas de aplicação e sob amplas variações de carga.

Conteúdo

Introdução	2
Características e benefícios	4
Opções	7
Controles	11
Considerações sobre a aplicação	15
Dados gerais	19
Dados de desempenho	21
Nomenclatura	27
Dimensões	29
Pesos	32
Dados elétricos	33
Esquema elétrico	48
Especificações mecânicas	53

Características e benefícios

Confiabilidade

- O compressor parafuso da Trane é um projeto aprovado que resulta de anos de pesquisa e milhares de horas de teste, incluindo extensivos testes sob condições de operação extraordinariamente severas.
- A Trane é o maior fabricante do mundo de grandes compressores parafuso, com mais de 20.000 compressores instalados em todo o mundo.
- Os compressores de acionamento direto e baixa rotação, um projeto simples com apenas quatro partes móveis, proporciona a máxima eficiência, alta confiabilidade e poucas exigências de manutenção.
- O motor de sucção refrigerado a gás permanece em um temperatura uniformemente baixa para prolongar a vida do motor.
- A válvula de expansão eletrônica, com menos partes móveis que os designs de válvula alternativos, proporciona operação altamente confiável.

Alto desempenho

- O design avançado permite o controle de temperatura da água gealda a +/- 0,5 °F [0,28 °C] para alterações de fluxo de até 10% por minuto, além de gerenciar variações da vazão de até 30% por minuto para aplicações de vazão variável.
- O temporizador anti-reciclagem de dois minutos entre a parada e a partida e de cinco minutos entre partidas permite o estrito controle da temperatura da água refrigerada em aplicações de baixa carga constante ou temporária.
- A capacidade do compressor de trabalhar com alto diferencial de pressão para aplicações com recuperador de calor permite um projeto altamente eficiente do sistema com o mínimo de preocupações operacionais.
- O preciso controle de temperatura de água se estende à operação de vários resfriadores em configurações em paralelo ou em série, oferecendo adicional flexibilidade ao projeto do sistema para obter a máxima eficiência.
- A interface de comunicações opcional LonTalk/Tracer Summit proporciona excelente interoperabilidade livre de problemas.

Ciclo de vida a custos reduzidos

- A usinagem precisa da ponta do rotor do compressor garante a eficiência ideal.
- Os tubos do condensador e evaporador usam a mais recente tecnologia de transferência de calor para melhorar a eficiência.
- A válvula de expansão eletrônica permite controle excepcionalmente preciso da temperatura e superaquecimento extremamente baixo, resultando em operação em carga total e carga parcial mais eficiente do que anteriormente disponível.
- O ajuste da temperatura da água gelada baseado na temperatura de retorno é padrão.
- Limitação de corrente elétrica disponível como opcional.

Características e benefícios

Versatilidade de aplicações

- Recuperação de calor - a temperatura máxima do condensador excede as das tecnologias anteriores, fornecendo água quente e controle preciso que minimizam os custos de operação da central de água gelada e aquecedor de água quente/caldeira, ao mesmo tempo proporcionando constante remoção de umidade.
- Bomba de aquecimento água para água - para sistemas de múltiplos resfriados onde há uma carga de aquecimento base ou anual o RTWD pode ser usado como bomba de aquecimento do lado da água utilizando lençóis de água ou água de superfície como dissipador de calor. A opção de controle de temperatura que sai do condensador permite que o resfriador seja usado e controlado primariamente para o calor produzido no condensador.
- Resfriador seco - permite o uso de um sistema de circuito fechado do condensador que minimiza o potencial de contaminação cruzada do circuito do condensador.
- Fluxo primário variável - a compensação do fluxo variável do evaporador permite que sistemas de múltiplos resfriadores variem o fluxo de água em todo o sistema (desde o evaporador até as serpentinas de resfriamento). Esse recurso também proporciona eficiência adicional do sistema conforme o número de bombas e a taxa de fluxo no sistema são reduzidos.
- Configuração de resfriadores em série - para sistemas com dois resfriadores, toda a água do sistema passa através dos evaporadores e/ou condensadores de ambos os resfriadores para se beneficiar dos ganhos de eficiência do sistema devidos à segmentação termodinâmica e também à redução da dimensão do resfriador a montante.
- Sistema Earthwise™ - instalações diferenciais de baixo fluxo e alta temperatura permitem o uso de uma bomba reduzida e energia da torre de refrigeração reduzindo a quantidade de fluxo de água bombeada através do sistema. Isso resulta em redução da dimensão de todos os equipamentos HVAC e auxiliares que proporcionam economias na instalação e na operação.

Instalação simples e econômica

- Todas as unidades se adéquam às portas padrão de largura única.
- O pequeno espaço físico economiza valioso espaço na sala de equipamentos e alivia as preocupações de acesso para a maioria dos trabalhos de acondicionamento.
- O design leve simplifica os equipamentos de aparelhagem, reduzindo ainda as exigências e custos do tempo de instalação.
- As cargas de refrigerante, nitrogênio ou óleo abastecidas em fábrica reduzem o trabalho exigido em campo, os materiais e o custo de instalação.
- Os canais da empilhadeira opcionais integrados na base da unidade permitem a fácil movimentação da unidade no local de trabalho.
- As opções de conexão de energia de ponto único ou duplo simplificam a instalação geral.
- O motor de arranque montado na unidade elimina considerações e exigências de trabalho adicionais na instalação do local de trabalho.
- Os controles Trane CH530 facilmente fazem a interface com os sistemas de automação predial Tracer Summit™ ou LonTalk™ por meio de um único cabo de par trançado.
- A Trane realiza extensivos testes de fábrica durante a fabricação e também oferece opções para verificação de desempenho do sistema pessoalmente ou por documentação.

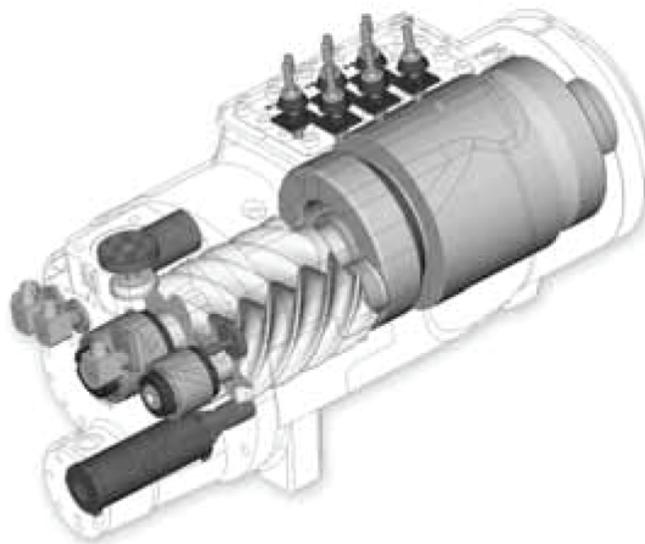
Características e benefícios

Controle de precisão

- Os controles Trane CH530 baseados em microprocessador monitoram e mantêm a operação ideal do resfriador e sensores, atuadores, relés e comutadores associados, todos montados em fábrica e exaustivamente testados.
- A fácil interface com computadores que hospedam os sistemas de gerenciamento de energia/automação predial LonTalk/Tracer Summit permite que o operador otimize eficazmente o desempenho do sistema de conforto e minimize os custos operacionais.
- A estratégia de controle PID (Proportional Integral Derivative) garante a temperatura estável e eficiente da água gelada, mantendo +/- 1 °F [0,56 °C] reagindo a alterações instantâneas de carga.
- O Adaptive Control™ tenta manter a operação do resfriador sob condições adversas, quando muitos outros resfriadores viriam a desligar. Isso é possível através do descarregamento do compressor devido à alta pressão de condensação, baixa pressão de sucção e/ou corrente excessiva.
- A interface do operador, de fácil utilização, exibe todas as mensagens operacionais e de segurança, com informações completas de diagnóstico em um painel altamente legível com um mostrador com tela sensível ao toque que pode ser rolada.
- A nova compensação de fluxo variável do evaporador mantém uma melhor estabilidade de controle da temperatura de água.

Segurança

- Os dispositivos protetores adicionais aumentam a segurança para os técnicos de serviço.
- Um circuito curto classificado em até 65K amps está disponível nos resfriadores.



Opções

Base com trilhos para empilhadeira

A estrutura da base da unidade permite o movimento da unidade através de uma empilhadeira.

Válvula de alívio dupla

A unidade vem com uma válvula de alívio dupla com válvula de 3 vias (a válvula de alívio único é padrão).

Kit flanges para as conexões hidráulicas

O kit inclui dois adaptadores de ranhura para flange.

Condensador de alta temperatura

Os compressores e resfriador de óleo otimizados permitem temperaturas de saída da água de condensação de até 140°F [60°C].

Isolamento

O evaporador, as caixas de água e o alojamento do motor são cobertos por um isolamento instalado em fábrica Armaflex II de 0,75 pol. [19,05 mm] ou equivalente ($k=0,28$). O isolamento em espuma instalado em fábrica é usado na linha de sucção, no sensor de nível de líquido, no conjunto do sistema de retorno de óleo (com sua tubulação associada).

Isolamento de alta umidade

O evaporador e as caixas de água são cobertos por um isolamento instalado em fábrica Armaflex II de 1,5 pol. [38,1 mm] ou equivalente ($k=0,28$). O isolamento em espuma instalado na fábrica é usado no alojamento do motor, na linha de sucção, no sensor de nível de líquido, e no conjunto do sistema de retorno de óleo (com sua tubulação associada).

Isoladores

Os isoladores elastoméricos moldados são enviados com a unidade.

Carga de nitrogênio

A unidade é fornecida com uma carga de nitrogênio no lugar do refrigerante.

Testes de desempenho

Os testes de desempenho do RTWD estão disponíveis para certificar o desempenho do resfriador antes da remessa.

Opções

Válvula reguladora de água do condensador de duas vias

Para a regulagem de água, uma válvula instalada em campo do tipo borboleta de duas vias, com operador elétrico integral e atuador de válvula montado na fábrica, está disponível. O motor monofásico de 60 Hz reversível pode ser selecionado com 115 V (pode ser energizado diretamente a partir do transformador de energia de controle na unidade) ou 220 V. A válvula de 2 vias recebe a fiação em campo e é controlada pela saída de controle da válvula reguladora do resfriador. As válvulas estão disponíveis nos tamanhos de 3 e 4 polegadas [76,2 mm e 101,6 mm].

Bomba de calor água para água

Os compressores otimizados e o refrigerador de óleo permitem temperaturas da água na saída do condensador de até 140 °F [60 °C]. O controle de temperatura de saída da água de condensação é necessário.

Opções elétricas

Partida direta

A partida direta é montada na unidade com um alojamento selado NEMA 1/UL 1995.

Partida estrela-triângulo

Esta opção oferece partida com corrente reduzida montada na unidade com um alojamento selado NEMA 1/UL 1995. As partidas estrela-triângulo padrão nas máquinas de 200 a 230 V.

Disjuntor

Um disjuntor com capacidade de interrupção padrão em caixa moldada, com fiação recebida em fábrica com as conexões de energia em bloco de terminais e equipado com uma manopla de travamento externo para o operador está disponível para desconectar o resfriador da energia principal.

Disjuntor de alta interrupção

Um disjuntor com alta capacidade de interrupção em caixa moldada, com fiação recebida em fábrica com as conexões de energia em bloco de terminais e equipado com uma manopla de travamento externo para o operador está disponível para desconectar o resfriador da energia principal.

Chave seccionadora

A chave seccionadora em caixa moldada, com fiação recebida em fábrica com as conexões de energia em bloco de terminais e equipado com uma manopla de travamento externo para o operador está disponível para desconectar o resfriador da energia principal.

Conexão de energia de ponto duplo

A unidade está disponível com conexões de energia de ponto duplo ou simples.

Proteção contra variação de tensão

A unidade recebe proteção contra variações na tensão (a proteção contra defasagem e pico de corrente é padrão).

Opções

Opções de controle

Reajuste da água gelada - temperatura do ar externo

Os controles, sensores e seguranças permitem o reajuste da temperatura da água gelada, com base no sinal da temperatura, durante períodos de baixa temperatura do ar externo (o padrão é o reajuste da água gelada com base na temperatura de retorno da água gelada).

Controle da temperatura de saída da água de condensação

O sistema de controle indica a temperatura de saída do condensador de até 140°F [60°C] para permitir a recuperação de calor, com base em um sinal de 0 a 10 Vcc. Permite que a unidade use a temperatura de saída da água de condensação para carregar e descarregar o resfriador com relação ao setpoint da água.

Saída de pressão de refrigerante do condensador

O sistema de controle indica a pressão do resfriador com base em um sinal de 0 a 10 Vcc.

Setpoint externo da água gelada

O setpoint externo da água gelada é comunicado a uma placa de comunicação testada e instalada em fábrica por meio de um sinal de 2 a 10 Vcc ou 4 a 20 mA.

Limitação da corrente externo

O ponto de ajuste do limite de corrente externo é comunicado a uma placa de comunicação testada e instalada em fábrica por meio de um sinal de 2 a 10 Vcc ou 4 a 20 mA.

Interface LonTalk/Tracer Summit

Estão disponíveis os recursos de comunicações com o LonTalk (LCI-C) ou Tracer Summit, com um link de comunicação via fiação de par trançado até a placa de comunicação testada e instalada na fábrica.

Saída analógica de corrente do motor

O sistema de controle indica o percentual de ampères do resfriador operando a plena carga, com base em um sinal de 0 a 10 Vcc.

Medidor de energia

Rastreia o consumo de energia somente de compressores com medidor de kWh.

Relés programáveis

Relés predefinidos, instalados na fábrica e programáveis permitem que o operador selecione quatro saídas de relé. As saídas disponíveis são: Alarme-Fechamento, Alarme-Redefinição Automática, Alarme Geral, Advertência, Modo de Limite do Resfriador, Funcionamento do Compressor, Solicitação de Alívio da Alta Pressão e Controle do Tracer.

Opções

Programação horária

Os recursos de programação horária estão disponíveis para a programação de aplicações únicas do resfriador por meio do painel Trane CH530 (sem a necessidade de sistema de automação predial - BAS). Este recurso permite que o usuário configure até 10 eventos em um período de tempo de 7 dias.

Compensação do fluxo variável no evaporador

O recurso de compensação do fluxo variável varia os ganhos do controle de temperatura da água de saída do evaporador para proporcionar estabilidade da temperatura da água na saída do evaporador com relação ao setpoint. Esse recurso usa a posição da válvula de expansão eletrônica e a queda de pressão através da válvula de expansão eletrônica como entradas para calcular a queda de temperatura no lado da água do evaporador. A taxa de fluxo de água do evaporador pode então ser calculada a partir da queda de temperatura e pode ser usada como entrada para variar os ganhos de controle de temperatura da água na saída. Este novo recurso está disponível como padrão.

Controles

Mostrador com tela sensível ao toque em LCD com suporte a vários idiomas

O mostrador DynaView™ padrão fornecido com o painel de controle Trane CH530 apresenta uma tela sensível ao toque em LCD, permitindo o acesso a todas as entradas e saídas operacionais. Esse mostrador dá suporte a onze idiomas: inglês, chinês, holandês, francês, alemão, italiano, japonês, coreano, português, espanhol e tailandês.

Os recursos do mostrador incluem:

- Tela sensível ao toque em LCD com retroiluminação por LEDs, para acesso por meio de rolagem às informações operacionais de entradas e saídas.
- Tela única, mostrador no estilo guia/pasta de todas as informações sobre componentes individuais (evaporador, condensador, compressor, etc.).
- Indicação de cancelamento manual
- Sistema de entrada/travamento por senha para ativar ou desativar o mostrador
- Recursos de parada automática e imediata para desligamento manual padrão ou imediato
- Acesso rápido e fácil aos dados do resfriador disponíveis separados em guias, incluindo:
 - Modos de operação
 - Temperaturas da água e pontos de ajuste
 - Estado de carregamento e limitação e pontos de ajuste
 - Corrente média da linha
 - Temporizadores diferenciais de partida/parada
 - Modo automático/manual para válvula de expansão eletrônica, válvula deslizante e controle de pressão de descarga
 - Estado e ativação manual da bomba
 - Configurações de restabelecimento da água refrigerada
 - Setpoints externos opcionais, incluindo:
 - i. Água gelada
 - ii Limite de corrente
 - iii. Setpoint da temperatura da água quente na saída do condensador
- Relatórios, listados em uma única tela com guias para facilitar o acesso, incluindo:
 - ASHRAE, contendo todas as informações de 3 relatórios de diretrizes
 - Evaporador
 - Condensador
 - Compressor
- Relatórios do evaporador, condensador e compressor contendo todas as informações sobre componentes individuais, incluindo:
 - Temperaturas de água
 - Pressões, temperaturas e *approach*
 - Pressão do óleo

Controles

- Estado do fluxostato
- Posição da válvula de expansão eletrônica
- Comando de controle da pressão de descarga
- Partidas e tempo de operação do compressor
- RLA percentual por fase, ampères e volts
- Informações de alarme e diagnóstico, inclusive:
 - Alarmes intermitentes com botão na tela sensível ao toque para imediata solução da condição de alarme
 - Lista dos últimos dez diagnósticos ativos com recurso de rolagem
 - Informações específicas sobre diagnósticos aplicáveis obtido de uma lista de mais de cem
 - Tipos de diagnóstico de restabelecimento manual ou automático

Interface LonTalk/Tracer Summit

Estão disponíveis os recursos de comunicações com o LonTalk (LCI-C) ou Tracer Summit, com um link de comunicação via fiação de par trançado até a placa de comunicação testada e instalada na fábrica.

Recursos exigidos:

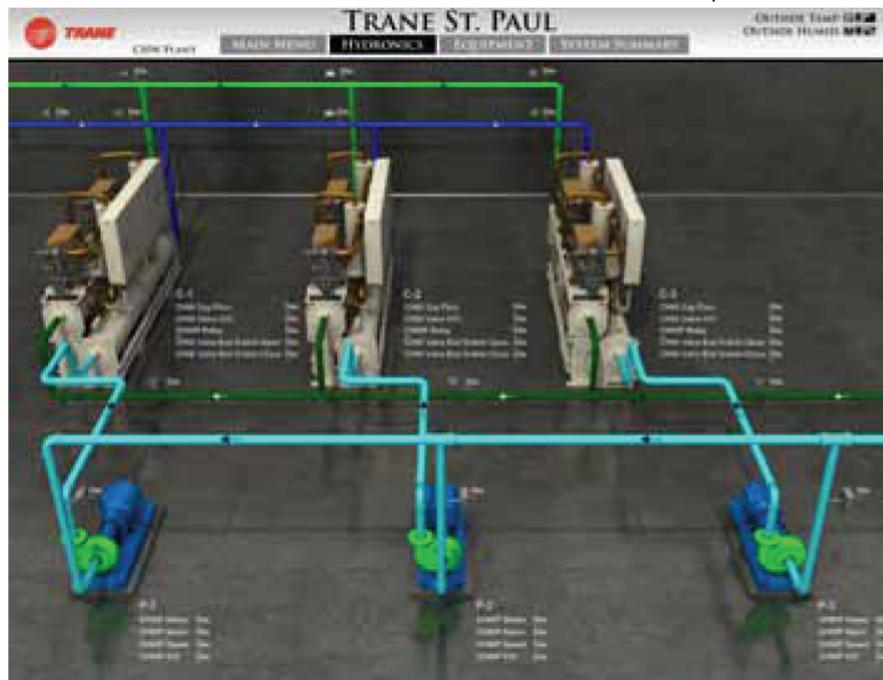
- Interface LonTalk/Tracer Summit

Opção adicional que pode ser usada:

- Reajuste da temperatura da água gelada - ar externo

Dispositivos externos exigidos:

- Interface em nível de sistema Trane Tracer ou sistema compatível com LonTalk.



Controles

Tracer Summit

A profundidade da experiência da Trane em resfriadores e controles nos torna uma opção bem qualificada para a automação de instalações de resfriadores usando resfriadores da Série R™ refrigerados a água. As capacidades de controle da central de água gelada do sistema de automação predial Trane Tracer Summit™ são inigualáveis no setor. Nosso software de automação da central de água gelada é totalmente pré-projetado e testado.

Eficiência energética

- A partida seqüencial de resfriadores otimiza a eficiência energética da central de água gelada como um todo.
- Os resfriadores individuais operam como base, pico ou oscilação com base na capacidade e eficiência.
- Revezam automaticamente a operação de resfriadores individuais para equalizar o tempo de funcionamento e desgaste entre os refrigeradores.
- Avalia e seleciona a mais baixa alternativa de consumo de energia a partir de uma perspectiva do sistema como um todo.

Documentação de conformidade normativa

- Obtém informações e gera os relatórios obrigatórios pela Diretriz 3 da ASHRAE.

Fácil operação e manutenção

- Monitoramento e controle remotos
- Exibe as condições da operação atuais e as ações de controle automatizadas pré-agendadas.
- Relatórios concisos auxiliam no planejamento de manutenção preventiva e verificação do desempenho
- Notificação de alarme e mensagens de diagnóstico auxiliam na rápida e precisa detecção e solução de problemas

Se integrado com um sistema de gerenciamento predial Tracer Summit toda a operação predial pode ser otimizada. Com essa opção de sistema, toda a amplitude da experiência em HVAC e controles da Trane é aplicada para oferecer soluções a muitos problemas da instalação. Se o seu projeto exigir uma interface para outros sistemas, o Tracer Summit pode compartilhar dados via BACnet™, o protocolo aberto de sistemas ASHRAE.

Controles do resfriador LonTalk

O LonTalk é um protocolo de comunicações desenvolvido pela Echelon Corporation. A associação LonMark desenvolve perfis de controle usando o protocolo de comunicação LonTalk. O LonTalk é um protocolo de comunicações em nível de unidade.

A Interface de Comunicações LonTalk para Resfriadores (LCI-C) oferece um sistema de automação genérico com o perfil de entradas/saídas para resfriador da LonMark. Além dos pontos padrão, a Trane proporciona outras variáveis de saída de rede comumente usadas em prol da maior interoperabilidade com qualquer sistema. A lista de referência completa de pontos LonTalk da Trane está disponível no website da LonMark.

Os controles da Trane ou outro sistema do fornecedor podem usar a lista predefinida de pontos com facilidade para proporcionar ao operador uma visão completa de como o sistema está funcionando.

Controles

Programação horária

A programação horária permite que o cliente execute uma programação única do resfriador sem a necessidade de um sistema de automação predial.

Este recurso permite que o usuário configure 10 eventos em um período de tempo de 7 dias. Para cada evento, o usuário pode especificar um horário de ativação e os dias da semana em que o evento está ativo. Quaisquer pontos de ajuste disponíveis podem ser especificados para cada evento, como a temperatura de saída da água gelada (padrão) e o ponto de ajuste do limite de corrente (opcional se solicitado).

Recursos exigidos:

- Programação horária

Opções adicionais que, se encomendadas, podem ser incorporadas na programação:

- Setpoint externo da água gelada
- Setpoint externo do limite de corrente
- Setpoint da temperatura da água quente na saída do condensador

Pontos de conexão rígida

Os dispositivos remotos conectados a partir do painel de controle são outro método confiável de fornecer controle auxiliar para um sistema de automação predial. As entradas e saídas podem ser comunicadas por meio de um sinal elétrico típico de 4 a 20 mA, um sinal equivalente de 2 a 10 Vcc ou utilizando contatos secos.

Opções que podem ser selecionadas:

- Setpoint externo da água gelada
- Setpoint externo do limite de corrente
- Setpoint da temperatura da água quente na saída do condensador
- Reajuste da temperatura da água gelada
- Saída de pressão do condensador
- Saída analógica de corrente do motor
- Relés programáveis - as saídas disponíveis são: alarme-fechamento, alarme-auto-reajuste, alarme geral, advertência, modo de limite do resfriador, funcionamento do compressor, solicitação de alívio da alta pressão e controle do Tracer.

Considerações sobre a aplicação

Temperaturas da água do condensador

Com o resfriador modelo RTWD, o controle da pressão de descarga do condensador é necessária somente se a unidade partir com temperaturas de água na entrada do condensador abaixo de 55 °F [12,8 °C], ou entre 45 °F [7,2 °C] e 55 °F [12,8 °C], quando um aumento de temperatura de 1 °F [0,56 °C] por minuto até 55 °F [12,8 °C] não for possível.

Quando o aplicativo requer temperaturas de partida abaixo dos mínimos prescritos, uma série de opções de implementação do sistema estão disponíveis incluindo o uso de uma válvula de 2 ou 3 vias ou derivação da torre para manter a pressão diferencial exigida do refrigerante do sistema.

- Para controlar uma válvula de 2 ou 3 vias, selecione a opção Controle da válvula reguladora do condensador para os controles do Trane CH530. Esta opção permite que os controles do CH530 enviem um sinal para a abertura e fechamento da válvula conforme necessário para manter o diferencial de pressão de refrigerante do resfriador. As válvulas de 2 vias estão disponíveis como uma opção adicional.
- O bypass da torre também pode ser um método de controle válido se as exigências de temperatura do resfriador puderem ser mantidas e o circuito for pequeno.

O mínimo diferencial de pressão do refrigerante aceitável entre o condensador e o evaporador é de 25 psid [1,7 bar] em todas as condições de carga a fim de garantir a adequada circulação do óleo. A temperatura da água que sai do condensador deve ser 17 °F [9,5 °C] maior que a temperatura da água que sai do evaporador nos primeiros 2 minutos após a partida. Uma temperatura de 25 °F [13,9 °C] deve ser mantida daí em diante (essa exigência de diferencial é atenuada em 0,25 °F [0,14 °C] para cada 1 °F [0,56 °C] em que a temperatura da água que sai do condensador está acima de 55 °F [12,8 °C]).

Os resfriadores da Série R™ da Trane iniciam e operam com êxito e de modo confiável em um intervalo de condições de carga com pressão do condensador controlada. A redução da temperatura da água do condensador é um método eficaz de reduzir a entrada de energia exigida pelo resfriador, mas a temperatura ideal para a otimização do consumo total de energia do sistema dependerá da dinâmica do sistema como um todo. A partir de uma perspectiva do sistema, algumas melhorias na eficiência do resfriador podem ser contrabalançadas pelo aumento do ventilador da torre e dos custos de bombeamento exigidos para alcançar as temperaturas mais baixas da torre. Entre em contato com o engenheiro de vendas Trane para obter mais informações sobre a otimização do desempenho do sistema.

Considerações sobre a aplicação

Fluxo variável do evaporador e circuitos curtos de água do evaporador

O fluxo variável do evaporador é uma estratégia de design de economia de energia que rapidamente ganhou aceitação à medida que os avanços na tecnologia do resfriador e controles tornaram isso possível. Com seu design superior de descarregamento do compressor e os avançados controles Trane CH530, o RTWD tem excelente capacidade de manter o controle de temperatura de saída da água dentro de +/- 0,5 °F [0,28 °C], mesmo para sistemas com fluxo variável do evaporador.

Algumas regras básicas devem ser seguidas sempre que esse design do sistema e os métodos de economia operacional forem usados com o RTWD. O local apropriado do sensor de controle de temperatura da água gelada é na água de suprimento (saída). Esse local permite que o edifício atue como atenuador e garante uma temperatura da água de retorno com lenta alteração. Se houver volume de água insuficiente no sistema para fornecer uma atenuação adequada, o controle de temperatura pode ser perdido, resultando em operação errática do sistema e excessiva alternância do compressor. Para garantir uma operação consistente e preciso controle de temperatura, o circuito de água refrigerada deve ser de no mínimo dois minutos. Se essa recomendação não puder ser seguida e o preciso controle da temperatura de saída da água for necessário, um tanque de armazenamento ou uma tubulação principal maior deve ser instalada para aumentar o volume de água no sistema.

Para aplicações de fluxo variável no primário, a taxa de alteração de fluxo da água gelada não deve exceder 10% do projeto, por minuto, para manter o controle de temperatura de saída do evaporador em +/- 0,5 °F [0,28 °C]. Para aplicações nas quais a economia de energia do sistema é mais importante e o controle preciso de temperatura é classificado como +/- 2 °F [1,1 °C], uma alteração de até 30% no fluxo, por minuto, é possível. As taxas de fluxo devem ser mantidas entre o mínimo e o máximo permitido para qualquer configuração específica do resfriador.

Para aplicações projetadas para operar com alterações na taxa de fluxo de água, a nova compensação do fluxo de água do evaporador melhora a capacidade do resfriador de responder rapidamente à aceleração ou desaceleração do fluxo de água. Esse novo recurso padrão de controle funciona pela variação dos ganhos de controle de temperatura na saída do evaporador em resposta às alterações no fluxo de água do evaporador. Com a medição do fluxo de refrigerante em cada circuito e usando esse valor para calcular a queda de temperatura resultante no lado da água, o CH530 pode estimar a taxa de fluxo da água através do evaporador.

Considerações sobre a aplicação

Arranjo de resfriadores em série

Outra estratégia de economia de energia é projetar o sistema com resfriadores em série, no evaporador, no condensador ou em ambos. É possível operar um par de resfriadores mais eficientemente em uma organização de resfriadores em série do que em uma organização em paralelo. Também é possível alcançar maiores diferenciais entre o liga/desliga do resfriador, o que pode, por sua vez, proporcionar a oportunidade de menor temperatura do projeto de água gelada, menor fluxo do projeto e resultante economia de custo de instalação e operação (incluindo a redução das dimensões do resfriador).

O compressor parafuso Trane também tem excelentes recursos de “elevação” que fornecem uma oportunidade de economia nos circuitos de água do evaporador e do condensador. Como as organizações em série no evaporador, as organizações em série no condensador podem permitir economias.– Essa abordagem pode permitir reduções nos custos de instalação e operação da bomba e da torre.

A maximização da eficiência do sistema requer que o projetista equilibre as considerações de desempenho para todos os componentes do sistema; a melhor abordagem pode envolver ou não vários resfriadores ou a disposição em série dos evaporadores e/ou condensadores. O equilíbrio ideal da integridade do projeto com as considerações de custo de instalação e operação devem ser pesquisadas consultando um engenheiro de vendas Trane e aplicando o programa Trace™ de análise energética e econômica de edifícios.

Recuperação de calor

Em um momento em que os custos com energia são altos e continuam a se elevar, a redução do uso de energia se tornou cada vez mais importante. Usando um resfriador RTWD com recuperação de calor, a utilização da energia pode ser melhorada usando o calor obtido do condensador que, caso contrário, seria desperdiçado.

O uso da recuperação de calor deve ser considerada em qualquer edifício com exigências simultâneas de aquecimento e refrigeração ou em instalações onde o calor pode ser armazenado e usado em um momento posterior. Os edifícios com altas cargas de refrigeração interna anuais são excelentes oportunidades para a recuperação de calor. A recuperação de calor pode ser realizada com o RTWD com a recuperação de calor a partir da água na saída do condensador padrão e usando-a em conjunto com um trocador de calor de terceiros. O controle opcional de temperatura da água na saída do condensador está disponível.

Bomba de calor água para água

O RTWD pode ser usado como bomba de calor do lado da água usando um lençol d'água ou água de superfície como dissipador de calor. A opção de controle da água que sai do condensador proporciona a capacidade de controlar o ponto de ajuste do aquecimento. A regulamentação local referente à limitação sobre a temperatura mínima ou máxima da água rejeitada precisa ser verificada antes de se usar esse método.

Considerações sobre a aplicação

Refrigerador a seco

O RTWD pode ser usado com refrigeradores a seco. Geralmente, essa aplicação é selecionada para minimizar a difusão de contaminantes suspensos no ar associados a sistemas de torre aberta. Além disso, outras desvantagens das torres de refrigeração são evitadas: consumo de água, produção de vapor, necessidade de tratamento da água, etc. Outro benefício dos refrigeradores a seco é a capacidade de operar em condições ambientes precárias. Com o uso de um trocador de calor de terceiros, esse projeto também pode ser usado para fornecer refrigeração gratuita para o circuito de água refrigerada durante o clima frio.

Tratamento de água

O uso de água não tratada ou tratada inadequadamente em resfriadores pode resultar em escamação, erosão, corrosão e acúmulo de algas e limo. Recomenda-se a contratação dos serviços de um especialista qualificado em tratamento de água para determinar qual tratamento, se houver, é aconselhável.

Bombas de água

Onde forem importantes a limitação do ruído e a operação sem vibrações, a Trane encoraja muito o uso de bombas de 1750 rpm (60 Hz). A especificação ou uso de bombas de água do condensador e água refrigerada de 3600 rpm (60 Hz) devem ser evitados, pois tais bombas podem ser operadas com níveis questionáveis de ruído e vibração. Além disso, uma pulsação de baixa frequência pode ocorrer em função de uma leve diferença na rotação operacional entre bombas de água de 3600 rpm (60 Hz) e motores do resfriador da Série R™.

Observação: A bomba de água gelada não deve ser usada para parar o resfriador.

Considerações acústicas

Para obter os índices sonoros do resfriador, dicas de instalação e considerações sobre a localização do resfriador, isolamento de tubos, etc., consulte o Guia de Índices Sonoros e de Instalação de Resfriadores da Série R™ Refrigerados a Água da Trane.

Dados gerais

Tabela 1. Dados gerais - RTWD 70-140 60 Hz - eficiência padrão

Tamanho		80	90	100	110	120	130	140
Compressor								
Toneladas nominais		35/35	40/40	40/50	50/50	50/60	60/60	60/70
Quantidade		2	2	2	2	2	2	2
Evaporador								
Armazenamento de água	(gal)	11,2	11,2	12,6	14,0	15,2	16,2	17,7
	(L)	42,2	42,2	47,6	53,0	57,4	61,5	66,8
Org. em 2 passagens								
Tam. da conexão de água	NPS	4	4	4	4	5	5	5
	mm	100	100	100	100	125	125	125
Vazão mínima	(gpm)	77	77	89	101	101	110	122
	(L/s)	4,9	4,9	5,6	6,4	6,4	6,9	7,7
Vazão máxima	(gpm)	281	281	325	368	368	400	444
	(L/s)	17,7	17,7	20,5	23,2	23,2	25,2	28
Org. em 3 passagens								
Tam. da conexão de água	NPS	3	3	3	3	4	4	4
	mm	80	80	80	80	100	100	100
Vazão mínima	(gpm)	52	52	59	67	67	73	81
	(L/s)	3,3	3,3	3,8	4,3	4,3	4,6	5,1
Vazão máxima	(gpm)	187	187	216	244	244	266	295
	(L/s)	11,8	11,8	13,6	15,4	15,4	16,8	18,6
Condensador								
Armazenamento de água	(gal)	12,4	14,2	16,0	16,9	18,5	18,5	20,9
	(L)	46,8	53,6	60,4	63,8	70,1	70,1	79,2
Tam. da conexão de água	NPS	5	5	5	5	5	5	5
	mm	125	125	125	125	125	125	125
Vazão mínima	(gpm)	83	99	115	124	135	135	156
	(L/s)	5,2	6,3	7,3	7,8	8,5	8,5	9,9
Vazão máxima	(gpm)	301	361	421	451	491	491	572
	(L/s)	18,9	22,7	26,5	28,4	31,0	31,0	36,0
Unidade geral								
Tipo de refrigerante		R134a						
Nº de circ. de refrigeração		2	2	2	2	2	2	2
Carga de refrigerante	(lb)	114,6/114,6	114,6/114,6	112,4/114,6	112,4/112,4	132,3/132,3	130,1/130,1	127,9/132,3
	(kg)	52/52	52/52	51/52	51/51	60/60	59/59	58/60
Carga de óleo	(quartos)	7,2/7,2	7,2/7,2	7,2/10,5	10,5/10,5	10,5/10,5	10,5/10,5	10,5/10,5
	(L)	6,8/6,8	6,8/6,8	6,8/9,9	9,9/9,9	9,9/9,9	9,9/9,9	9,9/9,9

1. Os dados que contêm informações sobre dois circuitos são mostrados como circuito 1/circuito 2.

2. Os limites de vazão são apenas para água.

Dados gerais

Tabela 2. Dados gerais - RTWD 70-130 60 Hz - alta eficiência

Tamanho		80	90	100	110	120	130
Compressor							
Toneladas nominais		35/35	40/40	40/50	50/50	50/60	60/60
Quantidade		2	2	2	2	2	2
Evaporador							
Armazenamento de água	(gal)	9,8	11,9	12,8	15,3	16,4	17,3
	(L)	37,0	45,2	48,3	57,9	62,3	65,4
Organização em 2 passagens							
Tam. da conexão de água	NPS	4	4	4	5	5	5
	mm	100	100	100	125	125	125
Vazão mínima	(gpm)	72	92	100	112	123	130
	(L/s)	4,6	5,8	6,3	7,1	7,8	8,2
Vazão máxima	(gpm)	263	336	364	409	448	476
	(L/s)	16,6	21,2	22,9	25,8	28,2	30,0
Organização em 3 passagens							
Tam. da conexão de água	NPS	3	3	3	4	4	4
	mm	80	80	80	100	100	100
Vazão mínima	(gpm)	48	61	67	75	82	87
	(L/s)	3,1	3,9	4,2	4,7	5,2	5,5
Vazão máxima	(gpm)	175	223	242	271	298	316
	(L/s)	11,0	14,1	15,2	17,1	18,8	19,9
Condensador							
Armazenamento de água	(gal)	11,9	12,7	14,9	16,6	17,2	18,0
	(L)	45,1	48,1	56,3	62,7	65,2	68,3
Tam. da conexão de água	NPS	5	5	5	5	5	5
	mm	125	125	125	125	125	125
Vazão mínima	(gpm)	87	95	117	130	136	145
	(L/s)	5,5	6,0	7,4	8,2	8,6	9,1
Vazão máxima	(gpm)	317	347	427	473	498	528
	(L/s)	20,0	21,9	26,9	29,8	31,4	33,3
Unidade geral							
Tipo de refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Nº de circuitos de refrigeração		2	2	2	2	2	2
Carga de refrigerante	(lb)	99,2/99,2	97/97	123,5/125,7	123,5/123,5	121,3/121,3	119/119
	(kg)	45/45	44/44	56/57	56/56	55/55	54/54
Carga de óleo	(quartos)	7,2/7,2	7,2/7,2	7,2/10,5	10,5/10,5	10,5/10,5	10,5/10,5
	(L)	6,8/6,8	6,8/6,8	6,8/9,9	9,9/9,9	9,9/9,9	9,9/9,9

1. Os dados que contêm informações sobre dois circuitos são mostrados como circuito 1/circuito 2.

2. Os limites de vazão são apenas para água.

Dados de desempenho

Tabela 3. Dados de desempenho - 60 Hz - eficiência padrão

Temp. de saída da água do evap. (°C)	Tam. da unid.	Temp. de entrada da água no condensador (°C)											
		24				29				35			
		TR	kW	EER	kW/ton	TR	kW	EER	kW/ton	TR	kW	EER	kW/ton
3	80	72,7	49,3	17,6	0,683	68,0	55,7	14,5	0,825	63,0	63,2	11,9	1,010
	90	83,1	56,2	17,6	0,680	78,2	63,5	14,7	0,817	72,9	72,0	12,1	0,993
	100	95,1	64,8	17,5	0,685	89,3	73,5	14,5	0,827	83,2	83,8	11,9	1,011
	110	107,7	73,4	17,5	0,685	101,1	83,5	14,5	0,830	94,1	95,4	11,8	1,018
	120	118,0	79,1	17,8	0,674	110,8	89,9	14,7	0,815	103,1	102,5	12,0	0,998
	130	125,5	84,5	17,7	0,676	117,8	95,9	14,7	0,817	109,8	109,2	12,0	0,999
	140	137,0	92,8	17,6	0,680	128,7	105,1	14,6	0,820	120,0	119,6	12,0	1,000
4	80	75,7	49,6	18,2	0,661	70,9	56,0	15,1	0,796	65,7	63,4	12,4	0,971
	90	86,4	56,5	18,2	0,659	81,3	63,7	15,2	0,788	75,9	72,2	12,6	0,956
	100	98,9	65,1	18,1	0,663	93,0	73,8	15,0	0,798	86,7	83,9	12,3	0,972
	110	112,0	73,8	18,1	0,662	105,3	83,8	15,0	0,800	98,1	95,6	12,3	0,979
	120	122,8	80,0	18,4	0,651	115,4	90,2	15,3	0,786	107,5	102,7	12,5	0,959
	130	130,5	85,0	18,4	0,654	122,7	96,3	15,2	0,788	114,5	109,5	12,5	0,960
	140	142,6	93,3	18,3	0,657	134,1	105,6	15,2	0,790	125,1	119,8	12,5	0,961
6	80	78,7	49,9	18,8	0,640	73,8	56,2	15,6	0,768	68,5	63,6	12,8	0,935
	90	89,8	56,9	18,8	0,638	84,6	64,0	15,8	0,762	79,0	72,4	13,0	0,920
	100	102,7	65,5	18,7	0,642	96,7	74,1	15,6	0,770	90,3	84,1	12,8	0,936
	110	116,4	74,2	18,7	0,641	109,5	84,2	15,5	0,772	102,1	95,9	12,7	0,942
	120	127,7	80,1	19,0	0,630	120,1	90,6	15,8	0,758	112,1	103,0	13,0	0,923
	130	135,7	85,5	19,0	0,633	127,7	96,7	15,8	0,760	119,3	109,8	13,0	0,924
	140	148,3	93,9	18,9	0,636	139,6	106,0	15,7	0,762	130,3	120,1	13,0	0,925
7	80	81,8	50,3	19,4	0,620	76,8	56,6	16,2	0,742	71,3	63,8	13,3	0,901
	90	93,2	57,3	19,4	0,619	87,9	64,4	16,3	0,737	82,2	72,6	13,5	0,888
	100	106,7	66,0	19,3	0,622	100,5	74,4	16,1	0,745	93,9	84,4	13,3	0,902
	110	120,8	74,7	19,3	0,621	113,8	84,5	16,1	0,746	106,3	96,1	13,2	0,908
	120	132,7	80,6	19,6	0,611	124,9	91,1	16,4	0,733	116,7	103,4	13,5	0,889
	130	141,1	86,1	19,6	0,613	132,9	97,2	16,3	0,735	124,2	110,2	13,5	0,891
	140	154,1	94,6	19,5	0,616	145,2	106,6	16,3	0,737	135,7	120,5	13,5	0,891

- Índices baseados no fator de incrustação do evaporador de 0,0001°F-pé²-h/Btu e fator de incrustação no condensador de 0,00025°F-pé²-h/Btu.
- O desempenho é baseado na configuração de evaporador de 2 passagens.
- Consulte seu Representante Trane para obter informações de desempenho adicionais.
- O consumo em kW é somente para compressores.
- EER = Índice de Eficiência Energética, do inglês *Energy Efficiency Ratio* (Btu/watt-hour). As entradas de energia incluem os compressores e a energia de controle.
- Classificado de acordo com a Norma ARI 550/590, com base na queda de temperatura do evaporador de 10°F e 3 gpm/ton no condensador.
- É permitida a interpolação entre pontos. A extrapolação não é permitida.

Dados de desempenho

Tabela 3. Dados de desempenho - 60 Hz - eficiência padrão

Temp. de saída da água do evap. (°C)	Tam. da unid.	Temp. de entrada da água do condensador (°C)											
		24				29				35			
		TR	kW	EER	kW/ton	TR	kW	EER	kW/ton	TR	kW	EER	kW/ton
8	80	85,0	50,7	20,0	0,601	79,8	56,9	16,7	0,718	74,2	64,1	13,8	0,869
	90	96,7	57,8	19,9	0,602	91,3	64,7	16,8	0,714	85,5	72,8	14,0	0,857
	100	110,7	66,4	19,9	0,604	104,4	74,8	16,7	0,720	97,7	84,6	13,8	0,871
	110	125,4	75,2	19,9	0,603	118,2	84,9	16,6	0,722	110,5	96,5	13,7	0,876
	120	137,8	81,2	20,3	0,593	129,8	91,6	16,9	0,709	121,4	103,8	14,0	0,858
	130	146,5	86,8	20,2	0,595	138,1	97,8	16,9	0,711	129,2	110,6	14,0	0,859
	140	160,1	95,3	20,1	0,598	151,0	107,2	16,8	0,712	141,2	121,0	14,0	0,859
9	80	88,2	51,1	20,6	0,584	82,9	57,2	17,3	0,695	77,2	64,4	14,3	0,839
	90	100,3	58,3	20,5	0,585	94,7	65,1	17,3	0,692	88,8	73,1	14,5	0,828
	100	114,8	66,9	20,5	0,586	108,4	75,2	17,2	0,698	101,5	85,0	14,3	0,841
	110	130,0	75,7	20,5	0,585	122,7	85,4	17,2	0,699	114,9	96,8	14,2	0,846
	120	143,0	81,9	20,9	0,576	134,9	92,2	17,5	0,686	126,3	104,2	14,5	0,828
	130	152,1	87,5	20,8	0,578	143,5	98,4	17,4	0,689	134,4	111,2	14,5	0,830
	140	166,3	96,1	20,7	0,580	156,9	107,8	17,4	0,690	146,9	121,5	14,5	0,830
10	80	91,5	51,5	21,2	0,567	86,1	57,6	17,8	0,674	80,3	64,7	14,8	0,810
	90	104,0	58,8	21,1	0,569	98,3	65,6	17,9	0,671	92,2	73,5	15,0	0,801
	100	119,0	67,5	21,0	0,570	112,4	75,7	17,7	0,677	105,4	85,3	14,8	0,813
	110	134,8	76,3	21,1	0,569	127,3	85,9	17,7	0,678	119,3	97,2	14,7	0,818
	120	148,4	82,6	21,4	0,560	140,1	92,8	15,0	0,665	131,3	104,8	15,0	0,801
	130	157,8	88,3	21,3	0,562	149,0	99,1	18,0	0,668	139,7	111,8	14,9	0,803
	140	172,6	96,9	21,3	0,564	163,0	108,5	18,0	0,668	152,7	122,0	15,0	0,802

- Índices baseados no fator de incrustação do evaporador de 0,0001°F-pé²-h/Btu e fator de incrustação no condensador de 0,00025°F-pé²-h/Btu.
- O desempenho é baseado na configuração de evaporador de 2 passagens.
- Consulte seu Representante Trane para obter informações de desempenho adicionais.
- O consumo em kW é somente para compressores.
- EER = Índice de Eficiência Energética, do inglês *Energy Efficiency Ratio* (Btu/watt-hour). As entradas de energia incluem os compressores e a energia de controle.
- Classificado de acordo com a Norma ARI 550/590, com base na queda de temperatura do evaporador de 10°F e 3 gpm/ton no condensador.
- É permitida a interpolação entre pontos. A extrapolação não é permitida.

Dados de desempenho

Tabela 4. Dados de desempenho - 60 Hz - alta eficiência

Temp. de saída da água do evap. (°C)	Tam. da unid.	Temp. de entrada da água do condensador (°C)											
		24				29				35			
		TR	kW	EER	kW/ton	TR	kW	EER	kW/ton	TR	kW	EER	kW/ton
3	80	77,1	48,5	18,9	0,634	72,2	54,7	15,7	0,763	66,9	61,9	12,9	0,931
	90	89,9	56,0	19,1	0,628	84,4	63,0	16,0	0,751	78,6	71,2	13,2	0,910
	100	103,4	64,1	19,2	0,624	97,1	72,5	16,0	0,750	90,3	82,3	13,1	0,915
	110	117,2	72,3	19,3	0,620	110,0	82,0	16,0	0,749	102,3	93,4	13,1	0,917
	120	124,8	77,1	19,3	0,621	117,2	87,4	16,0	0,749	109,1	99,5	13,1	0,916
	130	132,6	81,7	19,4	0,619	124,5	92,5	16,1	0,746	116,0	105,3	13,2	0,911
4	80	80,3	48,8	19,6	0,613	75,2	54,9	16,3	0,735	69,8	62,1	13,4	0,895
	90	93,5	56,4	19,8	0,607	88,0	63,3	16,6	0,724	82,0	71,4	13,7	0,875
	100	107,7	64,5	19,9	0,603	101,2	72,8	16,6	0,723	94,3	82,5	13,7	0,879
	110	122,1	72,7	20,0	0,599	114,6	82,3	16,6	0,721	106,8	93,6	13,6	0,880
	120	130,0	77,5	20,0	0,600	122,1	87,7	16,6	0,721	113,8	99,7	13,6	0,879
	130	138,0	82,1	20,1	0,598	129,8	92,8	16,7	0,718	121,1	105,4	13,7	0,874
6	80	83,5	49,1	20,2	0,593	78,3	55,2	16,9	0,710	72,8	62,3	13,9	0,861
	90	97,3	56,9	20,4	0,588	91,6	63,6	17,2	0,699	85,5	71,6	14,2	0,842
	100	112,1	65,0	20,6	0,583	105,4	73,1	17,2	0,697	98,3	82,7	14,2	0,845
	110	127,0	73,2	20,7	0,580	119,4	82,6	17,3	0,696	111,3	93,8	14,2	0,846
	120	135,2	78,0	20,7	0,580	127,2	88,0	17,3	0,695	118,7	99,9	14,2	0,845
	130	143,6	82,6	20,8	0,578	135,2	93,2	17,3	0,692	126,3	105,7	14,3	0,840
7	80	86,8	49,5	20,9	0,575	81,5	55,5	17,5	0,685	75,9	62,5	14,5	0,829
	90	101,2	57,3	21,0	0,571	95,3	64,0	17,7	0,676	89,0	71,9	14,8	0,812
	100	116,5	65,5	21,2	0,565	109,7	73,5	17,8	0,673	102,4	83,0	14,7	0,814
	110	132,0	73,7	21,4	0,561	124,2	83,0	17,9	0,672	116,0	94,1	14,7	0,815
	120	140,6	78,5	21,4	0,561	132,4	88,4	17,9	0,671	123,7	100,2	14,8	0,813
	130	149,4	83,2	21,4	0,559	140,7	93,6	18,0	0,668	131,6	106,0	14,8	0,808

- Índices baseados no fator de incrustação do evaporador de 0,0001°F-pé²-h/Btu e fator de incrustação no condensador de 0,00025°F-pé²-h/Btu.
- O desempenho é baseado na configuração de evaporador de 2 passagens.
- Consulte seu Representante Trane para obter informações de desempenho adicionais.
- O consumo em kW é somente para compressores.
- EER = Índice de Eficiência Energética, do inglês *Energy Efficiency Ratio* (Btu/watt-hour). As entradas de energia incluem os compressores e a energia de controle.
- Classificado de acordo com a Norma ARI 550/590, com base na queda de temperatura do evaporador de 10°F e 3 gpm/ton no condensador.
- É permitida a interpolação entre pontos. A extrapolação não é permitida.

Dados de desempenho

Tabela 4. Dados de desempenho - 60 Hz - alta eficiência

Temp. de saída da água do evap. (°C)	Tam. da unid.	Temp. de entrada da água do condensador (°C)											
		24				29				35			
		TR	kW	EER	kW/ton	TR	kW	EER	kW/ton	TR	kW	EER	kW/ton
8	80	90,2	49,9	21,5	0,557	84,8	55,8	18,1	0,663	79,0	62,7	15,0	0,799
	90	105,1	57,8	21,7	0,554	99,1	64,5	18,3	0,655	92,7	72,2	15,3	0,783
	100	121,1	66,0	21,9	0,548	114,1	73,9	18,4	0,651	106,7	83,3	15,3	0,784
	110	137,1	74,3	22,0	0,544	129,2	83,5	18,5	0,649	120,8	94,4	15,3	0,785
	120	146,1	79,1	22,1	0,544	137,7	88,9	18,5	0,648	128,8	100,5	15,3	0,783
	130	155,3	83,8	22,1	0,542	146,4	94,1	18,6	0,645	137,0	106,3	15,4	0,778
9	80	93,7	50,3	22,2	0,541	88,2	56,1	18,7	0,641	82,2	63,0	15,6	0,771
	90	109,1	58,4	22,3	0,539	103,0	64,9	18,9	0,634	96,4	72,5	15,9	0,757
	100	125,8	66,5	22,6	0,532	118,7	74,4	19,0	0,630	111,1	83,6	15,9	0,757
	110	142,4	74,8	22,7	0,528	134,3	83,9	19,1	0,628	125,8	94,8	15,9	0,757
	120	151,8	79,7	22,7	0,528	143,2	89,4	19,1	0,627	134,1	100,9	15,9	0,755
	130	161,3	84,4	22,8	0,526	152,2	94,6	19,2	0,624	142,6	106,7	16,0	0,751
10	80	97,2	50,7	22,8	0,526	91,6	56,5	19,3	0,621	85,5	63,3	16,1	0,745
	90	113,3	59,0	22,9	0,524	107,0	65,4	19,5	0,616	100,2	72,9	16,4	0,732
	100	130,6	67,1	23,2	0,517	123,3	74,9	19,7	0,610	115,5	84,0	16,4	0,731
	110	147,8	75,5	23,4	0,513	139,6	84,4	19,7	0,608	130,8	95,2	16,4	0,731
	120	157,5	80,4	23,4	0,513	148,8	89,9	19,8	0,607	139,5	101,3	16,5	0,729
	130	167,5	85,1	23,5	0,510	158,2	95,2	19,9	0,604	148,4	107,1	16,6	0,725

- Índices baseados no fator de incrustação do evaporador de 0,0001°F-pé²-h/Btu e fator de incrustação no condensador de 0,00025°F-pé²-h/Btu.
- O desempenho é baseado na configuração de evaporador de 2 passagens.
- Consulte seu Representante Trane para obter informações de desempenho adicionais.
- O consumo em kW é somente para compressores.
- EER = Índice de Eficiência Energética, do inglês *Energy Efficiency Ratio* (Btu/watt-hour). As entradas de energia incluem os compressores e a energia de controle.
- Classificado de acordo com a Norma ARI 550/590, com base na queda de temperatura do evaporador de 10°F e 3 gpm/ton no condensador.
- É permitida a interpolação entre pontos. A extrapolação não é permitida.

Dados de desempenho

Tabela 5. Desempenho de carga parcial - 60 Hz - eficiência padrão

Tamanho da unidade	% de carga	Tons	kW	EER	kW/ton	IPLV	
						EER	kW/ton
80	100	76,8	57,0	16,2	0,742	21,6	0,556
	75	57,6	35,2	19,6	0,611		
	50	38,4	19,3	23,9	0,502		
	25	19,2	11,4	20,2	0,595		
90	100	87,9	64,8	16,3	0,737	21,6	0,557
	75	65,9	39,7	19,9	0,603		
	50	44,0	22,3	23,7	0,507		
	25	22,0	13,2	19,9	0,602		
100	100	100,5	74,8	16,1	0,745	21,1	0,568
	75	75,4	46,4	19,5	0,615		
	50	50,3	25,6	23,6	0,509		
	25	25,1	16,7	18,1	0,664		
110	100	113,8	84,9	16,1	0,746	21,4	0,561
	75	85,3	53,1	19,3	0,622		
	50	56,9	28,7	23,8	0,504		
	25	28,5	17,1	20,0	0,601		
120	100	124,9	91,5	16,4	0,733	21,3	0,564
	75	93,7	57,5	19,5	0,614		
	50	62,5	31,5	23,8	0,504		
	25	31,2	20,5	18,3	0,656		
130	100	132,9	97,6	16,3	0,735	21,3	0,563
	75	99,6	61,5	19,4	0,618		
	50	66,4	33,6	23,7	0,506		
	25	33,2	20,7	19,3	0,623		
140	100	145,2	107,0	16,3	0,737	20,7	0,579
	75	108,9	68,6	19,0	0,630		
	50	72,6	37,6	23,2	0,517		
	25	36,3	24,7	17,6	0,680		

- Índices baseados no fator de incrustação do evaporador de 0,0001°F-pé²-h/Btu e fator de incrustação no condensador de 0,00025°F-pé²-h/Btu.
- O desempenho é baseado na configuração de evaporador de 2 passagens.
- Consulte seu Representante Trane para obter informações de desempenho adicionais.
- O consumo em kW é somente para compressores.
- EER = Índice de Eficiência Energética, do inglês *Energy Efficiency Ratio* (Btu/watt-hour). As entradas de energia incluem os compressores e a energia de controle.
- Classificado de acordo com a Norma ARI 550/590, com base na queda de temperatura do evaporador de 10°F e 3 gpm/ton no condensador.
- É permitida a interpolação entre pontos. A extrapolação não é permitida.

Dados de desempenho

Tabela 6. Desempenho de carga parcial - 60 Hz - alta eficiência

Tamanho da unidade	% de carga	Tons	kW	EER	kW/ton	IPLV	
						EER	kW/ton
80	100	81,5	55,9	17,5	0,685	23,4	0,514
	75	61,2	34,5	21,3	0,564		
	50	40,8	19,0	25,8	0,465		
	25	20,4	11,2	21,9	0,548		
90	100	95,3	64,4	17,8	0,676	23,5	0,510
	75	71,5	39,5	21,7	0,552		
	50	47,6	22,2	25,8	0,466		
	25	23,8	13,0	22,0	0,546		
100	100	109,7	73,9	17,8	0,673	23,6	0,509
	75	82,3	45,7	21,6	0,556		
	50	54,8	24,9	26,5	0,453		
	25	27,4	16,2	20,3	0,591		
110	100	124,3	83,4	17,9	0,671	23,8	0,505
	75	93,2	52,1	21,5	0,559		
	50	62,1	28,2	26,4	0,455		
	25	31,1	16,6	22,5	0,534		
120	100	132,4	88,8	17,9	0,671	23,35	0,515
	75	99,3	55,9	21,3	0,563		
	50	66,2	30,4	26,1	0,459		
	25	33,1	19,8	20,1	0,598		
130	100	140,7	94,0	18,0	0,668	23,43	0,513
	75	105,6	59,4	21,4	0,562		
	50	70,4	32,4	26,0	0,461		
	25	35,2	19,9	21,2	0,565		

- Índices baseados no fator de incrustação do evaporador de 0,0001°F-pé²-h/Btu e fator de incrustação no condensador de 0,00025°F-pé²-h/Btu.
- O desempenho é baseado na configuração de evaporador de 2 passagens.
- Consulte seu Representante Trane para obter informações de desempenho adicionais.
- O consumo em kW é somente para compressores.
- EER = Índice de Eficiência Energética, do inglês *Energy Efficiency Ratio* (Btu/watt-hour). As entradas de energia incluem os compressores e a energia de controle.
- Classificado de acordo com a Norma ARI 550/590, com base na queda de temperatura do evaporador de 10°F e 3 gpm/ton no condensador.
- É permitida a interpolação entre pontos. A extrapolação não é permitida.

Nomenclatura

RTWD **100** **F** **2** **A0** **1** **A** **1** **A** **1** **A** **A** **2** **A** **1** **A** **1** **Y** **1** **A** **1**
 1,2,3,4 5,6,7 8 9 10,1 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

Dígitos 01, 02, 03, 04 - Modelo do resfriador

RTWD = Resfriador refrigerado a água da Série R™

Dígito 05, 06, 07 - Tonelagem nominal da unidade

060 = 60 toneladas nominais
 070 = 70 toneladas nominais
 080 = 80 toneladas nominais
 090 = 90 toneladas nominais
 100 = 100 toneladas nominais
 110 = 110 toneladas nominais
 120 = 120 toneladas nominais
 130 = 130 toneladas nominais
 140 = 140 toneladas nominais
 150 = 150 toneladas nominais

Dígito 08 - Tensão da unidade

A= 200/60/3
 B = 230/60/3
 D= 380/60/3
 E= 400/50/3
 F= 460/60/3
 G= 575/60/3

Dígito 09 - Fábrica

2 = Pueblo, EUA

Dígito 10, 11 - Seqüência de projeto

** = Primeiro projeto, etc. Aumenta quando as partes são afetadas para fins de manutenção

Dígito 12 - Tipo da unidade

1 = Performance/eficiência padrão
 2 = Alta eficiência/performance

Dígito 13 - Listagem de órgãos

0 = Sem listagem de órgãos
 A = Listado na UL de acordo com as normas de segurança norte-americanas e canadenses

Dígito 14 - Código do vaso de pressão

1 = Código do vaso de pressão ASME
 3 = Código importado do vaso de pressão chinês
 S = Especial

Dígito 15 - Aplicação da unidade

A = Cond. padrão <95 °F/35 °C para temperatura de entrada da água
 B = Cond. de alta temp. >95 °F/35 °C Temp. de entrada da água
 C = Bomba de calor água para água

Dígito 16 - Válvula de alívio de pressão

1 = Válvula de alívio única
 2 = Válvula de alívio dupla

Dígito 17 - Tipo de conexão hidráulica

A = Conexão com tubo ranhurado

Dígito 18 - Tubos do evaporador

A = Tubo do evap. aletados interno e externo

Dígito 19 - Número de passes do evaporador

1 = Evaporador de 2 passes
 2 = Evaporador de 3 passes

Dígito 20 - Pressão no lado da água do evaporador

A = Pressão da água do evap. de 150 psi/10.5 bar

Dígito 21 - Aplicação do evaporador

1 = Refrigeração padrão 40 a 65 °F/ 4,4 a 18,3 °C

Dígito 22 - Tubos do condensador

A = Aleta aprimorada - cobre

Dígito 23 - Pressão no lado da água do condensador

1 = Pressão da água do cond. de 150 psi/10.5 bar

Dígito 24 - Tipo de partida do compressor

Y = Partida de transição fechada Wye-Delta
 X = Partida direta

Dígito 25 - Conexão de entrada da linha de energia

1 = Conexão de energia de ponto único
 2 = Conexão de energia de ponto duplo

Dígito 26 - Tipo de conexão de linha de energia

A = Conexão do bloco de terminais para as linhas que entram
 B = Chave seccionadora
 D = Disjuntor
 E = Disjuntor de alta interrupção

Dígito 27 - Proteção contra variação de tensão

0 - Sem proteção contra variação de tensão
 1 = Proteção contra variação de tensão

Nomenclatura

<u>A</u>	<u>1</u>	<u>A</u>	<u>0</u>	<u>A</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>P</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>A</u>	<u>1</u>	<u>A</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>B</u>	<u>D</u>	<u>0</u>
28	29	30	31	32	33	34, 35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48

Dígito 28 - Interface do operador da unidade

- A = Dyna-View/inglês
- B = Dyna-View/espanhol
- C = Dyna-View/espanhol - México
- D = Dyna-View/francês
- E = Dyna-View/alemão
- F = Dyna-View/holandês
- G = Dyna-View/italiano
- H = Dyna-View/japonês
- J = Dyna-View/português - Portugal
- K = Dyna-View/português - Brasil
- L = Dyna-View/coreano
- M = Dyna-View/tailandês
- N = Dyna-View/chinês simplificado
- P = Dyna-View/chinês tradicional
- R = Dyna-View/russo
- T = Dyna-View/polonês
- U = Dyna-View/Tcheco
- V = Dyna-View/húngaro
- W = Dyna-View/grego
- X = Dyna-View/romeno
- Y = Dyna-View/sueco

Dígito 29 - Interface remota (comunicação digital)

- 0 = Sem comunicação digital remota
- 1 = Interface LonTalk/Tracer Summit
- 2 = Programação horária

Dígito 30 - Setpoint de água e limite de corrente externo

- 0 = Setpoint de água e limite de corrente externo
- A = Sem setpoint de água e limite de corrente externo -4 a 20 mA
- B = Sem setpoint de água e limite de corrente externo -2 a 10 Vcc

Dígito 32 - Relés programáveis

- 0 = Sem relés programáveis A = Relés programáveis

Dígito 33 - Opção de saída de pressão de refrigerante do condensador

- 0 = Sem saída de refrigerante do condensador
- 1 = Saída de controle de água do condensador

Dígitos 34 - Sensor de temp. do ar

externo

- 0 = Sem sensor de temp. do ar externo
- A = Sensor de temp. do ar externo - CWR/baixo ambiente

Dígito 35 - Controle da temperatura da água quente que sai do condensador

- 0 = Sem controle da temperatura da água quente que sai do condensador
- 1 = Controle da temperatura da água quente que sai do condensador

Dígito 36 - Medidor de energia

- 0 = Sem medidor de energia
- P = Medidor de energia

Dígito 37 - Saída analógica de corrente do motor (% de RLA)

- 0 = Sem saída analógica de corrente do motor
- 1 = Saída analógica de corrente do motor

Dígito 40 - Acessórios de instalação

- 0 = Sem acessórios de instalação
- A = Isoladores elastoméricos
- B = Kit flanges para conexão hidráulica
- C = Kit isoladores e conexões hidráulicas flangeadas

Dígito 41 - Fluxostato

- 0 = Fluxostato de 150 psi NEMA 1; Qtd 1
- 1 = Fluxostato de 150 psi NEMA 1; Qtd 2
- 2 = Fluxostato de 150 psi NEMA 4; Qtd 1
- 3 = Fluxostato de 150 psi NEMA 4; Qtd 2

Dígito 42 - Válvula reguladora de água de 2 vias

- 0 = Sem válvula reguladora de água de 2 vias
- A = Válvula reguladora de água de 2 vias de 3 pol, 150 psi, 115 a 220V

- B = Válvula reguladora de água de 2 vias de 4 pol, 150 psi, 115 a 220V

Dígito 44 - Isolamento

- 0 = Sem isolamento
- 1 = Isolamento de fábrica
- 2 = Isolamento de alta umidade

Dígito 45 - Carga de fábrica

- 0 = Carga total de refrigerante na fábrica (134a)
- 1 = Carga de nitrogênio

Dígito 46 - Base com trilho para empilhadeira

- 0 = Sem base com trilho para empilhadeira
- B = Base com trilho para empilhadeira

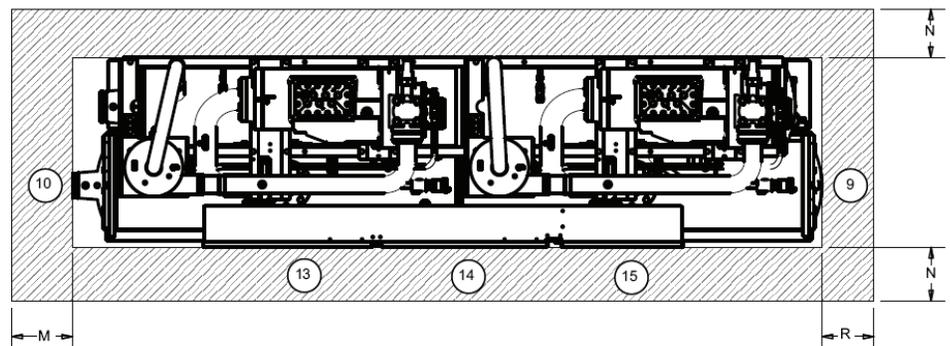
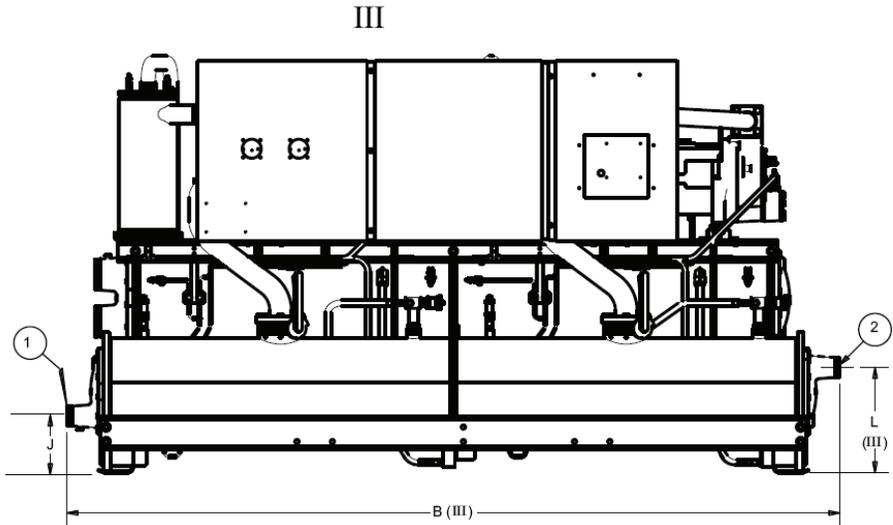
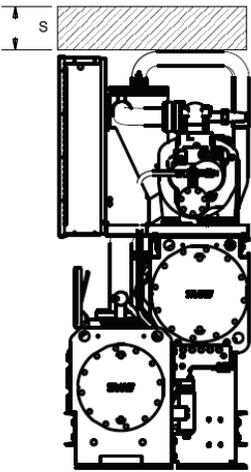
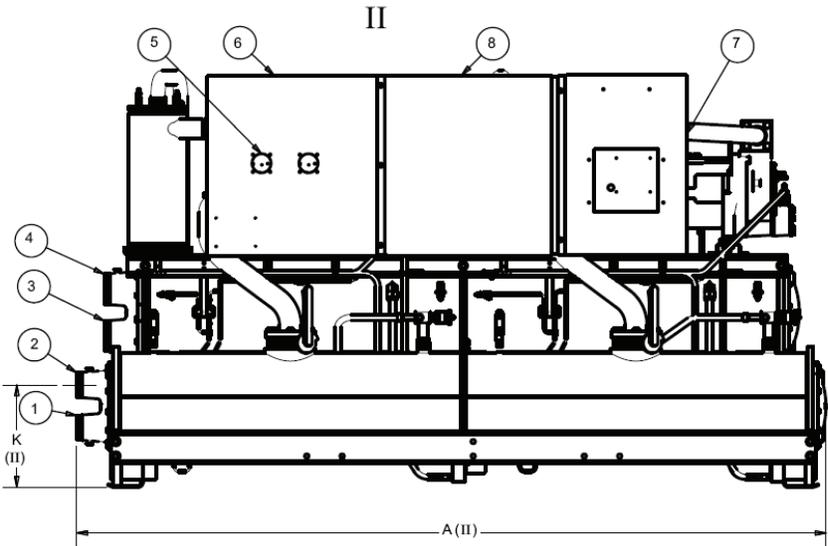
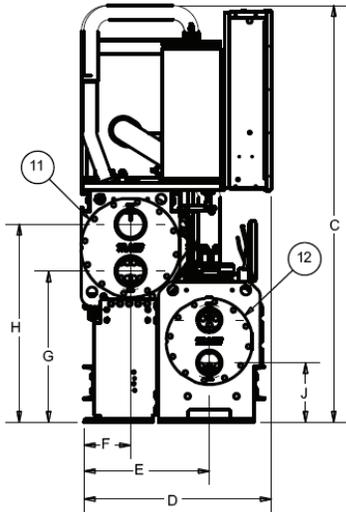
Dígito 47 - Idioma da plaqueta e da literatura

- A = Búlgaro
- B = Espanhol e inglês
- C = Alemão
- D = Inglês
- E = Francês e inglês
- F = Chinês - simplificado
- G = Chinês - tradicional
- H = Holandês
- J = Italiano
- K = Finlandês
- L = Dinamarquês
- M = Sueco
- N = Norueguês
- P = Polonês
- R = Russo
- T = Tcheco
- U = Grego
- V = Português
- W = Esloveno
- X = Romeno
- Y = Sérvio
- Z = Eslovaco
- 1 = Croata
- 2 = Húngaro

Dígito 48 - Especiais

- 0 = Nenhum
- A = Especial denotado em outro local
- S = Especial não denotado em outro local

Dimensões



Dimensões

Tabela 7. Dimensões para 60 Hz

RTWD	Padrão		Alta	
	80,90,100,110 pol./mm	120,130,140 pol./mm	70,80 pol./mm	100,110,120,130 pol./mm
A (evap. de 2 passes)	138,2/3510	126,4/3210	127,0/3225	127,0/3225
B (evap. de 3 passes)	145,5/3620	145,5/3620	130,7/3320	130,7/3320
C	77,0/1955	76,9/1954	76,1/1933	77,0/1955
D	35,0/890	35,0/890	35,0/890	35,0/890
E	23,6/600	23,6/600	23,6/600	23,6/600
F	9,1/231	9,1/231	9,1/231	9,1/231
G	27,9/709	27,9/709	27,9/709	27,9/709
H	36,6/929	36,6/929	36,6/929	36,6/929
J (evap. de 2 passes)	11,0/280	10,6/268	10,7/273	10,2/259
J (evap. de 3 passes)	10,5/266	10,1/256	10,2/259	9,7/247
K (evap. de 2 passes)	18,9/480	19,2/488	18,6/473	18,9/479
L (evap. de 3 passes)	19,4/494	19,5/496	19,2/487	19,2/487
M	36,0/915	36,0/915	36,0/915	36,0/915
N*	36,0/915*	36,0/915*	36,0/915*	36,0/915*
R	126,7/3217	126,7/3217	114,8/3217	114,8/3217
S	36,0/915	36,0/915	36,0/915	36,0/915

Referência

1	Entrada de água do evaporador
2	Saída de água do evaporador
3	Entrada de água do condensador
4	Saída de água do condensador
5	Interruptor de alimentação
6	Cabo de alimentação
7	Cabo de controle
8	Painel de Controle
9	Extremidade da caixa d'água de retorno do condensador - folga mín. (p/ remoção do tubo)
10	Extremidade da caixa d'água de alimentação do condensador - folga mín. (p/ manutenção)
11	Condensador
12	Evaporador
13	Seção de alimentação do painel (deslocamento da porta 31,3 pol./796,9 mm)
14	Seção de alimentação do painel (deslocamento da porta 31,1 pol./790,1 mm)
15	Seção de controle do painel (deslocamento da porta 22,4 pol./568,14 mm)
II	Unidade evaporadora de 2 passagens
III	Unidade evaporadora de 3 passagens
*	Folga de 42 pol./1067 mm exigida para outras partes de aterramento, duas unidades com painéis voltados uns para os outros ou outras partes vivas exigem uma folga de 48 pol./1220 mm

Dimensões

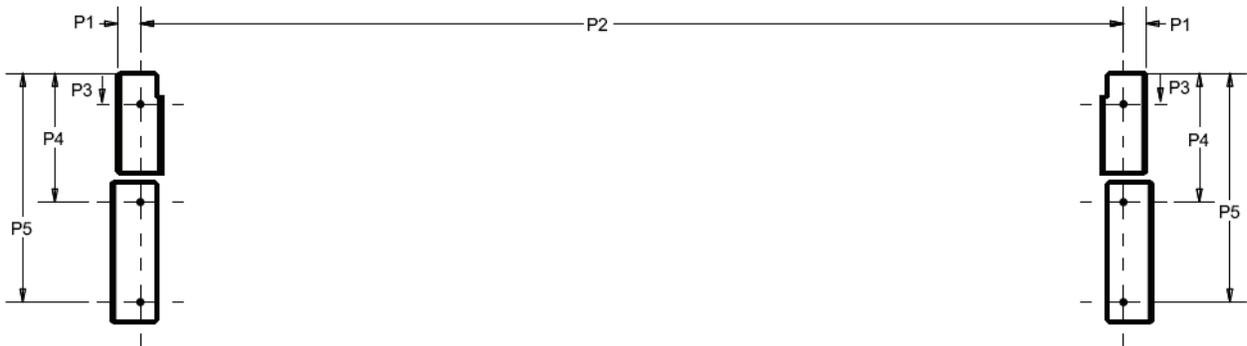
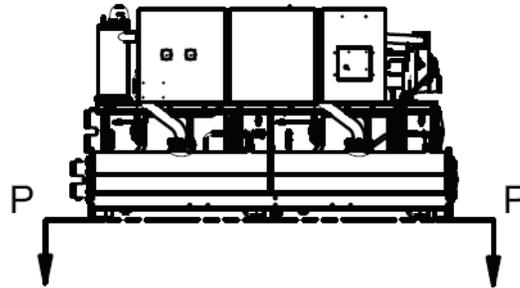


Tabela 8. Área de piso do RTWD - todos os tamanhos

	mm	polegadas
P1	73	2,9
P2	3144	123,8
P3	99	3,9
P4	412	16,2
P5	732	28,8

Nota: todos orifícios da base c/ diâm. de 16 mm/0,63 pol.

Pesos

Tabela 9. Pesos - 60 Hz - Unidades SI

Modelo	Eficiência padrão		Alta eficiência	
	Peso operacional (kg)	Peso de embarque (kg)	Peso operacional (kg)	Peso de embarque (kg)
80	2676	2587	2600	2518
90	2691	2595	2627	2534
100	2785	2677	2837	2733
110	2872	2755	2937	2816
120	2962	2834	2953	2826
130	2964	2832	2968	2834
140	3162	3016	N/A	N/A

Observação: todos os pesos +/- 3%. Os pesos incluem o uso opcional de empilhadeira no trilho de base; subtraia 136,1 kg se esta opção não for selecionada.

Dados elétricos

Tabela 10. Dados elétricos - 60 Hz - eficiência padrão

Modelo	Tensão nominal	Nº de conex. de alimentação	Fiação da unidade			Dados do motor		
			MCA Ckt 1/Ckt 2	MOPD Ckt 1/Ckt 2	RDE Ckt 1/Ckt 2	RLA Ckt 1/Ckt 2	LRA Y Ckt 1/Ckt 2	LRA X-L Ckt 1/Ckt 2
RTWD 80	200/60/3	1	216	300	250	94/94	276/276	912/912
	200/60/3	2	122/118	200/200	150/150	94/94	276/276	912/912
	230/60/3	1	188	250	225	82/82	238/238	786/786
	230/60/3	2	106/103	175/175	150/125	82/82	238/238	786/786
	380/60/3	1	115	150	150	50/50	138/138	456/456
	380/60/3	2	64,7/62,5	110/110	80/80	50/50	138/138	456/456
	460/60/3	1	94	125	110	41/41	114/114	376/376
	460/60/3	2	53/51,3	90/90	70/70	41/41	114/114	376/376
	575/60/3	1	76	100	90	33/33	93/93	308/308
	575/60/3	2	42,7/41,3	70/70	60/50	33/33	93/93	308/308
RTWD 90	200/60/3	1	249	350	304/10	109/109	304/304	1003/1003
	200/60/3	2	140/136	225/225	175/175	109/109	304/304	1003/1003
	230/60/3	1	217	300	250	95/95	262/262	866/866
	230/60/3	2	122/119	200/200	150/150	95/95	262/262	866/866
	380/60/3	1	130	175	150	57/57	161/161	530/530
	380/60/3	2	73,4/71,3	125/125	90/90	57/57	161/161	530/530
	460/60/3	1	110	150	125	48/48	131/131	433/433
	460/60/3	2	61,8/60	100/100	80/80	48/48	131/131	433/433
	575/60/3	1	87	110	100	38/38	105/105	346/346
	575/60/3	2	48,9/47,5	80/80	60/60	38/38	105/105	346/346
RTWD 100	200/60/3	1	291	400	350	109/142	304/355	1003/1137
	200/60/3	2	140/178	225/300	175/225	109/142	304/355	1003/1137
	230/60/3	1	252	350	300	95/123	262/294	866/942
	230/60/3	2	122/154	200/250	150/200	95/123	262/294	866/942
	380/60/3	1	153	225	175	57/75	161/177	530/566
	380/60/3	2	73,4/93,8	125/150	90/125	57/75	161/177	530/566
	460/60/3	1	127	175	150	48/62	131/147	433/471
	460/60/3	2	61,8/77,5	100/125	80/100	48/62	131/147	433/471
	575/60/3	1	102	150	125	38/50	105/118	346/377
	575/60/3	2	48,9/62,5	80/110	60/80	38/50	105/118	346/377

Dados elétricos

Tabela 10. Dados elétricos - 60 Hz - eficiência padrão

Modelo	Tensão nominal	Nº de conex. de alimentação	Fiação da unidade			Dados do motor		
			MCA Ckt 1/Ckt 2	MOPD Ckt 1/Ckt 2	RDE Ckt 1/Ckt 2	RLA Ckt 1/Ckt 2	LRA Y Ckt 1/Ckt 2	LRA X-L Ckt 1/Ckt 2
RTWD 110	200/60/3	1	324	450	400	142/142	355/355	1137/1137
	200/60/3	2	182/178	300/300	225/225	142/142	355/355	1137/1137
	230/60/3	1	280	400	350	123/123	294/294	942/942
	230/60/3	2	157/154	250/250	250/250	123/123	294/294	942/942
	380/60/3	1	171	225	200	75/75	177/177	566/566
	380/60/3	2	95,9/93,8	150/150	125/125	75/75	177/177	566/566
	460/60/3	1	141	200	175	62/62	147/147	471/471
	460/60/3	2	79,3/77,5	125/125	100/100	62/62	147/147	471/471
	575/60/3	1	114	150	150	50/50	118/118	377/377
	575/60/3	2	63,9/62,5	110/110	80/80	50/50	118/118	377/377
RTWD 120	200/60/3	1	356	500	400	142/168	355/419	1137/1137
	200/60/3	2	182/210	300/350	225/300	142/168	355/419	1137/1137
	230/60/3	1	309	450	350	123/146	294/367	942/942
	230/60/3	2	157/183	250/300	200/225	123/146	294/367	942/942
	380/60/3	1	187	250	225	75/88	177/229	566/747
	380/60/3	2	95,9/110	150/175	125/150	75/88	177/229	566/747
	460/60/3	1	155	225	175	62/73	147/184	471/600
	460/60/3	2	79,3/91,3	125/150	100/110	62/73	147/184	471/600
	575/60/3	1	125	175	150	50/59	118/148	377/483
	575/60/3	2	63,9/73,8	110/125	80/90	50/59	118/148	377/483

Dados elétricos

Tabela 10. Dados elétricos - 60 Hz - eficiência padrão

Modelo	Tensão nominal	Nº de conex. de alimentação	Fiação da unidade			Dados do motor		
			MCA Ckt 1/Ckt 2	MOPD Ckt 1/Ckt 2	RDE Ckt 1/Ckt 2	RLA Ckt 1/Ckt 2	LRA Y Ckt 1/Ckt 2	LRA X-L Ckt 1/Ckt 2
RTWD 130	200/60/3	1	382	500	450	168/168	419/419	1137/1368
	200/60/3	2	214/210	350/350	300/300	168/168	419/419	1137/1368
	230/60/3	1	332	450	400	146/146	367/367	942/1200
	230/60/3	2	186/183	300/300	225/225	146/146	367/367	942/1200
	380/60/3	1	200	250	225	88/88	229/229	747/747
	380/60/3	2	112/110	200/175	150/150	88/88	229/229	747/747
	460/60/3	1	166	225	200	73/73	184/184	600/600
	460/60/3	2	93/91,3	150/150	125/110	73/73	184/184	600/600
	575/60/3	1	134	175	150	59/59	148/148	483/483
	575/60/3	2	75,2/73,8	125/125	90/90	59/59	148/148	483/483
RTWD 140	200/60/3	1	425	600	500	168/202	419/487	1368/1368
	200/60/3	2	214/253	350/450	300/350	168/202	419/487	1368/1368
	230/60/3	1	368	500	450	146/175	367/427	1200/1314
	230/60/3	2	186/219	300/350	225/300	146/175	367/427	1200/1314
	380/60/3	1	223	300	250	88/106	229/260	747/801
	380/60/3	2	112/133	200/225	150/175	88/106	229/260	747/801
	460/60/3	1	185	250	225	73/88	184/212	600/652
	460/60/3	2	93/110	150/175	125/150	73/88	184/212	600/652
	575/60/3	1	148	200	175	59/70	148/172	483/528
	575/60/3	2	75,2/87,5	125/150	90/110	59/70	148/172	483/528

1. MCA - Ampacidade Mínima do Circuito, do inglês *Minimum Circuit Ampacity* - 125% do maior RLA do compressor mais 100% do segundo RLA do compressor, por NEC 440-33.
2. MOPD - Disjuntor tipo HACR somente para o CSA. Tamanho do fusível (disjuntor HACR) 225% do maior RLA do compressor mais 100% do segundo RLA do compressor, de acordo com a NEC 440-22.
3. Dimensão de fusível recomendada de retardo de tempo ou elemento duplo (RDE) - 150% do maior RLA do compressor mais 100% do segundo RLA do compressor.
4. RLA - Amperagem a plena carga, do inglês *Rated Load Amps* - Classificados de acordo com a norma UL de 1995.
5. LRA - Ampères do Rotor Travado, do inglês *Locked Rotor Amps* - baseado nas partidas de bobina total.
6. Os códigos locais podem ter precedência.
7. Os dados que contêm informações sobre dois circuitos são mostrados do modo a seguir: ckt 1/ckt 2.

Dados elétricos

Tabela 11. Dados elétricos - 60 Hz - alta eficiência

Modelo	Tensão nominal	Nº de conex. de alimentação	Fiação da unidade			Dados do motor		
			MCA Ckt 1/Ckt 2	MOPD Ckt 1/Ckt 2	RDE Ckt 1/Ckt 2	RLA Ckt 1/Ckt 2	LRA Y Ckt 1/Ckt 2	LRA X-L Ckt 1/Ckt 2
RTWD 80	200/60/3	1	211	300	250	92/92	276/276	912/912
	200/60/3	2	119/115	200/200	150/150	92/92	276/276	912/912
	230/60/3	1	184	250	225	80/80	238/238	786/786
	230/60/3	2	104/100	175/175	125/125	80/80	238/238	786/786
	380/60/3	1	112	150	125	49/49	138/138	456/456
	380/60/3	2	63,4/61,3	110/110	80/80	49/49	138/138	456/456
	460/60/3	1	92	125	110	40/40	114/114	376/376
	460/60/3	2	51,8/50	90/90	70/70	40/40	114/114	376/376
	575/60/3	1	73	100	90	32/32	93/93	308/308
	575/60/3	2	32/32	93/93	308/308	32/32	93/93	308/308
RTWD 90	200/60/3	1	245	350	300	107/107	304/304	1003/1003
	200/60/3	2	138/134	225/225	175/175	107/107	304/304	1003/1003
	230/60/3	1	213	300	250	93/93	262/262	866/866
	230/60/3	2	120/116	200/200	150/150	93/93	262/262	866/866
	380/60/3	1	128	175	150	56/56	161/161	530/530
	380/60/3	2	72,2/70	125/125	90/90	56/56	161/161	530/530
	460/60/3	1	108	150	125	47/47	131/131	433/433
	460/60/3	2	60,5/58,8	100/100	80/80	47/47	131/131	433/433
	575/60/3	1	85	110	100	37/37	105/105	346/346
	575/60/3	2	47,7/46,3	80/80	60/60	37/37	105/105	346/346
RTWD 100	200/60/3	1	284	400	350	107/138	304/355	1003/1137
	200/60/3	2	138/173	225/300	175/225	107/138	304/355	1003/1137
	230/60/3	1	247	350	300	93/120	262/294	866/942
	230/60/3	2	120/150	200/250	150/200	93/120	262/294	866/942
	380/60/3	1	149	200	175	56/73	161/177	530/566
	380/60/3	2	72,2/91,3	125/150	90/110	56/73	161/177	530/566
	460/60/3	1	124	175	150	47/60	131/147	433/471
	460/60/3	2	60,5/75	100/125	80/100	47/60	131/147	433/471
	575/60/3	1	98	125	125	37/48	105/118	346/377
	575/60/3	2	47,7/60	80/100	60/80	37/48	105/118	346/377

Dados elétricos

Tabela 11. Dados elétricos - 60 Hz - alta eficiência

Modelo	Fiação da unidade				Dados do motor			
	Tensão nominal	Nº de conex. de alimentação	MCA	MOPD	RDE	RLA	LRA Y	LRA X-L
			Ckt 1/Ckt 2	Ckt 1/Ckt 2	Ckt 1/Ckt 2	Ckt 1/Ckt 2	Ckt 1/Ckt 2	Ckt 1/Ckt 2
RTWD 110	200/60/3	1	315	450	350	138/138	355/355	1137/1368
	200/60/3	2	177/173	300/300	225/225	138/138	355/355	1137/1368
	230/60/3	1	274	350	350	120/120	294/294	942/1200
	230/60/3	2	154/150	250/250	200/200	120/120	294/294	942/1200
	380/60/3	1	166	225	200	73/73	177/177	566/566
	380/60/3	2	93,4/91,3	150/150	125/110	73/73	177/177	566/566
	460/60/3	1	137	175	175	60/60	147/147	471/471
	460/60/3	2	76,8/75	125/125	100/100	60/60	147/147	471/471
	575/60/3	1	109	150	125	48/48	118/118	377/377
	575/60/3	2	61,4/60	100/100	80/80	48/48	118/118	377/377
RTWD 120	200/60/3	1	347	500	400	138/164	355/419	1368/1368
	200/60/3	2	177/205	300/350	225/250	138/164	355/419	1368/1368
	230/60/3	1	302	400	350	120/143	294/367	1200/1200
	230/60/3	2	154/179	250/300	200/225	120/143	294/367	1200/1200
	380/60/3	1	184	250	225	73/87	177/229	566/747
	380/60/3	2	93,4/109	150/175	125/150	73/87	177/229	566/747
	460/60/3	1	152	200	175	60/72	147/184	471/600
	460/60/3	2	76,8/90	125/150	100/110	60/72	147/184	471/600
	575/60/3	1	121	175	150	48/57	118/148	377/483
	575/60/3	2	61,4/71,3	100/123	80/90	48/57	118/148	377/483
RTWD 130	200/60/3	1	373	500	450	164/164	419/419	1368/1368
	200/60/3	2	209/205	350/350	300/250	164/164	419/419	1368/1368
	230/60/3	1	325	450	400	143/143	367/367	1200/1200
	230/60/3	2	182/179	300/300	225/225	143/143	367/367	1200/1200
	380/60/3	1	198	250	225	87/87	229/229	747/747
	380/60/3	2	111/109	175/175	150/150	87/87	229/229	747/747
	460/60/3	1	164	225	200	72/72	184/184	600/600
	460/60/3	2	91,8/90	150/150	110/110	72/72	184/184	600/600
	575/60/3	1	130	175	150	57/57	148/148	483/483
	575/60/3	2	72,7/71,3	125/125	90/90	57/57	148/148	483/483

1. MCA - Ampacidade Mínima do Circuito, do inglês Minimum Circuit Ampacity - 125% do maior RLA do compressor mais 100% do segundo RLA do compressor, por NEC 440-33.
2. MOPD - Disjuntor tipo HACR somente para o CSA. Tamanho do fusível (disjuntor HACR) 225% do maior RLA do compressor mais 100% do segundo RLA do compressor, de acordo com a NEC 440-22.
3. Dimensão de fusível recomendada de retardo de tempo ou elemento duplo (RDE) - 150% do maior RLA do compressor mais 100% do segundo RLA do compressor.
4. RLA - Amperagem a plena carga, do inglês *Rated Load Amps* - Classificados de acordo com a norma UL de 1995.
5. LRA - Ampères do Rotor Travado, do inglês *Locked Rotor Amps* - baseado nas partidas de bobina total.
6. Os códigos locais podem ter precedência.
7. Os dados que contêm informações sobre dois circuitos são mostrados do modo a seguir: ckt 1/ckt 2.

Dados elétricos

Tabela 12. Dados elétricos - 60 Hz - alta eficiência, alta temperatura de condensação

Modelo	Fiação da unidade				Dados do motor			
	Tensão nominal	Nº de conex. de alimentação	MCA Ckt 1/Ckt 2	MOPD Ckt 1/Ckt 2	RDE Ckt 1/Ckt 2	RLA Ckt 1/Ckt 2	LRA Y Ckt 1/Ckt 2	LRA X-L Ckt 1/Ckt 2
	RTWD 80							
	200/60/3	1	263	350	300	115/115	276/276	912/912
	200/60/3	2	148/144	250/250	200/175	175/115	276/276	912/912
	230/60/3	1	229	300	300	100/100	238/238	786/786
	230/60/3	2	129/125	225/225	175/175	100/100	238/238	786/786
	380/60/3	1	139	200	175	61/61	138/138	456/456
	380/60/3	2	78,4/76,3	125/125	100/100	61/61	138/138	456/456
	460/60/3	1	114	150	150	50/50	114/114	376/376
	460/60/3	2	64,3/62,5	110/110	80/80	50/50	114/114	376/376
	575/60/3	1	91	125	110	40/40	93/93	308/308
	575/60/3	2	51,4/50	90/90	70/70	40/40	93/93	308/308
RTWD 90								
	200/60/3	1	319	450	400	140/140	304/304	1003/1003
	200/60/3	2	179/175	300/300	225/225	140/140	304/304	1003/1003
	230/60/3	1	278	400	350	122/122	262/262	866/866
	230/60/3	2	156/153	250/250	200/200	122/122	262/262	866/866
	380/60/3	1	169	225	200	74/74	161/161	530/530
	380/60/3	2	94,7/92,5	150/150	125/125	74/74	161/161	530/530
	460/60/3	1	139	200	175	61/61	131/131	433/433
	460/60/3	2	78/76,3	125/125	100/100	61/61	131/131	433/433
	575/60/3	1	112	150	125	49/49	105/105	346/346
	575/60/3	2	62,7/61,3	110/110	80/80	49/49	105/105	346/346
RTWD 100								
	200/60/3	1	364	500	450	140/176	304/355	1003/1137
	200/60/3	2	179/220	300/350	225/300	140/176	304/355	1003/1137
	230/60/3	1	317	450	400	122/153	262/294	866/942
	230/60/3	2	156/191	250/300	200/250	122/153	262/294	866/942
	380/60/3	1	192	250	225	74/93	161/177	530/566
	380/60/3	2	94,7/116	150/200	125/150	74/93	161/177	530/566
	460/60/3	1	159	225	200	61/77	131/147	433/471
	460/60/3	2	78/96,3	125/150	100/125	61/77	131/147	433/471
	575/60/3	1	127	175	150	49/61	105/118	346/377
	575/60/3	2	62,7/76,3	110/125	80/100	49/61	105/118	346/377

Dados elétricos

Tabela 12. Dados elétricos - 60 Hz - alta eficiência, alta temperatura de condensação

Modelo	Tensão nominal	Nº de conex. de alimentação	Fiação da unidade			Dados do motor		
			MCA Ckt 1/Ckt 2	MOPD Ckt 1/Ckt 2	RDE Ckt 1/Ckt 2	RLA Ckt 1/Ckt 2	LRA Y Ckt 1/Ckt 2	LRA X-L Ckt 1/Ckt 2
RTWD 110	200/60/3	1	400	500	450	176/176	355/355	1137/1137
	200/60/3	2	224/220	400/350	300/300	176/176	355/355	1137/1137
	230/60/3	1	348	500	400	153/153	294/294	942/942
	230/60/3	2	195/191	300/300	250/250	153/153	294/294	942/942
	380/60/3	1	211	300	250	93/93	177/177	566/566
	380/60/3	2	118/116	200/200	150/150	93/93	177/177	566/566
	460/60/3	1	175	250	200	77/77	147/147	471/471
	460/60/3	2	98/96,3	175/150	125/125	77/77	147/147	471/471
	575/60/3	1	139	175	175	61/61	118/118	377/377
	575/60/3	2	77,7/76,3	125/125	100/100	61/61	118/118	377/377
RTWD 120	200/60/3	1	436	600	500	176/205	355/419	1137/1368
	200/60/3	2	224/256	400/450	300/350	176/205	355/419	1137/1368
	230/60/3	1	380	500	450	153/179	294/367	942/1200
	230/60/3	2	195/224	300/400	250/300	153/179	294/367	942/1200
	380/60/3	1	230	300	300	93/108	177/229	566/747
	380/60/3	2	118/135	200/225	150/175	93/108	177/229	566/747
	460/60/3	1	191	250	225	77/90	147/184	471/600
	460/60/3	2	98/113	175/200	125/150	77/90	147/184	471/600
	575/60/3	1	152	200	175	61/72	118/148	377/483
	575/60/3	2	77,1/90	125/150	100/110	61/72	118/148	377/483
RTWD 130	200/60/3	1	465	600	600	205/205	419/419	1368/1368
	200/60/3	2	260/256	450/450	350/350	205/205	419/419	1368/1368
	230/60/3	1	406	500	500	179/179	367/367	1200/1200
	230/60/3	2	227/224	400/400	300/300	179/179	367/367	1200/1200
	380/60/3	1	245	350	300	108/108	229/229	747/747
	380/60/3	2	137/135	225/225	175/175	108/108	229/229	747/747
	460/60/3	1	204	250	250	90/90	184/184	600/600
	460/60/3	2	114/113	200/200	150/150	90/90	184/184	600/600
	575/60/3	1	163	225	200	72/72	148/148	483/483
	575/60/3	2	91,4/90	150/150	110/110	72/72	148/148	483/483

1. MCA - Ampacidade Mínima do Circuito, do inglês Minimum Circuit Ampacity - 125% do maior RLA do compressor mais 100% do segundo RLA do compressor, por NEC 440-33.
2. MOPD - Disjuntor tipo HACR somente para o CSA. Tamanho do fusível (disjuntor HACR) 225% do maior RLA do compressor mais 100% do segundo RLA do compressor, de acordo com a NEC 440-22.
3. Dimensão de fusível recomendada de retardo de tempo ou elemento duplo (RDE) - 150% do maior RLA do compressor mais 100% do segundo RLA do compressor.
4. RLA - Amperagem a plena carga, do inglês *Rated Load Amps* - Classificados de acordo com a norma UL de 1995.
5. LRA - Ampères do Rotor Travado, do inglês *Locked Rotor Amps* - baseado nas partidas de bobina total.
6. Os códigos locais podem ter precedência.
7. Os dados que contêm informações sobre dois circuitos são mostrados do modo a seguir: ckt 1/ckt 2.
8. A opção de alta temperatura de condensação se refere às temperaturas da água que sai do condensador acima de 110 °F.

Dados elétricos

Tabela 13. Seleção da fiação pelo cliente - 60 Hz - eficiência padrão - temp. condensação padrão

Modelo	Tensão nominal	Nº de conexões	Bloco de terminais principal da seleção de			Chave seccionadora da seleção de fiação			Disjuntor da seleção de fiação		
			Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD
RTWD 80	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	200	N/A	#4-#350
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	250	N/A	#4-#350
	230/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	100	N/A	#10-1/0	175	N/A	#4-#350
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	150	#4-#350	#4-#350
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	110	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	90	#4-#350	#4-#350
RTWD 90	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	100	#10-1/0	#10-1/0	100	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	70	#4-#350	#4-#350
	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	350	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	225	N/A	#4-#350
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	200	N/A	#4-#350
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#10-1/0	#4-#350	175	#4-#350	#4-#350
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
RTWD 100	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#10-1/0	#4-#350	150	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#10-1/0	#4-#350	175	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	100	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#10-1/0	#4-#350	150	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	80	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#10-1/0	#4-#350	150	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	110	#4-#350	#4-#350

Dados elétricos

Tabela 13. Seleção da fiação pelo cliente - 60 Hz - eficiência padrão - temp. condensação padrão

Modelo	Tensão nominal	Nº de conexões	Bloco de terminais principal da seleção de			Chave seccionadora da seleção de fiação			Disjuntor da seleção de fiação		
			Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD
	200/60/3	1	310	N/A	#4-(2)500	600	N/A	3/0-750 ou (2) 500	600	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	350	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	500	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	300	3/0-750 ou (2)500	#4-#350
RTWD 140	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	250	#4-#350	#4-#350	200	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#10-1/0 #4-#350	#4-#350	250	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0 250 #4-#350	#10-1/0 #4-#350	150 175	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#10-1/0	#4-#350	200	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
									150		

1. Chave seccionadora e disjuntor opcionais.
2. Somente fio de cobre, dimensionado de acordo com a N.E.C., com base na ampacidade mínima do circuito (MCA) constante da placa de identificação.
3. A opção de temperatura de condensação padrão se refere às temperaturas de saída da água do condensador abaixo de 110 °F.
4. As informações do circuito 2 são as mesmas do circuito 1, a menos que sejam listadas em uma linha em separado abaixo dos valores do circuito 1.

Dados elétricos

Tabela 14. Seleção da fiação pelo cliente - 60 Hz - alta eficiência - temp. condensação padrão

Modelo	Tensão nominal	Nº. de conexões	Bloco de terminais principal da seleção de			Chave seccionadora da seleção de fiação			Disjuntor da seleção de fiação		
			Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD
RTWD 80	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	200	N/A	#4-#350
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	250	N/A	#4-#350
	230/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	100	N/A	#10-1/0	175	N/A	#4-#350
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	150	#4-#350	#4-#350
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	110	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	90	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	100	#10-1/0	#10-1/0	100	#4-#350	#4-#350
575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	70	#4-#350	#4-#350	
RTWD 90	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	350	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	225	N/A	#4-#350
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	200	N/A	#4-#350
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	175	#4-#350	#4-#350
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	150	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	100	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	100	#10-1/0	#10-1/0	110	#4-#350	#4-#350
575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	80	#4-#350	#4-#350	
RTWD 100	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	225	N/A	#4-#350
									300		3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	350	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	200	N/A	#4-#350
									250		
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	225	#4-#350	#4-#350
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
									150		
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	175	#4-#350	#4-#350
460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	100	#4-#350	#4-#350	
								125			
575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	100	#10-1/0	#10-1/0	150	#4-#350	#4-#350	
575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	80	#4-#350	#4-#350	
								100			

Dados elétricos

Tabela 14. Seleção da fiação pelo cliente - 60 Hz - alta eficiência - temp. condensação padrão

Modelo	Tensão nominal	Nº. de conexões	Bloco de terminais principal da seleção de			Chave seccionadora da seleção de fiação			Disjuntor da seleção de fiação		
			Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD
RTWD 110	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	450	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
			175		#14-2/0						
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	350	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	250	N/A	#4-#350
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	225	#4-#350	#4-#350
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	150	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	175	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	150	#4-#350	#4-#350
575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	100	#4-#350	#4-#350	
RTWD 120	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	500	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
			350								
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	250	N/A	#4-#350
			310		#4-500				300		3/0-750 ou (2) 500
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	250	#4-#350	#4-#350
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	150	#4-#350	#4-#350
						250	#4-#350	#4-#350	175		
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	200	#4-#350	#4-#350
460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350	
								150			
575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	175	#4-#350	#4-#350	
575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	100	#4-#350	#4-#350	
								125			
RTWD 130	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	500	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	350	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	450	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	250	#4-#350	#4-#350
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	250	#4-#350	#4-#350	175	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	225	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	150	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	175	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350

1. Chave seccionadora e disjuntor opcionais.

2. Somente fio de cobre, dimensionado de acordo com a N.E.C., com base na ampacidade mínima do circuito (MCA) constante da placa de identificação.

3. A opção de temperatura de condensação padrão se refere às temperaturas de saída da água do condensador abaixo de 110 °F.

4. As inform. do circ. 2 são as mesmas do circ. 1, a menos que sejam listadas em uma linha em separado abaixo dos valores do circ. 1.

Dados elétricos

Tabela 15. Seleção da fiação pelo cliente - 60 Hz - alta eficiência - alta temp. condensação

Modelo	Tensão nominal	Nº. de conexões	Bloco de terminais principal da seleção de			Chave seccionadora da seleção de fiação			Disjuntor da seleção de fiação		
			Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD
RTWD 80	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	350	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	250	N/A	#4-#350
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	225	N/A	#4-#350
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	200	#4-#350	#4-#350
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	N/A	N/A	N/A
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	110	#4-#350	#4-#350
RTWD 90	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	90	#4-#350	#4-#350
	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	450	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	250	N/A	#4-#350
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	225	#4-#350	#4-#350
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	150	#4-#350	#4-#350
RTWD 100	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	200	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	150	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	110	#4-#350	#4-#350
	200/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	500	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	450	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	175	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	250	N/A	#4-#350
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	250	3/0-750 ou (2) 500	3/0-750 ou (2) 500
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	150	#4-#350	#4-#350

Dados elétricos

Tabela 15. Seleção da fiação pelo cliente - 60 Hz - alta eficiência - alta temp. condensação

Modelo	Tensão nominal	Nº. de conexões	Bloco de terminais principal da seleção de			Chave seccionadora da seleção de fiação			Disjuntor da seleção de fiação		
			Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD
RTWD 110	200/60/3	1	310	N/A	#4-(2)500	600	N/A	3/0-750 ou (2) 500	500	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500	500	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	310	N/A	#14-2/0	250	N/A	#4-#350	300	N/A	#4-#350
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	300	3/0-750	3/0-750 ou (2) 500
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	250	#4-#350	#4-#350	200	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	250	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	175	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350			
	575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350
RTWD 120	200/60/3	1	310	N/A	#4-(2)500	600	N/A	3/0-750 ou (2) 500	600	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	200/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	1	310	N/A	#4-(2)500	600	N/A	3/0-750 ou (2) 500	500	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	300	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	300	3/0-750	3/0-750 ou (2) 500
	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	250	#4-#350	#4-#350	200	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	250	3/0-750	3/0-750 ou (2) 500
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	175	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	200	3/0-750	3/0-750 ou (2) 500
	575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	125	#4-#350	#4-#350

Dados elétricos

Tabela 15. Seleção da fiação pelo cliente - 60 Hz - alta eficiência - alta temp. condensação

Modelo	Tensão nominal	Nº. de conexões	Bloco de terminais principal da seleção de			Chave seccionadora da seleção de fiação			Disjuntor da seleção de fiação		
			Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD	Amp. do tamanho	Interv. da fiação XL	Interv. da fiação YD
	200/60/3	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	200/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	450	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	1	310	N/A	#4-500	600	N/A	3/0-750 ou (2) 500	500	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	230/60/3	2	310	N/A	#4-500	250	N/A	#4-#350	400	N/A	3/0-750 ou (2) 500
	380/60/3	1	310	#4-500	#4-500	400	3/0-750	3/0-750 ou (2) 500	350	3/0-750	3/0-750 ou (2) 500
RTWD							ou (2)500			ou (2)500	
130	380/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	250	#4-#350	#4-#350	225	#4-#350	#4-#350
	460/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	250	3/0-750	3/0-750 ou (2) 500
										ou (2)500	
	460/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	250	#4-#350	#4-#350	200	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	1	310	#4-500	#4-500	250	#4-#350	#4-#350	225	#4-#350	#4-#350
	575/60/3	2	175	#14-2/0	#14-2/0	100	#10-1/0	#10-1/0	150	#4-#350	#4-#350

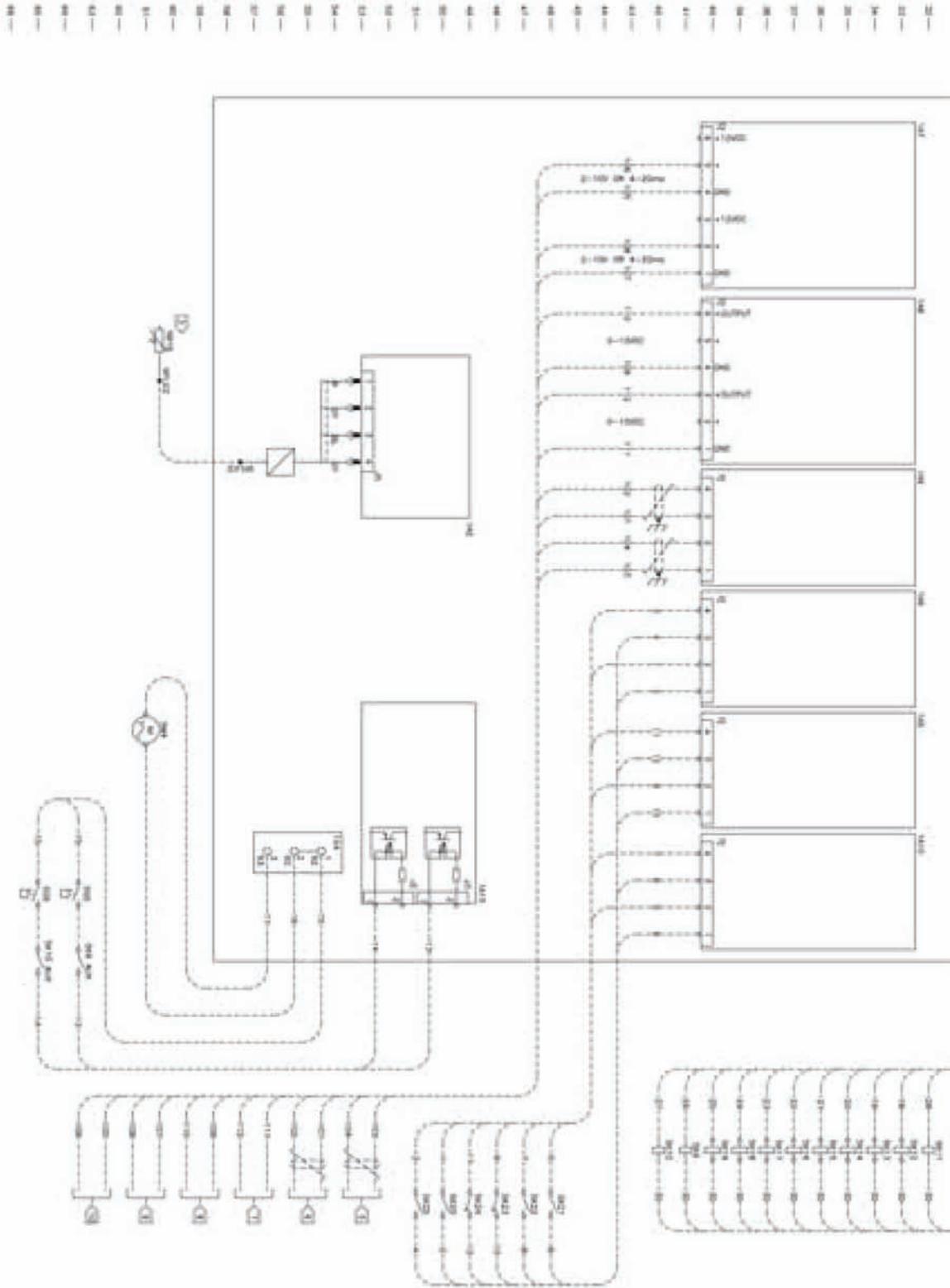
1. Chave seccionadora e disjuntor opcionais.
2. Somente fio de cobre, dimensionado de acordo com a N.E.C., com base na ampacidade mínima do circuito (MCA) constante da placa de identificação.
3. A opção de temperatura de condensação padrão se refere às temperaturas de saída da água do condensador abaixo de 110 °F.
4. As inform. do circ. 2 são as mesmas do circ. 1, a menos que sejam listadas em uma linha em separado abaixo dos valores do circ. 1.

Esquema elétrico

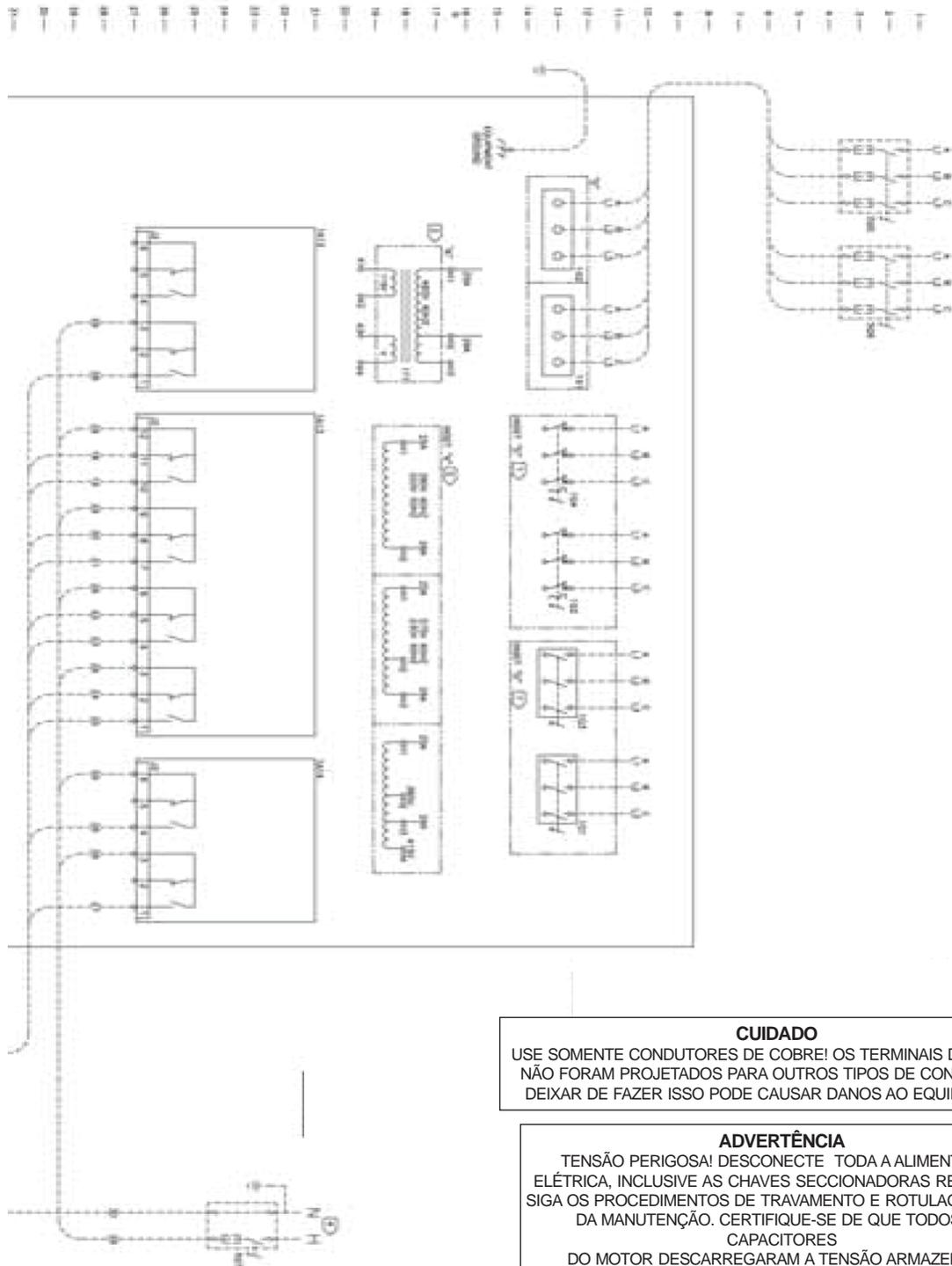
Tabela 16. Notas do diagrama de fiação em campo

#	Descrição
1	As conexões em campo da alimentação de fonte única são feitas em 1X1, 1Q1 ou 1Q2. Quando é selecionada a alimentação de fonte dupla, as conexões em campo para os circuitos nº 2 são feitas em 1X2, 1Q3 ou 1Q4.
2	Para as tensões de 200 V/60 Hz, 380 V/60 Hz, 460 V/60 Hz, a fiação de 26 A deverá ser conectada a H2. Para tensões de 230 V/60 Hz e 575 V/60 Hz, a fiação de 26 A deverá ser conectada a H3. A unidade de 400 V/50 Hz recebe a fiação na fábrica com 26 A conectada a H3.
3	Comprimento do condutor do sensor de temperatura do ar externo instalado em fábrica a ser unido e estendido pelo cliente.
4	Alimentação fornecida pelo cliente de 115/60/1 ou 220/50/1 aos relés de energia.
5	Conectada com a próxima unidade.
6	Fiação permanente para o Tracer ou outro dispositivo remoto da Trane.
7	Conectado fisicamente ao compressor %RLA.
8	Conectado à função selecionável pelo cliente do controle do condensador.
9	Conectado ao ponto de ajuste de água refrigerada do cliente a 2 a 10 V ou 4 a 20 mA.
10	Conectado ao ponto de ajuste do limite atual do cliente a 2 a 10 V ou 4 a 20 mA.

Esquema eléctrico



Esquema elétrico



CUIDADO

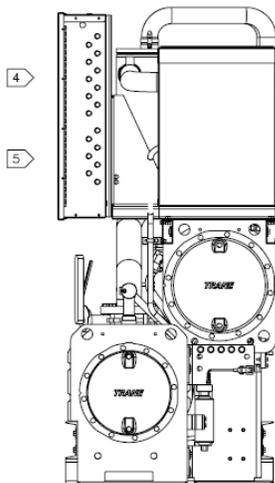
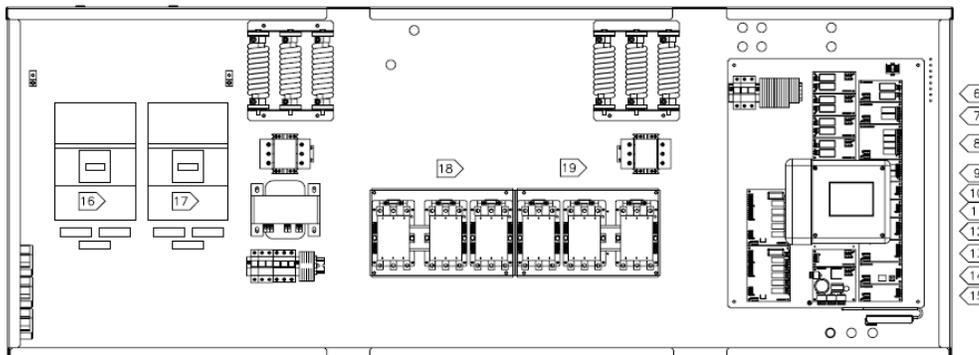
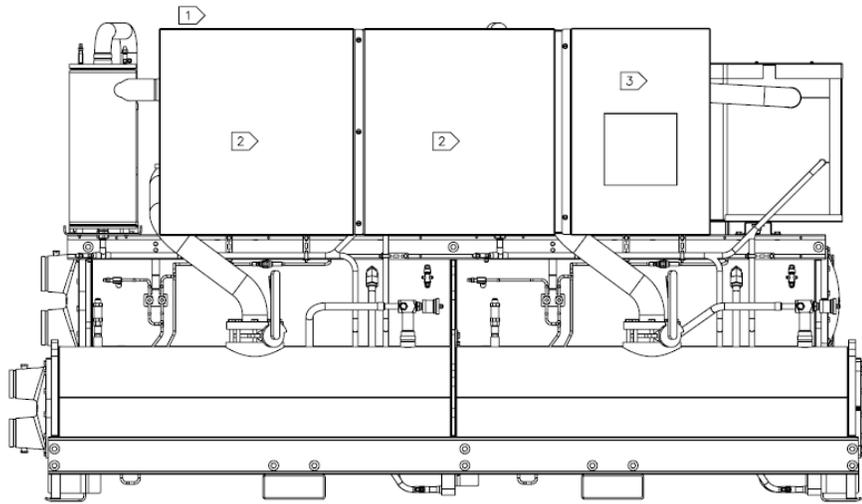
USE SOMENTE CONDUTORES DE COBRE! OS TERMINAIS DA UNIDADE NÃO FORAM PROJETADOS PARA OUTROS TIPOS DE CONDUTORES. DEIXAR DE FAZER ISSO PODE CAUSAR DANOS AO EQUIPAMENTO.

ADVERTÊNCIA

TENSÃO PERIGOSA! DESCONNECTE TODA A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, INCLUSIVE AS CHAVES SECCIONADORAS REMOTAS, E SIGA OS PROCEDIMENTOS DE TRAVAMENTO E ROTULAGEM ANTES DA MANUTENÇÃO. CERTIFIQUE-SE DE QUE TODOS OS CAPACITORES

DO MOTOR DESCARREGARAM A TENSÃO ARMAZENADA. AS UNIDADES COM ACIONAMENTO DE VELOCIDADE VARIÁVEL, CONSULTE AS INSTRUÇÕES DE ACIONAMENTO PARA A DESCARGA DO CAPACITOR. DEIXAR DE FAZER O ACIMA EXPOSTO PODE RESULTAR EM MORTE OU LESÃO GRAVE.

Esquema elétrico



CUIDADO

USE SOMENTE CONDUTORES DE COBRE!
OS TERMINAIS DA UNIDADE NÃO FORAM
PROJETADOS PARA OUTROS TIPOS DE
CONDUTORES.
DEIXAR DE FAZER ISSO PODE CAUSAR
DANOS AO EQUIPAMENTO.

ADVERTÊNCIA

TENSÃO PERIGOSA!
DESCONECTE TODAA
ALIMENTAÇÃO
ELÉTRICA, INCLUSIVE AS CHAVES
SECCIONADORAS REMOTAS, E
SIGA OS PROCEDIMENTOS DE
TRAVAMENTO E ROTULAGEM
ANTES DA MANUTENÇÃO.
CERTIFIQUE-SE DE QUE TODOS OS
CAPACITORES
DO MOTOR DESCARREGARAM A
TENSÃO ARMazenADA.
AS UNIDADES COM
ACIONAMENTO DE VELOCIDADE
VARIÁVEL, CONSULTE AS
INSTRUÇÕES DE ACIONAMENTO
PARA A DESCARGA
DO CAPACITOR. DEIXAR DE FAZER
O ACIMA EXPOSTO PODE
RESULTAR EM MORTE OU LESÃO
GRAVE.

Esquema elétrico

Tabela 17. Notas do diagrama de conexão

#	Descrição	Informações adicionais	
1	Entrada de tensão da linha (consulte a placa de identificação da unidade)	localização	
2	Seção de alimentação	localização	
3	Seção de controles	localização	
4	Entrada de alta tensão da alimentação do controle do cliente	localização	
5	Entrada de baixa tensão da alimentação do controle do cliente	localização	
6	Entradas de fluxo de água do condensador e gelada	opcional	(5K10 e 5K9)
7	Saídas do relé da bomba de água do condensador e gelada. É necessária uma alimentação do cliente em separado de 115/60/1 ou 220/50/1	opcional	(5K10 e 5K9)
8	Saídas do relé programável de estado da unidade. É necessária uma alimentação do cliente em separado de 115/60/1 ou 220/50/1	opcional	(5K12 - 5K19)
10	Entradas da parada automática externa e parada de emergência	padrão	(5K23 e 5K24)
11	Circuito 1 e circuito 2 das entradas de travamento do circuito externo	padrão	(5K21 e 5K22)
12	Ponto de ajuste do limite de corrente externa e água gelada ou entradas de água quente	opcional	(4 a 20 mA ou 2 a 10 V)
13	Entrada de % do RLA do controle e compressor do condensador	opcional	(4 a 20 mA ou 0 a 10 V)
14	Comunicações do Tracer	opcional	
15	Controle do modo de aquecimento	opcional	(5K20 e 5K25)
16	Desconexão do circuito 1	opcional	
17	Desconexão do circuito 2	opcional	
18	Motor de partida de transição fechado Wye-Delta ou circuito 1 do motor de arranque remoto	localização	
19	Motor de partida de transição fechado Wye-Delta ou circuito 2 do motor de arranque remoto	localização	

Especificações mecânicas

Geral

As superfícies metálicas expostas estão pintadas com tinta monocomponente bege seca por ar, diretamente no metal. Cada unidade é enviada com cargas de operação completas de refrigerante e óleo. Os blocos de isolamento em neoprene moldado opcionais são fornecidos para a colocação sob todos os pontos de apoio.

Compressor e motor

A unidade é equipada com dois compressores rotativos semi-herméticos, de acionamento direto, 3600 rpm, 60 Hz que incluem uma válvula deslizante de controle da capacidade, válvula de carga/descarga, mancais de elemento rotativo, bomba de óleo e aquecedor de óleo de pressão diferencial do refrigerante. O motor é de indução refrigerado pelo gás de sucção, hermeticamente selado, em gaiola de esquilo de dois pólos. O separador de óleo e os dispositivos de filtragem são fornecidos separadamente do compressor. As válvulas de verificação no sistema de descarga do compressor e de óleo de lubrificação e uma válvula solenóide no sistema de lubrificação também são fornecidas.

Partida montada na unidade

A unidade é fornecida com um alojamento tipo NEMA 1 com acesso à fiação elétrica pela parte superior e proteção trifásica contra sobrecargas. A partida está disponível em uma configuração estrela-triângulo ou direta, montada em fábrica e totalmente pré-cabeado até o motor do compressor e painel de controle. Um transformador de energia de controle de 820 VA instalado e conectado em fábrica proporciona toda a energia de controle da unidade (120 VCA secundários) e energia ao módulo Trane CH530 (24 VCA secundários). Os recursos opcionais da partida incluem disjuntores, disjuntores de alta interrupção ou chaves seccionadoras mecânicas.

Evaporador

Design do evaporador com duplo circuito, filme descendente na carcaça e tubos. Os tubos de cobre sem costura dotados de aletas internas são expandidos mecanicamente nas chapas dos tubos e mecanicamente fixados nos suportes dos tubos. Os tubos do evaporador têm 1,0 pol. [25,4 mm] de diâmetro em resfriadores de eficiência padrão e 0,75 pol. [19,05 mm] de diâmetro em resfriadores de alta eficiência. Todos os tubos podem ser substituídos individualmente.

As chapas dos tubos e a carcaça são feitas de aço carbono. Projetados, testados e estampados de acordo com o código ASME. O evaporador é projetado para a pressão de trabalho no lado do refrigerante de 200 psig [13,8 bar].

Todas as disposições para passes de água estão disponíveis com conexões ranhuradas com pressão de trabalho no lado da água de 150 psig [10,5 bar]. O lado da água deverá ser testado hidrosticamente a 225 psig [15,5 bar].

Especificações mecânicas

Condensador

Dois condensadores do tipo shell & tube independentes projetados com tubos sem costura dotados de aletas interna e externamente são expandidos no interior das chapas dos tubos e mecanicamente fixados ao suporte dos tubos. Os tubos do condensador têm 1,0 pol. [25,4 mm] de diâmetro em resfriadores de eficiência padrão e 0,75 pol. [19,05 mm] de diâmetro em resfriadores de alta eficiência. Todos os tubos podem ser substituídos individualmente.

As chapas dos tubos e a carcaça são feitas de aço carbono. Projetados, testados e estampados de acordo com o código ASME. O condensador é projetado para a pressão de trabalho no lado do refrigerante de 300 psig [20,7 bar].

Conectados em série no lado da água com conexão de entrada e saída únicas. Todas as disposições para passes de água estão disponíveis com conexões ranhuradas com pressão de trabalho no lado da água de 150 psig [10,5 bar]. O lado da água deverá ser testado hidrosticamente a 225 psig [15,5 bar].

Circuito de refrigerante

Cada unidade tem dois circuitos de refrigerante, com um compressor parafuso por circuito. Cada circuito de refrigerante inclui uma válvula de serviço para sucção e descarga do compressor, válvula de corte da linha de líquido, filtro de núcleo removível, porta de carga e válvula de expansão eletrônica. A modulação dos compressores e válvulas de expansão eletrônica proporcionam modulação da capacidade variável em toda a carga do edifício e mantém a fluxo adequado de refrigerante.

Controles da unidade (Trane CH530)

O painel de controle baseado em microprocessador é instalado e testado em fábrica. O sistema de controle é alimentado por um transformador de energia de controle com fiação pré-executada e carregará e descarregará o resfriador por meio do ajuste da válvula deslizante do compressor. O reajuste da água gelada com base no microprocessador baseada na água de retorno é padrão.

O microprocessador Trane CH530 atua automaticamente para evitar o desligamento da unidade devido às condições de operação associadas à baixa temperatura do refrigerante do evaporador, alta temperatura de condensação e/ou sobrecarga de corrente do motor. Se uma condição de operação anormal continuar e o limite protetor for atingido, a máquina deve ser desligada.

O painel inclui desligamento de proteção da máquina que exige restabelecimento manual para as seguintes condições:

- Baixa temperatura e pressão do refrigerante do evaporador
- Alta pressão de refrigerante do condensador
- Baixo fluxo de óleo
- Falhas importantes no sensor ou circuito de detecção
- Sobrecarga de corrente do motor
- Alta temperatura de descarga do compressor
- Comunicação perdida entre módulos
- Falhas de distribuição elétrica: perda de fase, desequilíbrio de fase ou inversão de fase
- Parada de emergência externa e local
- Falha de transição da partida

Especificações mecânicas

O painel também inclui desligamento de proteção da máquina com restabelecimento manual para as seguintes condições corrigíveis:

- Queda momentânea de energia
- Variação de tensão
- Perda do fluxo de água do evaporador ou condensador

Quando uma falha é detectada, o sistema de controle conduz mais de 100 verificações de diagnóstico e exibe os resultados. O mostrador identificará a falha, indicará a data, hora e modo de operação no momento da ocorrência e providenciará o tipo de restabelecimento exigido e uma mensagem de ajuda. O histórico de diagnóstico exibirá os últimos dez diagnósticos com suas horas e datas de ocorrência.

Display do painel com linguagem clara

Montado em fábrica na porta do painel de controle, a interface do operador tem um mostrador com tela sensível ao toque em LCD para entrada do operador e saída de informações. Essa interface proporciona acesso às seguintes informações: relatório do evaporador, relatório do condensador, relatório do compressor, relatório da Diretriz 3 da ASHRAE, configurações do operador, configurações de serviço, testes de serviços e diagnósticos. Todos os diagnósticos e mensagens são exibidas em "linguagem clara".

Os dados contidos nos relatórios disponíveis incluem:

- Temperaturas de água e ar
- Temperaturas e níveis de refrigerante
- Pressão de óleo
- Estado do fluxostato
- Posição da válvula de expansão eletrônica
- Comando de controle da pressão de descarga
- Partidas e tempo de operação do compressor
- RLA percentual por fase, ampères e volts

Todas as configurações e pontos de ajuste necessários são programados no controlador baseado em microprocessador por meio da interface do operador. O controlador é capaz de receber sinais simultaneamente a partir de várias fontes de controle, em qualquer combinação e a ordem de prioridade das fontes de controle pode ser programada. A fonte de controle com prioridade determina os pontos de ajuste ativos por meio do sinal que envia ao painel de controle. As fontes de controle podem ser:

- a interface local do operador (padrão)
- um sinal conectado permanentemente de 4 a 20 mA ou 2 a 10 VCC obtido de uma fonte externa (opcional da interface; fonte de controle não fornecida)
- Programação horária (recurso opcional disponível na interface local do operador)
- LonTalk™ LCI-C (opcional da interface; fonte de controle não fornecida)
- Sistema Trane Tracer Summit™ (opcional da interface; fonte de controle não fornecida)

Garantia de qualidade

O sistema de gerenciamento da qualidade aplicado pela Trane foi submetido à avaliação e aprovação de terceiros independentes de acordo com a ISO 9001. Os produtos descritos neste catálogo são projetados; fabricados e testados de acordo com os requisitos aprovados do sistema descritos no Manual de Qualidade da Trane.



TRANE®

Trane do Brasil
Av. dos Pinheiros, 565 - Estação
83.705-570 - Araucária, PR - Brasil

www.trane.com.br
mkt.brasil@trane.com

Literatura Número:	RLC-PRC029-PT
Arquivo Número:	PL-AH-RLC-PRC029-PT 0308
Substitui:	Novo
Local de Estoque:	Brasil

A Trane tem uma política de melhoria contínua de produtos e seus dados técnicos e reserva o direito de modificar projetos e especificações técnicas sem prévio aviso. Somente técnicos qualificados devem realizar instalações e serviços dos equipamentos referido neste catálogo.