APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

47738382
Revisão B
Julho 2021

Secador refrigerado cíclico Nirvana

Modelos DA6000NVC a DA40000NVC – Linha de produtos Multiplex

Informações de Produto

Guarde estas instruções

Ingersoll Rand

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

PT

1.0 ÍNDICE

2.0 INTRODUÇÃO E USO. 3

3.0 GARANTIA 3

4.0 NOMENCLATURA DE BASE DO SECADOR REFRIGERADO. 4

5.0 RECEBIMENTO E INSPEÇÃO 5

5.1 INSPEÇÃO 5

5.2 DESEMBALAR E MANUSEAR 5

5.3 ARMAZENAMENTO 5

6.0 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA E OPERAÇÃO. 6

6.1 LISTA DE PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 6

6.2 TÍTULOS DE SEGURANÇA USADOS NESTE MANUAL TÉCNICO 7

6.3 ETIQUETAS DE SEGURANÇA VISÍVEIS NO SECADOR. 7

7.0 PRINCÍPIOS DE OPERAÇÃO. 8

7.1 INTRODUÇÃO 8

7.1.1 SISTEMA DE AR COMPRIMIDO 8

7.1.2 SISTEMA DE DRENO DE CONDENSADO – TROCADOR DE CALOR 10

7.2 SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE MÓDULO INDIVIDUAL 11

7.3 SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DE MASSA TÉRMICA 11

7.4 VISÃO GERAL DO SISTEMA DE CONTROLE. 12

7.4.1 SEQUÊNCIA DE ARRANQUE DE ATRASO DO AQUECEDOR DO CÁRTER DO COMPRESSOR 13

7.4.2 MENSAGENS DO CONTROLADOR DO AQUECE DOR DO CÁRTER 14

7.4.3 ATRASO DE CICLO ANTICURTO: 14

7.4.4 SEQUÊNCIA GERAL DE OPERAÇÃO DO MÓDULO INDIVIDUAL. 14

8.0 CONTROLES DO SECADOR 16

8.1 CONTROLES DO SECADOR. 16

8.1.1 OPERANDO O CONTROLADOR DIGITAL 16

8.1.2 PARÂMETROS DE EXIBIÇÃO DO CONTROLADOR DO SECADOR DIGITAL 17

8.2 TELAS DE INTERFACE DO USUÁRIO DO CONTRO-LADOR DO SEQUENCIADOR. 18

8.2.1 INÍCIO 18

8.2.2 MODO TÉCNICO: 18

8.2.3 ALARM INDICATION/EVENT LOGGING (INDICAÇÃO DE ALARME E REGISTRO DE EVENTOS) 19

8.2.4 ESTADO DE MANUTENÇÃO DOS MÓDULOS 19

8.2.5 CONFIGURAÇÕES GERAIS. 19

8.2.6 COMUNICAÇÕES. 20

8.2.7 ESTADO DE FUNCIONAMENTO. 21

8.3 TELAS DE INTERFACE DO USUÁRIO DO CONTROLADOR DO MÓDULO INDIVIDUAL 22

8.3.1 INÍCIO 22

8.3.2 MODO TÉCNICO: 23

8.3.3 INDICAÇÃO DE ALARME/REGISTRO DE EVENTOS . . . 25

8.3.4 ALERTAS DE MANUTENÇÃO. 25

8.3.5 CONFIGURAÇÕES GERAIS 26

8.3.6 COMUNICAÇÕES. 26

8.3.7 ESTADO DE FUNCIONAMENTO. 27

9.0 INSTALAÇÃO E INICIALIZAÇÃO 32

9.1 LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO 32

9.2 TUBULAÇÕES E VÁLVULAS 34

9.3 CONEXÕES ELÉTRICAS. 35

9.4 PRÉ-VERIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO DE INICIALI ZAÇÃO. 35

9.5 PARTIDA INICIAL. 36

10.0 MANUTENÇÃO PROGRAMADA 37

10.1 INTRODUÇÃO 37

10.2 SISTEMA DE DRENAGEM DE CONDENSADO 37

10.2.1 DRENO DE SOLENOIDE DO FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO. 37

10.2.2 CONJUNTO DE DRENO SEM PERDA DE AR 38

10.3 CONDENSADORES DE REFRIGERANTE 39

10.3.1 CONDENSADORES REFRIGERADOS A AR. 39

10.3.2 CONDENSADORES REFRIGERADOS A ÁGUA. 39

10.4 CONJUNTO DO FILTRO DE AR DE ENTRADA. 40

11.0 DETEÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 42

11.1 INTRODUÇÃO 42

11.2 GUIA DE PROBLEMA/AÇÃO 42

12.0 DISPOSIÇÃO GERAL 44
(Descreve até 12.000 unidades SCFM com 4 módulos. Consulte a fábrica para obter as Disposições Gerais para os modelos SCFM 15.000 a 24.000)

13.0 DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO ELÉCTRICA 56

14.0 DIAGRAMA DE FLUXO 70

15.0 TABELA DE PEÇAS. 77

16.0 ESPECIFICAÇÕES DE ENGENHARIA 85

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

2.0 INTRODUÇÃO E USO

O secador de ar refrigerado cíclico Nirvana da **Ingersoll Rand** remove umidade, vapor de óleo e outros contaminantes do ar comprimido. O sistema é um pacote modular montado na fábrica e testado funcionalmente, composto de módulos de secadores individuais que são montados na fábrica para formar um único sistema. Esses contaminantes são prejudiciais para aparelhos, controles, instrumentos, máquinas e ferramentas operados pneumaticamente. A umidade é removida da corrente de ar comprimido à medida que o ar entra no sistema através de um coletor de ar comprimido com duto de admissão comum. O coletor distribui uniformemente o ar para cada conjunto de trocador de calor que é resfriado por um sistema de refrigeração integral. O sistema de refrigeração é usado para condensar e separar a umidade do fluxo de ar do duto de admissão.

O secador é projetado para uso em ambientes operacionais padrão e não é adequado para uso em aplicações perigosas.

Este secador pode ser facilmente instalado em vários sistemas pneumáticos nos quais o ar seco é necessário ou desejado. Consulte os Princípios de operação para obter detalhes operacionais completos.

3.0 GARANTIA

A Empresa garante que os equipamentos fabricados por ela e entregues nos termos deste instrumento estarão livres de defeitos de material e mão de obra por um período de 12 meses a partir da data de colocação do Equipamento em operação ou 18 meses a partir da data de envio da fábrica, o que ocorrer primeiro. O Comprador será obrigado a relatar prontamente qualquer falha em conformidade com esta garantia, por escrito à Empresa no referido período, após o que a Empresa deverá, a seu critério, corrigir tal não conformidade, por reparo adequado a tal Equipamento ou fornecer um ponto de embarque F.O.B. de peça de reposição, desde que o Comprador tenha armazenado, instalado, mantido e operado tal Equipamento de acordo com as boas práticas da indústria e tenha cumprido as recomendações específicas da Empresa. Acessórios ou equipamentos fornecidos pela Empresa, mas fabricados por outros, devem ter uma garantia que os fornecedores transmitiram à Empresa e que pode ser repassada ao Comprador. A Empresa não será responsável por quaisquer reparos, substituições ou ajustes no Equipamento ou quaisquer custos de mão de obra realizados pelo Comprador ou outros sem a aprovação prévia por escrito da Empresa.

Os efeitos da corrosão, erosão e desgaste normal são especificamente excluídos. As garantias de desempenho são limitadas àquelas especificamente indicadas na proposta da Empresa. A menos que a responsabilidade pelo cumprimento de tais garantias de desempenho esteja limitada a testes especificados, a obrigação da Empresa será corrigir da maneira e pelo período de tempo previsto acima.

A EMPRESA NÃO FAZ NENHUMA OUTRA GARANTIA OU REPRESENTAÇÃO DE QUALQUER TIPO, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, EXCETO A DE TITULARIDADE, E TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA SÃO RENUNCIADAS.

A correção pela Empresa de não conformidades, patentes ou latentes, da maneira e pelo período de tempo previsto acima, constituirá o cumprimento de todas as responsabilidades da Empresa por tais não conformidades, seja com base em contrato, negligência de garantia, indenização, responsabilidade estrita ou de outra forma com relação a ou decorrentes de tais Equipamentos.

O Comprador não deverá operar Equipamentos que sejam considerados defeituosos, sem primeiro notificar a Empresa por escrito de sua intenção de fazê-lo. Qualquer uso desse Equipamento será por conta e risco exclusivo do Comprador.

Observe que esta é a garantia padrão da **Ingersoll Rand**. Qualquer garantia em vigor no momento da compra do equipamento ou negociada como parte do pedido de compra pode ter precedência sobre esta garantia.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

NÚMERO DO MODELO – SISTEMA DE SECAGEM MULTIPLEX

Secador	Design Geração	Classificação de fluxo (CMH/ SCFM)	Tipo de secador	Tipo de condensador	TENSÃO	Proteção de ingresso	Filtração	Opções elétricas	Opções mecânicas	Special Opçãos
D	A	6000 (3600 SCFM) 8000 (4800) 10000 (6000) 12000 (7200) 15000 (9000) 20000 (12000) 25000 (15000) 30000 (18000) 35000 (21000) 40000 (24000)	NVC = Cíclico Nirvana	A = Ar -refrigerado W = Water Cooled R = Ar refrigerado remoto S = Invólucro e tubos	4 = 460-3-60 7 = 380-3-50 D = 380-3-60	0 = NEMA 1 Padrão) H = NEMA 4 T = NEMA 4 / Baixo Ambiente W = À prova de intempéries	G = Filtro de en trada de grau G H = H-Filtro de entrada de grau	0 = Padrão E = Modbus TCP/IP (Ethernet)	0 = PNLD com padrão de interruptor LL para cada módulo B = Bypass 3 V do dreno	0 = Padrão Z01 = TBD

RECURSOS PADRÃO GERAIS MULTIPLEX:

- Sistema completo montado na fábrica e totalmente testado em nível funcional.
- O sistema deve ser projetado para permitir conexão de ponto único para a alimentação principal, entrada e saída de ar comprimido e conexão do duto de admissão e saída de água de resfriamento do condensador (somente modelos resfriados a água). As conexões do dreno de condensado para cada módulo devem ser canalizadas em campo para o sistema separador de óleo/água fornecido em campo.
- Sistema de coletor de ar comprimido do duto de admissão e saída de baixa queda de pressão. Projetado para permitir conexão em qualquer lado dos coletores. A unidade é projetada para ser montada usando alças de içamento soldadas aos coletores de ar principais.
- Sistema de refrigeração R410A
- Massa térmica: a unidade é carregada com um grau seguro de propilenoglicol misturado com água.
- Elemento duplo, filtro do duto de admissão de grau G com interruptor DP. O interruptor DP é monitorado por cada controlador de módulo.
- Válvulas de isolamento:
  1. As válvulas de isolamento do duto de admissão e saída de ar devem ser fornecidas para cada módulo para permitir a inspeção e manutenção individuais dos elementos do filtro.
  2. A bomba de glicol é fornecida com isolamento do duto de admissão e válvula de retenção de saída.
  3. Somente modelos resfriados a água: válvulas de isolamento de água do duto de admissão e saída.
- Drenos de condensado:
  1. Separador de umidade do trocador de calor: PNLD – dreno sem perda de ar com indicador de alarme conectado de fábrica para cada controlador de unidade
  2. Filtro do duto de admissão: dreno de solenoide com temporizador
- Controlador do Sequenciador mestre com comunicação RS485 – (permite o monitoramento remoto de módulos individuais):
  1. O sequenciador permite que cada módulo atinja um tempo de funcionamento uniforme.
  2. Monitora continuamente os valores de pressão e temperatura do duto de admissão e saída de ar comprimido

* As vazões nominais indicadas são para uma temperatura de entrada de 100 °F, temperatura ambiente de 100 °F e pressão do ar comprimido de 100 PSIG.

Pressão de entrada de ar comprimido máxima: 200 PSIG

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

5.0 RECEBIMENTO E INSPEÇÃO

■ 5.1 INSPEÇÃO

Ao receber seu secador de ar da **Ingersoll Rand**, inspecione cuidadosamente a unidade para verificar se há danos e itens soltos na embalagem, incluindo danos ocultos. Se for detectado manuseio inadequado, faça uma anotação no recibo de entrega, principalmente se os materiais de embalagem do secador não tiverem sido removidos.

Recomenda-se remover o material de embalagem (incluindo caixa, quando aplicável) e inspecionar a unidade para verificar se há danos, a fim de evitar atrasos com o preenchimento de uma reclamação de frete. O número do modelo também deve ser revisto para garantir que o modelo correto foi encomendado e entregue. Isso inclui verificar se a tensão atende aos requisitos do local.

No caso de danos ocultos serem observados após o recebimento do secador, é responsabilidade do Comprador notificar imediatamente a transportadora e a Empresa, por escrito, das constatações no prazo de três dias após o recebimento do secador, a fim de tomar as medidas apropriadas. Caso contrário, quaisquer custos de reparo serão de responsabilidade do Comprador.

Quaisquer danos de frete que ocorreram durante o envio devem ser:

1. Anotados diretamente na documentação de embarque que é fornecida pela Empresa de frete. [É responsabilidade do Comprador documentar os danos de frete (externos ou ocultos).]
   - O Comprador deve reter uma cópia da documentação de envio com as informações de danos para seus registros e uma cópia duplicada deve ser fornecida ao entregador para a Empresa de frete e para a **Ingersoll Rand**.
   - A **Ingersoll Rand** deve ser notificada para determinar o valor do reparo.
   - O nome do entregador e da Empresa de frete deve constar na documentação de embarque.
   - Em circunstâncias em que ocorreram danos graves, a remessa deve ser recusada. Por exemplo, se a caixa de controle elétrico principal ou a caixa de junção de energia principal estiverem danificadas, o secador deve ser devolvido para reparo. Quaisquer alterações elétricas realizadas em campo anularão a classificação de certificação UL508A.
2. O documento com fotos e uma reclamação de frete deve ser arquivado imediatamente para evitar quaisquer atrasos no comissionamento do secador.
3. Reparados antes que o secador possa ser instalado e comissionado para operação.

■ 5.2 DESEMBALAR E MANUSEAR

Para unidades de dois módulos, incluindo o DA6000NVC (3600 SCFM), o DA8000 (4800 SCFM) e o DA10000 (6000 SCFM), os secadores são enviados em um palete de madeira com uma estrutura de madeira para fornecer proteção de perímetro à armação durante o transporte. Os secadores são aparafusados ao palete com grampos de montagem de aço. Eles devem ser removidos antes de levantar a unidade do palete. A unidade deve ser retirada do palete por meio das alças de içamento que são soldadas aos coletores do duto de admissão e saída. Todos os quatro pontos de içamento e uma barra espaçadora devem ser usados pelo montador para colocar a unidade no lugar. É responsabilidade do instalador usar de bom senso durante o processo de montagem, incluindo o uso de uma barra espaçadora para as unidades de dois módulos.

As unidades de três módulos, começando com o DA12000NVC (7200 SCFM) e modelos maiores, são embaladas com um revestimento protetor e não são enviadas em um palete. A embalagem deve ser inspecionada para verificar se há danos após a entrega e a unidade deve ser montada usando as alças de içamento que são soldadas no duto de admissão e saída. Todos os quatro pontos de içamento e uma barra espaçadora devem ser usados pelo montador para colocar a unidade no lugar.

É responsabilidade do cliente e do prestador de serviços de instalação montar e instalar adequadamente o secador. A unidade não pode ser erguida pelos encaixes para empilhadeira. A montagem típica mostrada na figura 1 para a unidade de 2 módulos está representada abaixo.

Observação: Representação da montagem da unidade sem barra espaçadora. A barra espaçadora deve ser empregada nos casos em que a unidade CG estiver descentralizada, o que faria com que a unidade se inclinasse durante o processo de montagem.

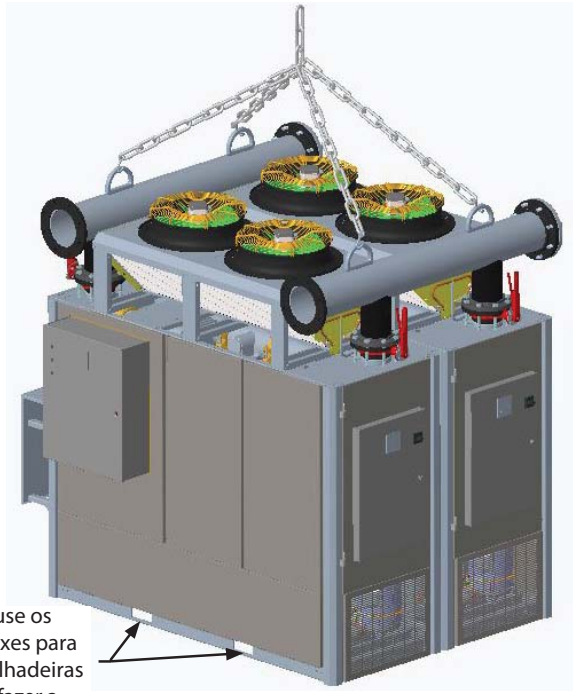


Figura 1

■ 5.3 ARMAZENAMENTO

O secador deve ser armazenado em um ambiente livre de poeira e climatizado, sempre que possível, ou seja, ambiente de 10 °C a 38 °C, ponto de condensação ambiente abaixo de 15,5 °C/evitando UR acima de 30% a 38 °C. Caso o secador precise ser armazenado por mais de seis meses, entre em contato com a fábrica.

Se o período de armazenamento for entre um e seis meses, entre em contato com a fábrica. Um kit dessecante número de peça 23939713 deve ser fornecido para a caixa de controle para minimizar a condensação em componentes de controle.

O kit de armazenamento deve ser encomendado separadamente. Para gabinetes NEMA 1, uma vez que o kit de armazenamento é colocado na caixa de controle, a porta do painel de controle deve ser fechada e a junta entre a porta do painel de controle e o gabinete deve ser firmemente enrolada com plástico ou com uma fita de baixa aderência para proteger contra a infiltração de umidade na caixa.

O secador não deve ser armazenado ao ar livre em nenhuma circunstância e deve ser armazenado em ambiente fechado dentro de um espaço fechado.

⚠ AVISO

Sob nenhuma circunstância, qualquer pessoa deve tentar levantar objetos pesados sem o equipamento de elevação adequado (ou seja, guindaste, guincho, eslingas ou empilhadeira). Levantar qualquer unidade sem equipamento de elevação adequado pode causar ferimentos graves.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

6.0 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA E OPERAÇÃO

■ 6.1 LISTA DE PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Dado que um secador de ar refrigerado contém componentes pressurizados, como o trocador de calor de ar comprimido (com um filtro do duto de admissão), drenos de solenoide, um sistema de refrigeração contendo refrigerante pressurizado e componentes eletromecânicos, como ventiladores (modelos refrigerados a ar), compressores e controles, devem ser observadas as precauções de segurança ao trabalhar em torno deste equipamento.

Em um secador Multiplex, a unidade padrão é uma unidade montada na fábrica contendo de dois a oito módulos, em que cada módulo é composto de um secador independente com um sistema de resfriamento de massa térmica compartilhado. A unidade é projetada com válvulas de isolamento para que seja possível que um único módulo seja isolado do fluxo de ar principal para permitir a inspeção de manutenção e serviço. É fundamental que as precauções de segurança adequadas sejam tomadas ao realizar serviços de manutenção e assistência técnica em cada módulo.

Como acontece com qualquer tipo de equipamento industrial como este, é importante entender a operação do produto antes de comissionar e fazer a manutenção do equipamento. Desenvolver um entendimento completo é fundamental para evitar riscos operacionais que possam resultar em ferimentos graves ao pessoal e danos materiais resultantes de operação inadequada e má manutenção.

Além das regras de segurança óbvias que devem ser seguidas com este tipo de máquinas, as precauções de segurança listadas abaixo devem ser observadas por todo o pessoal que trabalha dentro e ao redor deste equipamento.

1. Somente pessoal qualificado deve ser autorizado a ajustar, realizar manutenção ou reparar este secador de ar.
2. Leia todas as instruções completamente antes de operar a unidade. Verifique o número do modelo e a tensão antes da instalação.
3. A equipe de manutenção deve usar EPI adequado ao fazer a manutenção do equipamento
4. Sistema elétrico:
   - Siga os procedimentos adequados de Bloqueio/Etiquetagem (LOTO) antes da manutenção. Isso inclui o uso de EPI adequado antes de abrir a caixa de junção de conexão do cliente ou o gabinete de controle elétrico principal. O não cumprimento do LOTO adequado resultará em ferimentos graves ou morte.
   - Localize o interruptor de desconexão principal do secador antes de realizar um reparo e verifique se o secador está conectado à fonte de alimentação apropriada. Conectar a unidade a uma tensão incorreta anulará a garantia e causará danos irreversíveis ao sistema elétrico. Um interruptor principal de desconexão elétrica deve ser instalado em campo para permitir o desligamento de toda a unidade e para cumprir as devidas normas elétricas. O interruptor principal de desconexão não pode ser instalado em um painel de acesso removível.
   - Cada módulo é fornecido com um interruptor de desconexão individual para desligar a energia de um módulo específico.
     - Observação importante: um módulo individual pode ser reiniciado automaticamente depois que a energia tiver sido reaplicada à caixa de controle pelo sequenciador principal.
   - Antes da partida inicial e seguindo os procedimentos LOTO, verifique se todas as conexões elétricas estão devidamente protegidas (apertadas) antes de ligar o secador.
5. Sistema de ar comprimido:
   - As válvulas de isolamento do duto de admissão e saída de ar devem ser abertas antes de permitir que o ar comprimido flua através do secador.
   - Antes de comissionar a unidade, todas as juntas de ar comprimido devem ser verificadas quanto a vazamentos antes de ligar o secador.
   - Aperte as conexões de ar de entrada e saída conforme necessário. Verifique se os encaixes ranhurados internos estão apertados corretamente e não vazam.
   - Sistema de dreno de condensado: as conexões do dreno de condensado devem ser conectadas ao sistema adequado de descarte de condensado. Os tubos do dreno de condensado (tubos internos e instalados em campo) e os acessórios dos tubos devem ser verificados quanto a vazamentos antes de operar o secador
   - Verifique se o conjunto do filtro de ar comprimido de entrada interna não vaza (se equipado). Isso inclui verificar se os reservatórios do filtro estão devidamente instalados e protegidos, se as conexões de drenagem estão apertadas e se as conexões do tubo de pressão diferencial não vazam.
6. Não tente reparar nenhuma peça enquanto o secador estiver em modo operacional.
7. Não tente remover nenhuma peça do circuito de ar comprimido sem primeiro aliviar a pressão do sistema dos componentes que serão reparados. Isso inclui o circuito de ar comprimido dentro de um módulo individual (ou seja, o trocador de calor de ar comprimido, o filtro do duto de admissão e os drenos). As válvulas de isolamento de ar fornecidas para cada módulo devem ser usadas para isolar e despressurizar o circuito de ar comprimido individual antes de realizar qualquer manutenção ou reparo.
8. Sistema de refrigeração:
   - Não tente substituir qualquer parte do sistema de refrigeração sem desconectar a energia do secador (ou seja, seguir o LOTO adequado do sistema elétrico) e recuperar a carga do refrigerante de acordo com a EPA e os regulamentos/diretrizes locais. A equipe de manutenção deve ser certificada pela EPA para remover/carregar o sistema de refrigeração.
   - O sistema de refrigeração é projetado para usar R410A, que é um refrigerante de alta pressão. Além do treinamento de manutenção, todas as ferramentas de manutenção usadas para medir pressões e carregamento devem ser classificadas para uso com R410A. Isso inclui, entre outros, medidores, mangueiras etc.
9. O sistema de ar comprimido (incluindo o trocador de calor, filtro de entrada, drenagens etc.) é projetado para operar a uma pressão máxima de trabalho permitida (PMTP) de 200 PSI (13,7 Barg). O Comprador será responsável por fornecer um dispositivo de alívio de pressão de tamanho adequado para o sistema de ar comprimido. O valor de pressão do sistema de ar comprimido deve ser verificado pelo Comprador antes de instalar o secador. Se a PMTP (pressão máxima de trabalho permitida) do compressor de ar exceder 200 PSI, o secador não pode ser colocado em operação.
10. Todos os painéis de acesso devem ser instalados na unidade juntamente com o gabinete de controle elétrico, que deve ser fechado durante a operação normal.
11. A unidade deve ser inspecionada diariamente para observar e corrigir quaisquer condições de operação inseguras, incluindo as drenagens de condensado.

12. Tubos de drenagem flexíveis/mangueiras conectados(as) às linhas de condensado fornecidos e instalados em campo devem ser devidamente protegidos para evitar o movimento (e evitar lesões corporais) que ocorre quando as drenagens são energizadas. O condensado deve ser canalizado para um separador de óleo/água de tamanho adequado antes de descartar o condensado em uma linha de esgoto da instalação. O usuário deve seguir as diretrizes locais de descarte de resíduos.
13. A instalação de peças de reposição que não são autorizadas pela **Ingersoll Rand** anulará a garantia e pode fazer com que o produto funcione incorretamente/resultar em uma condição perigosa. A **Ingersoll Rand** não será responsabilizada por quaisquer condições perigosas decorrentes do uso de peças não autorizadas.
14. As etiquetas de segurança/informações do produto/ informações da placa de série NÃO PODEM ser removidas/ cobertas.
15. Cópias da SDS para o glicol e refrigerante podem ser fornecidas mediante solicitação.
16. A instalação e configuração do equipamento devem ser conduzidas de acordo com códigos nacionais e localmente reconhecidos, incluindo elétricos e de pressão. O Comprador é responsável por todos e quaisquer custos de instalação associados ao cumprimento de seus códigos locais.
17. O secador não deve ser aplicado para uso em um ambiente perigoso.

NOTA

O usuário de qualquer secador de ar fabricado pela Ingersoll Rand é avisado de que o não cumprimento das Precauções de segurança e operação acima pode resultar em ferimentos pessoais ou danos ao equipamento. No entanto, a Ingersoll Rand não declara como fato, nem significa implicar, que a lista anterior de Precauções de segurança e operação inclui tudo e, além disso, que o cumprimento desta lista evitará todos os danos pessoais ou danos ao equipamento.

■ 6.2 TÍTULOS DE SEGURANÇA USADOS NESTE MANUAL TÉCNICO

Os títulos da Administração de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA) usados neste Manual técnico destinam-se a ajudar o pessoal a evitar a exposição a perigos e evitar ferimentos.

⚠ AVISO

"ALERTA" é usado para indicar uma situação perigosa que tem alguma probabilidade de morte ou ferimentos graves. O alerta não deve ser considerado para acidentes com danos materiais, a menos que o risco de ferimentos pessoais esteja presente.

⚠ ATENÇÃO

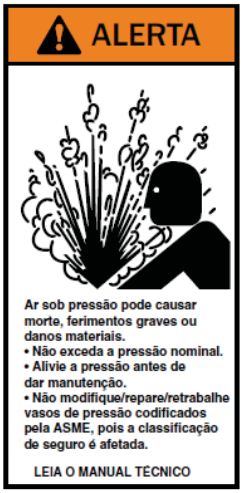
"CUIDADO" é usado para indicar uma situação perigosa que pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

NOTA

"AVISO" é usado para indicar uma declaração da política da empresa, pois a mensagem se relaciona direta ou indiretamente com a segurança do pessoal ou a proteção da propriedade. O aviso não deve ser associado diretamente a um perigo ou situação perigosa e não deve ser usada no lugar de "PERIGO", "ALERTA" ou "CUIDADO".

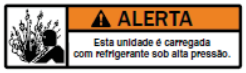
■ 6.3 ETIQUETAS DE SEGURANÇA VISÍVEIS NO SECADOR

Todo o pessoal deve observar a rotulagem de Operação, segurança e alerta que é aplicada ao secador.













APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

7.0 PRINCÍPIOS DE OPERAÇÃO

■ 7.1 INTRODUÇÃO

Os secadores cíclicos Multiplex da Série DA-NVC Nirvana™ da **Ingersoll Rand** removem a umidade da corrente de ar comprimido do duto de admissão resfriando o ar até uma faixa de temperatura entre 2 °C e 4 °C em condições normais de classificação. Isso faz com que os vapores se condensem em gotículas líquidas que são drenadas através do separador de umidade.

O design do secador Multiplex incorpora um sistema de massa térmica compartilhada que permite economia de energia em condições variáveis de carga de ar comprimido.

O secador cíclico emprega um conjunto de trocador de calor multifuncional de alta eficiência que utiliza um sistema de armazenamento térmico de propilenoglicol para resfriar a corrente de ar. O sistema de glicol é resfriado por um sistema de refrigeração de alta eficiência que operará para manter uma temperatura de ponto de ajuste do resfriador desejada. A energia fria armazenada pelo sistema de glicol é usada para reduzir o tempo de operação do sistema de refrigeração, a fim de economizar energia em diferentes condições de carga.

O sistema de refrigeração pode ser equipado com um sistema de condensador refrigerado a ar ou refrigerado a água. Para sistemas refrigerados a água, a qualidade da água de resfriamento deve ser devidamente mantida pelo usuário para evitar a incrustação do condensador. A incrustação do condensador refrigerado a água fará com que o sistema de refrigeração seja desligado. Para condensadores refrigerados a ar, a face de entrada da bobina do condensador deve ser inspecionada semanalmente e limpa conforme necessário para manter o desempenho ideal.

Observação: para equipamentos instalados em um ambiente empoeirado, disposições adicionais de instalação devem ser fornecidas para evitar que o condensador resfriado a ar seja entupido com detritos. A adição de filtros ambientais à unidade reduzirá o fluxo de ar do condensador e diminuirá o desempenho/fará com que a unidade seja desligada. Por favor, consulte a fábrica para este tipo de condição. Em alguns casos, o ventilador do condensador precisaria ser aumentado em tamanho para acomodar filtros de alta eficiência. A garantia pode ser anulada se os filtros ambientais forem instalados sem consultar a fábrica.

O secador é fornecido como uma unidade embalada completa testada na fábrica com um controlador integral para permitir a operação automática e autônoma.

As seções a seguir descrevem os principais elementos deste sistema de secagem refrigerada.

■ *7.1.1 SISTEMA DE AR COMPRIMIDO*

A unidade Multiplex é fornecida com um coletor central do duto de admissão e saída instalado de fábrica que é conectado a cada módulo para permitir a distribuição uniforme de ar por toda a unidade. Cada módulo é idêntico em tamanho e é montado como um projeto modular para permitir um desempenho de secagem uniforme em toda a faixa de vazão.

Os coletores do duto de admissão e saída são flangeados em ambas as extremidades para permitir que as conexões de campo sejam feitas em qualquer um dos lados da unidade. Uma válvula de isolamento de ar é fornecida para cada módulo para permitir que o módulo individual seja isolado para manutenção e reparo do filtro do duto de admissão e do conjunto de dreno de condensado sem perda de ar.

Cada módulo é fornecido com um filtro do duto de admissão e um trocador de calor LCX (grande capacidade) multifuncional que é utilizado para tratar o ar comprimido que entra no secador. O filtro do duto de admissão é fornecido como padrão para cada módulo. As Figuras 1a e 1b representam a disposição típica para unidades de dois módulos e para unidades maiores com mais de três módulos.

Uma DESCRIÇÃO detalhada da função do trocador de calor é descrita na seção 7.1.1.a.

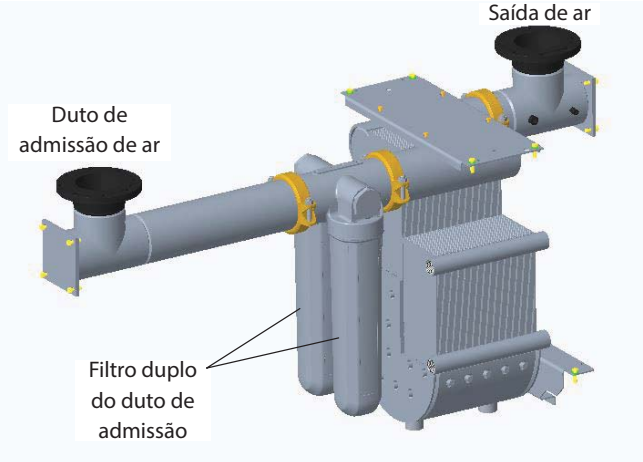


Figura 2a – modelo SCFM 3600-6000 (2 unidades de módulo apenas)

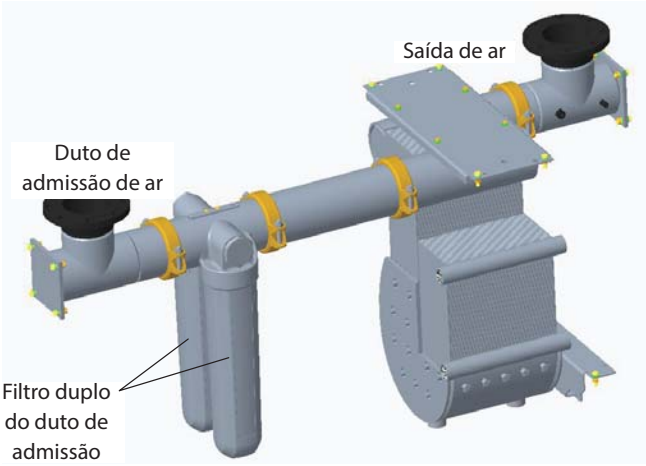


Figura 2b – 7200 SCFM e modelos maiores (3 a 8 módulos)

- **7.1.1.a. Função trocadora de calor**

O trocador de calor de ar comprimido multifuncional é composto por uma seção de pré-resfriador/aquecedor, seção do resfriador e separador de umidade.

O ar quente e úmido que sai do compressor de ar entra no secador através do coletor do duto de admissão principal e é direcionado uniformemente para cada módulo. O ar entra no filtro do duto de admissão do secador e, em seguida, no trocador de calor multifuncional onde os detritos do sistema de ar comprimido da instalação são removidos antes de entrarem no trocador de calor.

O ar é então direcionado para a seção do pré-resfriador/reaquecedor, onde é pré-resfriado através de um processo de transferência de calor com o ar frio e seco saindo da seção do separador de umidade.

O ar resfriado que sai da seção do pré-resfriador/reaquecedor é então direcionado através da seção do resfriador, onde é resfriado ainda mais até o ponto de condensação desejado, por meio de um processo de transferência de calor com o sistema de resfriamento de glicol resfriado, que é uniformemente compartilhado com cada módulo dentro da unidade Multiplex. O sistema de resfriamento de glicol circulará continuamente glicol resfriado para a seção do resfriador. À medida que o ar é resfriado, a umidade em massa é condensada a partir da corrente de ar comprimido. A corrente de ar resfriado então sai da seção do resfriador onde a umidade em massa é separada na seção do separador de umidade. O condensado líquido é então automaticamente descarregado pelo sistema de drenagem de condensado. O ar seco frio é então direcionado para a outra seção da seção do pré-resfriador/reaquecedor, onde é reaquecido pela corrente de ar de entrada quente que entra no trocador de calor.

A seção do pré-resfriador/reaquecedor do trocador de calor serve a uma dupla finalidade.

1. Recupera a energia fria do ar que sai da seção do resfriador a fim de reduzir significativamente a quantidade de energia necessária para o sistema de refrigeração.
2. Reaquece o ar que sai do secador para evitar que a condensação se forme na tubulação aérea a jusante. Durante condições climáticas úmidas, a condensação se formará na tubulação a jusante se o ar que sai do secador estiver abaixo do ponto de condensação do ar ambiente.

O ar sai do trocador de calor de módulo individual para o coletor de alimentação de saída principal, onde é misturado com o ar dos outros módulos.

A temperatura do ar que sai do coletor principal de saída de ar comprimido será tipicamente entre 8,3 °C e 11,1 °C mais baixa do que a temperatura do ar do duto de admissão com base nas condições de classificação padrão na vazão nominal total.

Filtragem de ar comprimido do duto de admissão

Um conjunto de filtro instalado de fábrica com elemento duplo (grau G) é montado dentro do conjunto do trocador de calor.

O acesso aos filtros está listado na tabela a seguir:

Modelos	Pontos de acesso ao filtro		
	Módulos finais		Módulos centrais
	Painéis de acesso lateral	Porta de acesso ao painel de controle frontal	Porta de acesso ao painel de controle frontal
Figuras 4a1 e 4a2 Dois Módulos – DA6000NVC a DA10000NVC	SIM	NÃO	N/D
Figuras 4b1 e 4b2 Três módulos e maiores – DA12000 (7200 SCFM) a DA40000NVC (24000 SCFM)	SIM	SIM	SIM – DEVE ACESSAR PELO PAINEL DE CONTROLE FRONTAL

O filtro do duto de admissão é representado na figura 3 com referências e setas.

Conjunto do filtro de entrada:

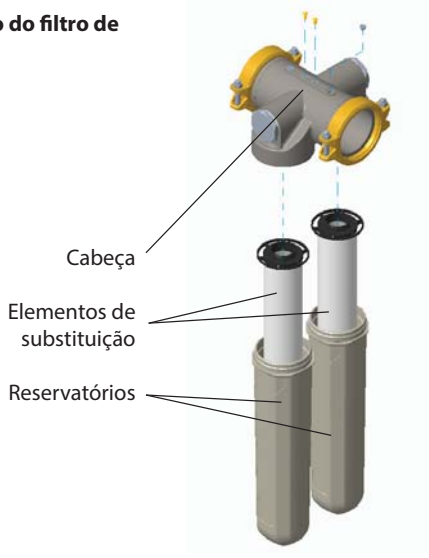


Figura 3

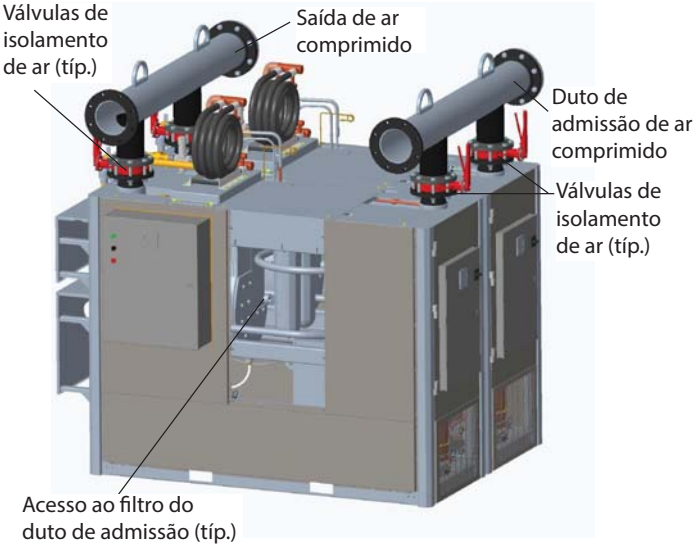


Figura 4a1 – modelos 3600 a 6000 SCFM

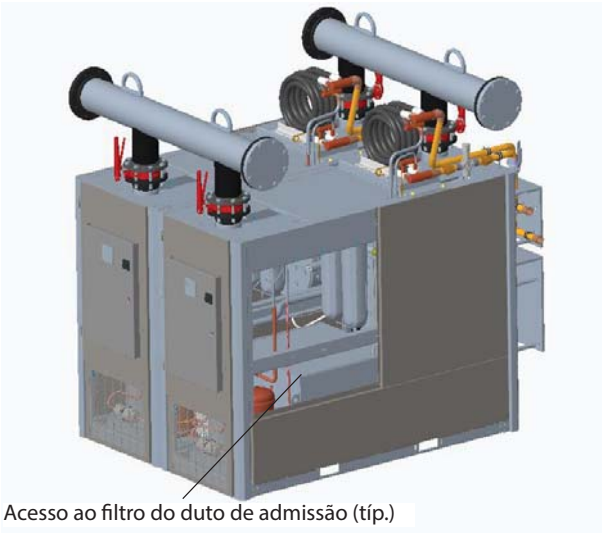


Figura 4a2 – modelos 3600 a 6000 SCFM

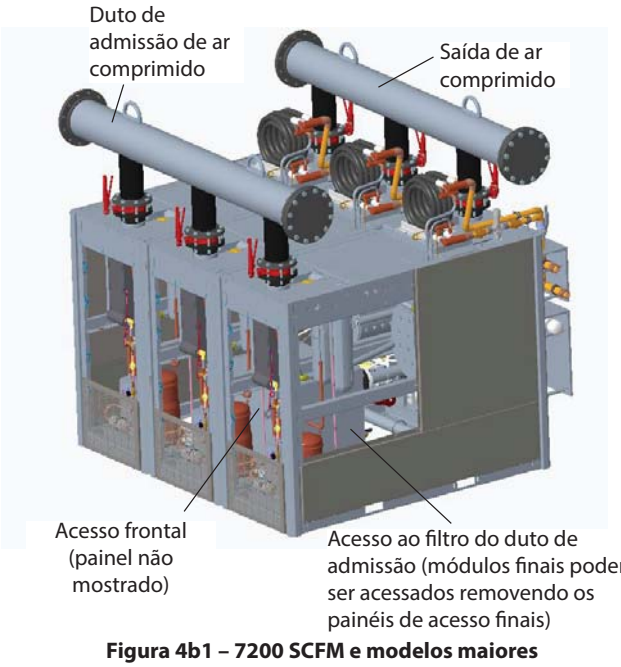
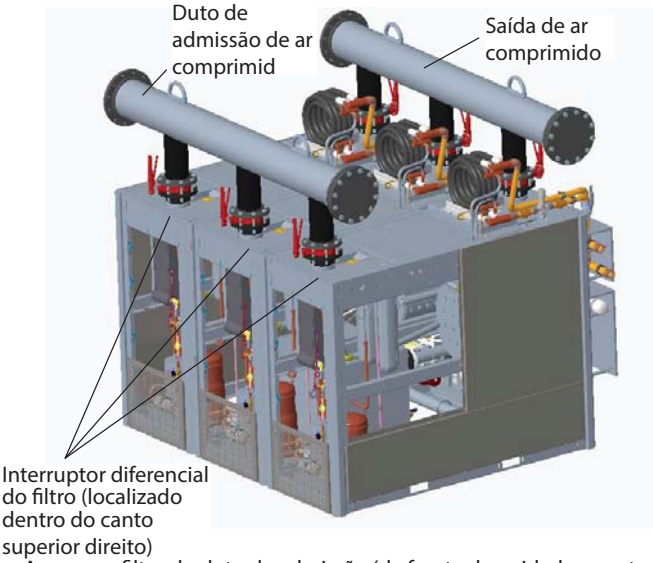


Figura 4b1 – 7200 SCFM e modelos maiores



Acesso ao filtro do duto de admissão (da frente da unidade – portas de acesso do Painel de controle não são mostradas)

Figura 4b2 – 7200 SCFM e modelos maiores

Cada filtro do tudo de admissão é fornecido com um interruptor de pressão diferencial que é monitorado pelo controlador do secador designado para cada módulo. Quando a queda de pressão do filtro exceder 7,5 PSI, o controlador acionará um alarme de pressão diferencial alta. O secador continuará a operar com este alarme. Ver figura 4b2.

O secador DEVE ser despressurizado antes de se fazer a manutenção de qualquer componente do trocador de calor, dos filtros do duto de admissão e dos drenos de condensado.

Uma drenagem do solenoide com temporizador instalado na fábrica é fornecido com o filtro de entrada e está localizado na parte traseira do secador. A drenagem fornecida com um módulo de temporizador liga/desliga que é montado diretamente no solenoide. O temporizador é fornecido com dois botões de ajuste para permitir que um usuário defina independentemente a configuração de tempo ON (Ligar) e OFF (Desligar). Uma linha de drenagem instalada na fábrica deve ser canalizada para uma conexão de anteparo localizada no poste de canto traseiro da unidade.

A descarga de drenagem do solenoide deve ser adequadamente canalizada para um separador de óleo/água ou outro dispositivo de tratamento, a fim de cumprir os regulamentos e requisitos ambientais locais. É responsabilidade do instalador e do usuário garantir que os métodos de descarte adequados sejam realizados durante a instalação do secador. Ver figura 5.

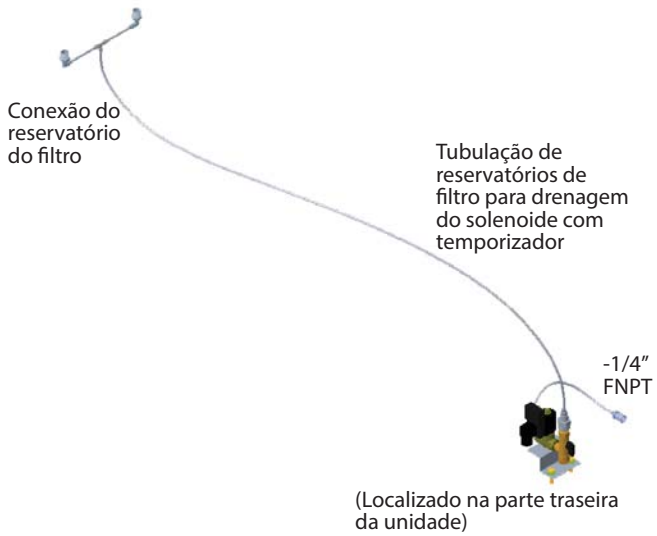


Figura 5 - Drenagem do filtro de entrada

■ *7.1.2 SISTEMA DE DRENO DE CONDENSADO – TROCADOR DE CALOR*

Cada módulo é fornecido com um sistema de dreno de condensado automático, resistente, flutuante e instalado de fábrica, localizado na parte traseira do secador.

O reservatório do trocador de calor para cada módulo é fornecido com duas portas do dreno que são conectadas paralelamente ao dreno sem perda de ar. O dreno sem perda de ar incorpora um interruptor de nível de líquido que é monitorado por cada controlador de módulo. Quando o interruptor de nível for acionado, o controlador anunciará um alarme de falha do dreno.

Os drenos são fornecidos com um botão de teste para permitir inspeções de rotina.

É importante observar que a descarga de condensado de cada módulo deve ser adequadamente canalizada para um separador de óleo/água ou outro dispositivo de tratamento, a fim de cumprir os regulamentos e requisitos ambientais locais. É responsabilidade do instalador e do usuário garantir que os métodos de descarte adequados sejam realizados durante a instalação do secador.

O dreno PNLD é representado na figura 6.

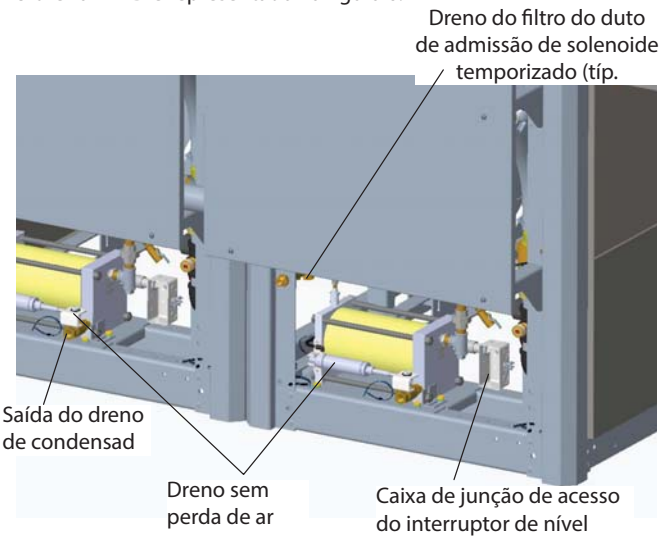


Figura 6

Manutenção e inspeção de drenagem

Todas as drenagens devem ser inspecionadas/testadas diariamente para garantir o funcionamento adequado. A inspeção de drenagem e a manutenção adequada das drenagens são de responsabilidade do usuário e não estão cobertas pela garantia.

Isso inclui verificar se as linhas de drenagem estão em boas condições e se não há vazamentos presentes.

Consulte a Seção 10 deste manual: Manutenção programada, para inspeção e frequência de manutenção.

⚠ AVISO

Para evitar ferimentos, despressurize o secador antes de realizar qualquer manutenção.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

7.2 SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE MÓDULO INDIVIDUAL

O sistema de refrigeração é projetado para uso com R410A e é composto por um sistema hermeticamente vedado utilizando compressor de rolagem, condensador (refrigerado a ar ou água), evaporador de placa soldada (trocador de calor de glicol para refrigerante), acumulador de linha de sucção, tubulação de refrigeração e dispositivos de refrigeração (incluindo secador de filtro, válvula de expansão, válvula do solenoide de linha de líquido).

É importante notar que R410A é um refrigerante de alta pressão. A equipe de manutenção que trabalha no sistema de refrigeração DEVE SER devidamente treinada e autorizada a trabalhar com R410A. É de responsabilidade da equipe de manutenção utilizar equipamentos que são classificados para uso com R410A.

O secador pode ser encomendado com um condensador refrigerado a ar ou água.

O P&ID do sistema de refrigeração está representado na Seção 14 deste manual: DIAGRAMAS DE FLUXO.

Ao se referir a esta figura, o sistema de refrigeração opera de forma semelhante a um sistema de refrigeração padrão e é descrito abaixo:

1. O líquido refrigerante sai da válvula de expansão e entra na placa de glicol soldada para o evaporador do refrigerante. O líquido refrigerante muda de fase para um gás de pressão mais baixa à medida que capta calor da mistura de glicol que está sendo circulada continuamente através do evaporador pela bomba de glicol.
2. A mistura líquido/gás refrigerante sai do evaporador para o acumulador da linha de sucção. O acumulador separará o gás da mistura para entrar no compressor.
3. O gás de pressão mais baixa é aspirado para o lado de sucção do compressor, onde é comprimido em um gás de alta pressão com uma temperatura de descarga mais alta.
4. O gás sai do compressor e entra no condensador onde é resfriado para um líquido à mesma pressão nominal a uma temperatura mais baixa.
5. O líquido então sai do condensador para o secador de filtro de linha de líquido para remover detritos do sistema e é então direcionado para o solenoide da linha de líquido que é energizado para uma posição aberta durante a operação normal do sistema de refrigeração pelo controlador do secador. Quando a refrigeração é desenergizada, a válvula do solenoide da linha de líquido é fechada para evitar a migração de refrigerante quando o compressor está OFF (Desligar).
6. O líquido entra então na válvula de expansão termostática que é projetada para medir o refrigerante líquido com base na temperatura do refrigerante que sai do evaporador de placa soldada. O refrigerante entra então no evaporador como descrito na Etapa 1.

A válvula de expansão incorpora um dispositivo de detecção que está ligado à saída do evaporador de placa soldada, a fim de controlar o superaquecimento do refrigerante com base na capacidade de carga do sistema de glicol e evitar a sobrealimentação de refrigerante líquido em diferentes condições de carga de ar comprimido.

7.3 SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DE MASSA TÉRMICA

O fluido de massa térmica empregado para uso no secador cíclico da Série DA-NVC Nirvana™ Multiplex da **Ingersoll Rand** é circulado continuamente em um sistema de circuito fechado em condições de pressão próximas ao ambiente.

Em um secador cíclico Multiplex, o sistema de resfriamento de massa térmica é uniformemente compartilhado entre os módulos para permitir que o sistema de refrigeração dentro dos módulos individuais desligue durante a operação de carga parcial para economizar consumo de energia sem afetar o desempenho de secagem da unidade.

O sistema de massa térmica utiliza uma bomba para circular a mistura de glicol entre o tanque de armazenamento, o trocador de calor de placa soldada (glicol para evaporador de refrigerante) e através da seção do resfriador do trocador de calor de ar comprimido.

O sistema de massa térmica utiliza uma bomba para fazer circular a mistura de glicol entre o sistema de distribuição de glicol, o(s) tanque(s) de armazenamento, o trocador de calor de placa soldada (glicol para evaporador de refrigerante) e através da seção do resfriador do trocador de calor de ar comprimido. O sistema de distribuição de glicol é canalizado em paralelo a cada módulo para permitir a circulação uniforme do fluido de massa térmica para cada secador.

Quando o botão ON (LIGAR) é pressionado para cada controlador, a bomba de glicol será energizada pelo controlador da unidade, desde que a sequência de inicialização de atraso do aquecedor do cárter esteja concluída e nenhum alarme esteja presente.

O caminho de fluxo do fluido de massa térmica é descrito abaixo:

1. A bomba de cada módulo extrai a massa térmica fria do coletor de mistura do retorno principal que está conectado ao fundo dos tanques de armazenamento de massa térmica. Em um Multiplex, o número de tanques varia de acordo com o número de módulos de cada secador.
2. A bomba de cada módulo fará circular continuamente a massa térmica resfriada para um coletor de fornecimento de mistura de saída da bomba.
3. O coletor de fornecimento de mistura de saída distribuirá então o glicol resfriado para a seção do resfriador de cada trocador de calor de ar comprimido principal para resfriar a corrente de ar comprimido. Quando a massa térmica sair, a temperatura da massa térmica aumentará à medida que o ar comprimido for resfriado para condensar a umidade da corrente de ar.
4. À medida que a solução de massa térmica mais quente sair de cada trocador de calor, ela será direcionada para o evaporador de placa soldada, onde será resfriada pelo circuito de refrigeração até a temperatura desejada do ponto de ajuste do resfriador.
5. A mistura de massa térmica resfriada será então direcionada para um coletor de mistura de massa térmica resfriada comum.
6. A massa térmica resfriada será então distribuída para os tanques de armazenamento de massa térmica que são canalizados em paralelo para obter uma mistura uniforme. O processo de vazão será contínuo uma vez que o secador estiver operando.

O sistema de refrigeração de cada módulo irá ligar e desligar para manter a temperatura desejada do resfriador e a duração do ciclo de operação do compressor é baseada na carga de ar comprimido. Cada módulo monitora a temperatura da solução de massa térmica que entra no trocador de calor para determinar quando o sistema de refrigeração precisa ser ativado. VEJA A FIGURA 7 para uma disposição típica do sistema de massa térmica.

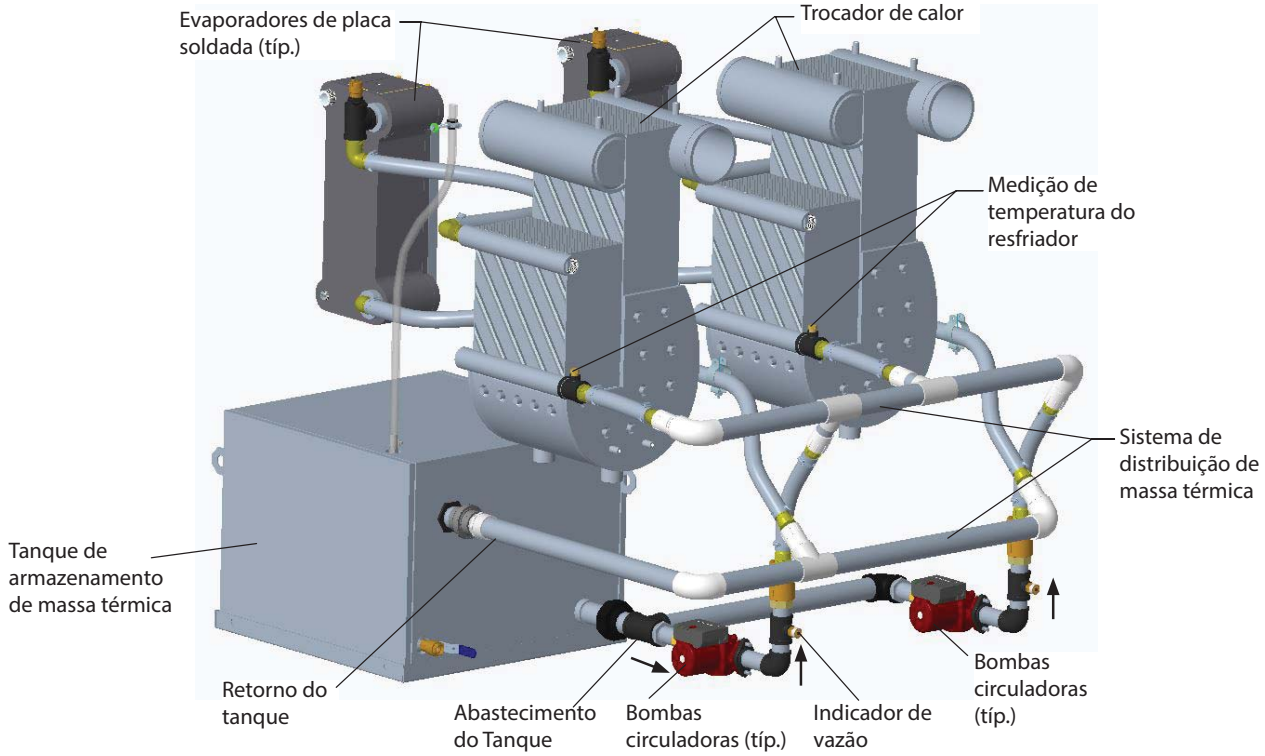


Figura 7 – sistema típico de circulação de massa térmica

■ 7.4 VISÃO GERAL DO SISTEMA DE CONTROLE

A linha de secadores Multiplex é equipada com um sistema de controle do microprocessador que foi projetado exclusivamente para uso com este produto. Ele é composto de um controlador do Sequenciador localizado na caixa de energia principal e controladores individuais para cada módulo de secagem para permitir que o sistema opere de forma eficiente e para permitir redundância quando o sistema for dimensionado corretamente.

O controlador do Sequenciador é fornecido com um algoritmo de controle que:

a. Monitora as horas de funcionamento do compressor de cada módulo e redefine automaticamente a temperatura do ponto de ajuste do resfriador para cada módulo, a fim de atingir horas de operação uniformes.
   - Isso permite que o sistema geral alcance um alto nível de confiabilidade, evitando que qualquer um dos módulos em um Multiplex acumule horas de operação excessivas.
   - O tempo de operação do compressor e o diferencial de temperatura entre os módulos podem ser ajustados acessando o modo Técnico.
   - As bombas de circulação de massa térmica são projetadas para operar continuamente a fim de garantir que o ponto de condensação da pressão de saída média seja mantido com ciclos de demanda de ar comprimido variáveis.

b. Possibilita:
   - Monitoramento remoto da unidade Multiplex com uma conexão de ponto único via RS485. Outras opções de comunicação, como Ethernet, Profibus ou BACNet, também podem ser fornecidas como uma opção solicitada de fábrica.
   - A unidade deve ser parada e iniciada remotamente por meio de um contato seco fornecido pelo cliente.

c. Monitora a temperatura do duto de admissão e saída e a pressão do ar comprimido no secador.

O Sequenciador se comunica com os controladores de módulo individuais por meio do RS485 serial e as comunicações entre os módulos ainda podem ocorrer mesmo se a alimentação de um módulo dentro da rede for desativada. Uma visão geral simplificada das comunicações é ilustrada na figura 8 abaixo.

O controlador do Sequenciador é configurado de fábrica com o número de módulos contidos no sistema para permitir que o programa controle a sequência de redefinição da temperatura.

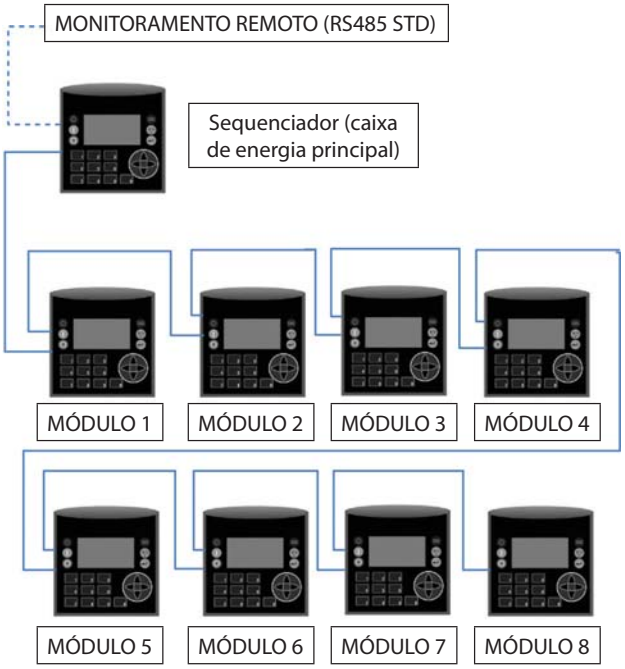


Figura 8 - Organização das comunicações do sequenciador para o módulo (ilustração de 8 módulos)

A tabela na próxima página descreve os pontos de ajuste da temperatura do resfriador que será atribuído pelo Sequenciador a cada módulo quando a "AUTO" ou sequências de operação "REMOTE" (REMOTO) forem ativadas.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

Tabela de ponto de ajuste de temperatura

Ponto de ajuste	SP
Diferencial	Diff

Módulo# Ponto de ajuste	Número de módulos						
	8	7	6	5	4	3	2
1	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP
2	SP	SP	SP	SP	SP+DIff	SP+DIff	SP+3xDIff
3	SP+DIff	SP+DIff	SP+DIff	SP+DIff	SP+2xDIff	SP+3xDIff	
4	SP+DIff	SP+DIff	SP+DIff	SP+2xDIff	SP+3xDIff		
5	SP+2xDIff	SP+2xDIff	SP+2xDIff	SP+3xDIff			
6	SP+2xDIff	SP+2xDIff	SP+3xDIff				
7	SP+3xDIff	SP+3xDIff					
8	SP+3xDIff						

O módulo definido com o ponto de ajuste de base do resfriador representa o valor do ponto de ajuste da temperatura do resfriador do módulo principal e acumulará a maior quantidade de horas de funcionamento até que o ponto de ajuste máximo de horas de funcionamento seja atingido. Neste ponto, o programa do Sequenciador reatribuirá automaticamente os valores do ponto de ajuste do resfriador a todos os módulos em um padrão sequencial para obter horas de operação do compressor uniformes.

É importante observar que a tabela acima descreve a partida inicial da unidade e o Sequenciador redefinirá os pontos de ajuste do resfriador em uma ordem sequencial para todos os módulos quando o módulo principal tiver acumulado as horas de funcionamento desejadas. Com o tempo, cada módulo será configurado com a configuração de temperatura mais baixa do resfriador.

O valor máximo do tempo de funcionamento do compressor é representado em horas e pode ser definido na tela 4/6 no modo Técnico.

Em unidades maiores com mais de cinco módulos, os pares de módulos compartilharão o mesmo ponto de ajuste de temperatura do resfriador para corresponder à carga de ar comprimido e evitar que o ponto de condensação da pressão de saída média exceda 3,9 °C em condições de carga total. Isso se baseia na definição do diferencial em -17,2 ºC e na definição da temperatura base do ponto de ajuste do resfriador em 0,55 ºC.

Conforme os valores do ponto de ajuste da temperatura do resfriador são ajustados, o usuário pode visualizar a configuração de temperatura mais recente para cada módulo acessando a tela Settings (Configurações) e visualizando o valor do ponto de ajuste do resfriador. É importante que o ponto de ajuste da temperatura do resfriador não seja ajustado quando o Sequenciador estiver operando nos modos de operação AUTO ou REMOTE (REMOTO).

Em aplicações onde um ponto de condensação da pressão de saída médio mais alto for necessário, o diferencial pode ser aumentado.

O controlador do módulo é configurado para permitir que o Sequenciador redefina automaticamente o ponto de ajuste da temperatura do resfriador com base nas horas de operação ou para operar de forma independente. Uma DESCRIÇÃO detalhada do controle é feita na seção 7.4.4 do manual.

As telas Sequencer (Sequenciador) e Module Controller (Controlador de módulo) são ilustradas na seção 8 deste manual.

O sequenciador pode ser configurado para operar em três modos: AUTO, REMOTE (REMOTO) ou MANUAL. Esta configuração pode ser encontrada na tela 1 da seção HOME (INÍCIO). Antes de pressionar o botão ON (LIGAR) no controlador do Sequenciador, o usuário deve selecionar o modo de operação desejado.

- Modo AUTO: o sequenciador ativará os módulos para operar após completar a sequência de inicialização do compressor. A unidade entrará em operação automaticamente até que o botão OFF (DESLIGAR) seja pressionado.
- REMOTE (REMOTO): esta função é idêntica ao modo AUTO, exceto que um fechamento de contato remoto do sistema de controle da instalação ativará a operação dos módulos individuais após completar as sequências individuais de inicialização do compressor.
- MANUAL: neste modo de operação, o sequenciador não ativará o funcionamento dos módulos. Os módulos individuais serão ativados pressionando o botão ON (LIGAR) para cada módulo e a configuração da temperatura do resfriador permanecerá inalterada no modo de operação MANUAL. Esse modo é selecionado quando uma unidade for passar por inspeção de rotina e permite que um usuário LIGUE e DESLIGUE cada módulo manualmente.

Depois de selecionar o modo de operação desejado, o botão ON (LIGAR) deve ser pressionado.

■ *7.4.1 SEQUÊNCIA DE ARRANQUE DE ATRASO DO AQUECEDOR DO CÁRTER DO COMPRESSOR*

Quando a energia é aplicada ao secador, os aquecedores do cárter serão automaticamente energizados para aquecer o óleo no reservatório de cada compressor antes da partida. Isso é feito para evitar a condensação de vapor de refrigerante com o óleo do compressor que pode ocorrer quando o sistema estiver desligado por um longo período de tempo.

A migração de refrigerante para o lubrificante pode diluir as propriedades de lubrificação do óleo e pode causar falha prematura do compressor, desgastando as superfícies de rolamento dentro do compressor.

Cada módulo será habilitado para operação depois que a função de atraso do aquecedor do cárter tiver sido concluída. A função de atraso será reativada quando a energia do módulo tiver sido desconectada por mais de duas horas. No entanto, se um módulo individual for DESLIGADO usando o botão I/O (E/S) do controlador OU se a energia não for desconectada do módulo por mais de duas horas, o módulo será reiniciado imediatamente se o botão I/O (E/S) no controlador for pressionado OU automaticamente pelo Sequenciador quando o programa do Sequenciador estiver configurado para operar no modo de operação AUTO ou REMOTE (REMOTO). Quando o Sequenciador estiver configurado no modo MANUAL, o módulo precisará ser ativado pressionando o botão I/O (E/S) no controlador do módulo.

Existem dois métodos empregados para isso:

Opção 1 (Padrão):

O controlador do módulo monitora a temperatura ambiente e a temperatura do invólucro do compressor para determinar o tempo ideal para permitir a operação do compressor de refrigeração. Esta metodologia de inicialização ajuda a reduzir o tempo de inicialização do sistema.

Após a sequência de atraso de partida inicial ter sido concluída, o aquecedor do cárter do compressor será energizado cada vez que o contator do compressor for desenergizado pelo controlador do módulo.

A sequência de atraso de arranque do aquecedor do cárter é descrita da seguinte forma:

1. Potência aplicada ao secador.
2. O aquecedor do cárter será ativado e a temperatura do reservatório começará gradualmente a subir.
3. O controlador monitorará a temperatura ambiente e a temperatura do invólucro após a energia ser aplicada.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

4. O controlador começará a calcular a diferença de temperatura entre o invólucro e a temperatura ambiente.
5. O compressor será ativado para FUNCIONAR assim que as seguintes condições forem satisfeitas:
   a. A temperatura do invólucro, T(invólucro) atingiu um valor de ponto de ajuste de temperatura mínima. Padrão (10 °C). Este valor padrão mínimo pode ser definido no AND (E) do modo Technician (Técnico)
   b. O controlador monitorará e calculará a diferença de temperatura, T(invólucro-difamb) entre o T(invólucro) e a temperatura ambiente, T(amb).
      i. Se T(invólucro-difamb) > -15 °C por 2 minutos, o secador será ativado para iniciar. O valor da diferença de temperatura de -15 °C é um ponto de ajuste padrão que pode ser ajustado no modo Technician (Técnico).

O módulo não será iniciado até que essa sequência seja concluída. É importante notar que pressionar o botão ON (Ligar) antes da conclusão desta sequência não ignorará a sequência de inicialização.

Uma vez que as etapas da sequência de inicialização tenham sido concluídas, o operador precisará pressionar o botão ON (Ligar) para iniciar o secador.

Este é o método padrão para operar o atraso do aquecedor do cárter.

Opção 2:

O atraso do aquecedor do cárter pode ser configurado para operar com base em uma configuração de tempo padrão de um período de atraso de 8 horas acessando o modo Technician (Técnico). O tempo pode ser ajustado do padrão de 8 horas para um período de tempo mais curto. No entanto, a fábrica deve ser consultada com aprovação por escrito, caso contrário, a garantia do compressor será anulada devido ao tempo insuficiente para aquecer o invólucro do compressor.

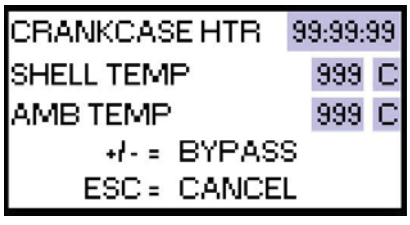
■ *7.4.2 MENSAGENS DO CONTROLADOR DO AQUECE DOR DO CÁRTER*

Uma tela de mensagem pop-up aparecerá no visor do controlador indicando o status do atraso do aquecedor do cárter quando o botão ON (Ligar) for pressionado no controlador.

Atraso do aquecedor do cárter:

i. O compressor não iniciará até que esta sequência seja concluída. Se o botão ON (Ligar) for pressionado antes da sequência ser concluída, a mensagem POP-UP do aquecedor do cárter será exibida na tela. Quando a sequência de atraso do aquecedor do cárter estiver concluída, o compressor iniciará automaticamente.

ii. A mensagem POP-UP só será exibida se o botão ON (Ligar) for pressionado antes que a sequência de atraso do aquecedor do cárter seja concluída e não reaparecerá depois.



Tela Pop-up do aquecedor do cárter

■ *7.4.3 ATRASO DE CICLO ANTICURTO:*

A sequência de controle incorpora um atraso de ciclo anticurto de três minutos para evitar que o compressor exceda o número de ciclos de partida/parada permitidos por hora. A tela POP-UP de ciclo anticurto será exibida quando o botão ON (Ligar) for pressionado dentro de três minutos após o compressor ser desenergizado.



TELA POP-UP DE CICLO ANTICURTO

■ *7.4.4 SEQUÊNCIA GERAL DE OPERAÇÃO DO MÓDULO INDIVIDUAL*

Cada módulo será energizado depois que a alimentação for aplicada à caixa de controle principal do secador e o interruptor de desconexão do módulo individual for colocado na posição ON (LIGADO).

O módulo iniciará a sequência de inicialização do aquecedor do cárter se o modo de operação do controlador do Sequenciador for definido como "Auto" ou "Remote" (REMOTO). Quando o sequenciador estiver configurado para operar como "Remote" (Remoto), um fechamento de contato remoto iniciará a sequência de atraso de inicialização do aquecedor do cárter.

Se estiver configurado para o modo de operação "Manual", o módulo precisará ser LIGADO pelo controlador do módulo. Isso iniciará a sequência de inicialização do aquecedor do cárter e o módulo estará pronto para ser iniciado após sua conclusão. O ponto de ajuste da temperatura do resfriador não será mais definido pelo Sequenciador e funcionará de forma independente com base no último ponto de ajuste da temperatura do resfriador que pode ser encontrado na tela Settings (Configurações).

A configuração MANUAL do sequenciador deve ser usada SOMENTE quando um módulo individual estiver passando por manutenção ou reparos.

Os módulos não serão ativados se ocorrer uma condição de falha do monitor de fase, ou seja, devido a faseamento inadequado, desequilíbrio de tensão etc. O monitor de fase está localizado na caixa de energia principal e desconectará a alimentação de controle do circuito de controle CC de cada módulo se ocorrer uma condição de falha para evitar que os controladores do módulo sejam energizados. Os controladores do módulo serão energizados assim que a condição de falha tiver sido eliminada. É importante observar:

- O interruptor de desconexão de cada módulo deve ser colocado na posição OFF (DESLIGADO) e travada antes do acesso aos componentes de controle.
- Quando a alimentação principal é aplicada à caixa de energia principal, cada módulo é alimentado quando o interruptor de desconexão do módulo é colocado na posição LIGADO, mesmo se o controlador do módulo for desenergizado pelo sequenciador. O Sequenciador bloqueará apenas a alimentação de controle de 24 VCC para o controlador do módulo e não desconectará a alimentação do módulo.

Depois que a unidade estiver devidamente faseada e o monitor de fase primário não encontrar nenhuma condição de falha, o circuito de controle CC para cada módulo será energizado, ativando cada controlador.

O controlador do módulo iniciará então a sequência de atraso de inicialização que é descrita na seção anterior.

O atraso de inicialização do aquecedor do cárter só é ativado quando a energia primária para o secador tiver sido desconectada por mais de duas horas. Por exemplo, durante uma partida inicial,

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

interrupção prolongada de energia, manutenção etc. É importante manter o secador ligado para permitir que os aquecedores do cárter sejam energizados e para evitar a migração de líquido para o compressor.

Após a conclusão da sequência de atraso de inicialização do cárter, o controlador do módulo iniciará a sequência de operação pelo Sequenciador (quando estiver configurado para operar no modo AUTO ou REMOTO) ou pelo botão I/O (E/S) localizado no controlador do módulo (quando o sequenciador estiver configurado para operar no modo MANUAL). O controlador do módulo ativará a bomba e o circuito de refrigeração da seguinte forma:

1. A bomba de glicol será energizada.
2. O compressor e o solenoide da linha de líquido serão iniciados se:
   - O valor da temperatura do resfriador estiver acima da temperatura do ponto de ajuste.
     i. Quando o Sequenciador estiver configurado para operar nos modos de controle AUTO ou REMOTE (REMOTO), o sequenciador redefinirá automaticamente a temperatura do resfriador de cada módulo.
     ii. Modo MANUAL: o ponto de ajuste de temperatura do resfriador será baseado no último ponto de ajuste de temperatura e NÃO SERÁ redefinido automaticamente com base nas horas de funcionamento do compressor.
     iii. A pressão de sucção estiver acima do valor mínimo de pressão.
     • Se a pressão de sucção cair abaixo do valor mínimo de pressão, o compressor e o solenoide da linha de líquido se desenergizarão.
3. O compressor permanecerá energizado até que o ponto de ajuste de temperatura do resfriador tenha sido satisfeito. O compressor irá ligar e desligar com base no valor de temperatura do ponto de ajuste do resfriador que está sendo monitorado continuamente.

   O compressor se desenergizará imediatamente se surgir qualquer uma das seguintes condições:
   - A temperatura do refrigerador cai abaixo do ponto de alarme de temperatura do refrigerador.
     i. Quando o Sequenciador estiver configurado para operar no modo de operação AUTO ou REMOTE (REMOTO), os valores de temperatura do resfriador para cada módulo serão redefinidos sempre que um módulo atingir o valor máximo do ponto de ajuste de horas de funcionamento. O Sequenciador redefinirá automaticamente o ponto de ajuste da temperatura do resfriador, mesmo se a temperatura do resfriador for alterada manualmente no controlador do módulo.
     ii. Se o Sequenciador estiver configurado para operar no modo MANUAL, a temperatura do resfriador para os módulos não será redefinida e operará para manter a temperatura alvo do ponto de ajuste.
   - Alarme de alta pressão de descarga: o valor da pressão de descarga excede o valor máximo do ponto de ajuste de pressão. Isso poderia ocorrer se um ventilador de condensador falhasse para um modelo resfriado a ar ou perda de vazão de água para um modelo resfriado a água.
   - Alarme de baixa pressão de sucção: se a pressão de sucção durante a operação normal cair abaixo do valor do ponto de ajuste de baixa pressão, o compressor desligará. Esta condição pode surgir com um vazamento do sistema de refrigeração.
   - Condição de falha identificada pelo monitor de fase.
   - O interruptor de temperatura de descarga está desarmado.
   - Alarme diferencial do compressor baixo. O controlador calculará o valor de pressão diferencial entre a descarga e a pressão de sucção. Se a pressão diferencial cair abaixo de 10 PSI após o compressor estar operacional por um mínimo de 3 minutos, o controlador desenergizará o contato de saída do relé do compressor.

     Observação: quando qualquer um desses alarmes críticos ocorrer, o programa de controle interromperá o secador. O usuário deve reconhecer o alarme e corrigir a(s) condição(ões) antes que o secador possa ser reiniciado.
4. Modelos refrigerados a ar: o(s) ventilador(es) do condensador será(ão) habilitado(s) para operar quando o compressor estiver energizado. Os ventiladores do condensador farão o ciclo com base em um valor de pressão de entrada e saída predefinido. Durante condições ambientais mais elevadas, ambos os ventiladores do condensador entrarão em operação e, à medida que a temperatura ambiente cai ou em condições de carga reduzida, o segundo ventilador do condensador irá LIGAR/DESLIGAR.
5. Modelos resfriados a água: a válvula reguladora de água pode precisar de ajuste durante a partida para garantir a vazão de água adequada para o condensador. Se a válvula não estiver devidamente ajustada, a unidade pode ser desligada devido à alta pressão de descarga resultante da vazão de água insuficiente.

O sequenciador encerrará a operação de toda a unidade quando ela for configurada para operar nos modos de controle AUTO ou REMOTE (REMOTO) da seguinte forma:

- MODO AUTO: pressionar o botão OFF (DESLIGAR) no Sequenciador interromperá a operação de todos os módulos individuais.
- MODO REMOTE (REMOTO): a operação dos módulos será interrompida quando o contato remoto do sistema de gerenciamento de instalação for desenergizado. O contato remoto deve ser um contato normalmente aberto. O contato remoto irá desenergizar o sinal de controle 24 VCC para a entrada digital do Sequenciador e o Sequenciador enviará um sinal STOP (PARAR) para cada módulo na unidade.
  - É importante observar que os módulos interromperão a operação se o sinal de comunicação for desconectado do Sequenciador.

Se o sequenciador estiver configurado para operar no modo MANUAL, o botão OFF (DESLIGAR) em cada controlador precisará ser pressionado para interromper a operação de cada módulo.

O aquecedor do cárter do compressor será energizado nas seguintes condições:

- Quando a energia for aplicada ao secador e a sequência de controle do secador não estiver funcionando. Quando o secador estiver desligado, mas continuar ligado à energia.
- Quando o compressor estiver desligado (desenergizado pelo controlador)

Os valores do sensor serão exibidos e monitorados continuamente quando a energia for aplicada ao secador.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

8.0 CONTROLES DO SECADOR

■ 8.1 CONTROLES DO SECADOR

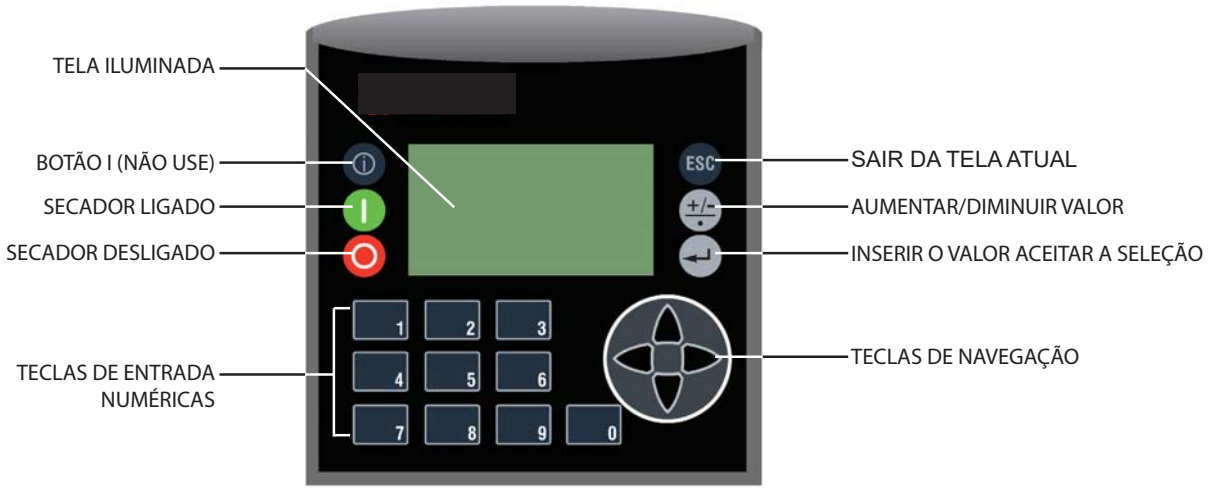
O Sequenciador e os controladores de módulo individuais utilizam um controlador digital que inclui um display iluminado e um teclado para permitir o ajuste do usuário. O mesmo controlador digital é usado para ambas as aplicações, mas é fornecido com duas configurações de programa diferentes. A interface do usuário e a metodologia de navegação são idênticas para ambos os controladores e são descritas nas seções 8.1.1 a 8.1.2.

As telas do Sequenciador são abordadas na seção 8.2 e os controladores de módulo individuais são abordados na seção 8.3.

■ *8.1.1 OPERANDO O CONTROLADOR DIGITAL*

A ilustração mostrada abaixo resume as funções do teclado do controlador incluídas no Controlador digital.

Quando a energia é aplicada pela primeira vez ao secador, este controlador de microprocessador iluminará e exibirá brevemente uma tela de inicialização antes de mudar para a tela INÍCIO (Início) padrão. A partir desta tela, o usuário pode navegar para iniciar, parar, monitorar ou alterar a operação do secador e testar as funções do secador.



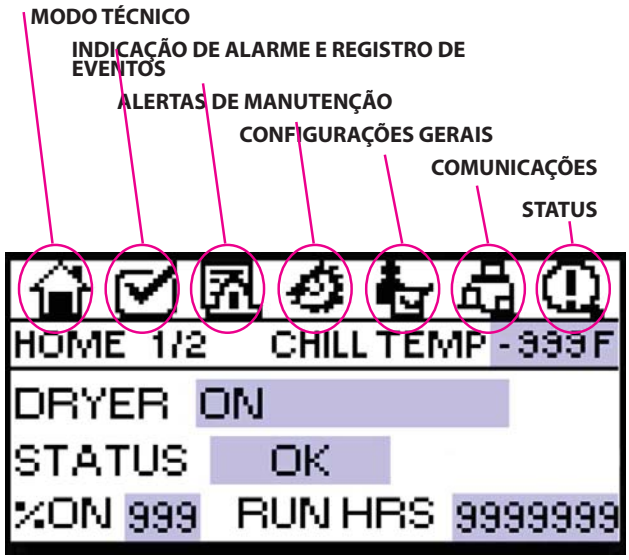
BOTÕES

- **i**
  Acesso de nível restrito – apenas para uso da fábrica.
- **ON/RESUME (Ligar/Voltar)**
  Inicia a operação do secador. Inicia funções de monitoramento e operação do sistema.
- **OFF/PAUSE (Desligar/Pausar)**
  Interrompe a operação do secador. Inicia sequência de desligamento. O secador permanece pressurizado. Segure por 5 segundos para desligar a função. Quando o botão START/STOP (INICIAR/PARAR) remoto está ativado, o botão OFF (Desligar) está desativado. O desligamento do compressor encerrará a operação do secador.
- **NUMERAL KEYS (Teclas numéricas)**
  Permitem que o operador insira valores para configurações e atribuições selecionáveis.
- **ESC**
  DESCRIÇÃO.
- **+ / -**
  Usado para alternar ou mudar variáveis de múltiplos estados. Também permite inserir números negativos em variáveis de entrada numérica.
- **ENTER**
  Usado para alterar e aceitar valores de ponto de ajuste..
- **(BÕTÕES DE NAVEGAÇAÕ(SETAS))**
  Permitem a navegação entre telas e linhas.

Os ícones do menu estão localizados na parte superior da tela de exibição. Pressione os botões de navegação RIGHT (DIREITO) ou LEFT (ESQUERDO) para percorrer os ícones. O ícone selecionado será realçado (escurecido) quando estiver ativo.

Várias telas podem ser visualizadas dentro de cada ícone. Use os botões de navegação UP (PARA CIMA) e DOWN (PARA BAIXO) para navegar dentro de cada ícone. A segunda linha do visor indica qual tela está visível

INÍCIO



Observação: o visor será revertido para a tela INÍCIO (INÍCIO) após qualquer período de inatividade.

INSTRUÇÕES DE ALTERAÇÃO DE PARÂMETRO

Para fazer alterações numéricas de valor:

1. Use os botões de navegação UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) para destacar o valor que precisa ser alterado.
2. Pressione o botão ENTER e insira um valor revisado usando as teclas de entrada numérica.
3. Pressione o botão ENTER novamente para salvar o novo valor. O Programa operacional do secador usará o novo valor.

Alterações de valor de texto ou Alterações do botão TEST (Teste):

1. Use os botões de navegação UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) para destacar o valor que precisa ser alterado.
2. Pressione a tecla +/- para alterar o valor para a nova configuração.

■ *8.1.2 PARÂMETROS DE EXIBIÇÃO DO CONTROLADOR DO SECADOR DIGITAL*

A exibição do controlador é uma interface gráfica que permite o acesso do usuário a informações e configurações através do uso dos Botões de navegação UP/DOWN/RIGHT/LEFT (PARA CIMA/PARA BAIXO/DIREITA/ESQUERDA). As informações estão organizadas em Ícones de menu, conforme listado abaixo:

INÍCIO:

Exibição do status do secador, informações da sequência do programa, status do alarme e informações do teste de drenagem.

MODO TÉCNICO:

Localização para ajustar/alterar as configurações de operação do secador. A senha é necessária para acessar.

INDICAÇÃO DE ALARME E REGISTRO DE EVENTOS:

Visualizar informações históricas relacionadas a alarmes, condição de energização.

ALERTAS DE MANUTENÇÃO:

Lembretes gerais para substituir elementos do filtro, inspecionar drenagens e outros.

CONFIGURAÇÕES GERAIS:

Hora e Data; Idioma (o inglês é padrão); Ajuste de drenagem do solenoide de reserva.

CONFIGURAÇÕES DE COMUNICAÇÃO:

Estabeleça configurações de comunicação remota.

ESTADO OPERACIONAL:

Exibe informações relacionadas aos sensores, ativação da válvula, status de drenagem etc..

PT

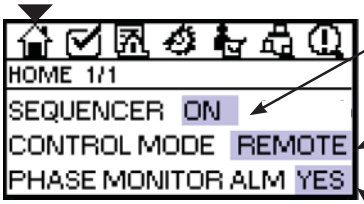
■ 8.2 TELAS DE INTERFACE DO USUÁRIO DO CONTROLADOR DO SEQUENCIADOR

■ *8.2.1 INÍCIO*

Exibe o status da função do sequenciador, modo de controle e status do monitor de fase.

INÍCIO

Tela 1/1



DRYER OPERATING MODE (MODO DE OPERAÇÃO DO SECADOR): EXIBE "ON" (LIGADO), "OFF" (DESLIGADO) ativa a operação da unidade.

CONTROL MODE (MODO DE CONTROLE): Pressione o botão +/- para alterar o modo de operação do sequenciador. REMOTE (REMOTO): A unidade é energizada por contato remoto e habilita a função de sequenciador. MANUAL: desativa a operação do sequenciador e permite que módulos individuais sejam ligados/desligados usando o botão I/O (E/S) local no controlador. AUTO: o secador é executado usando o sequenciador depois que o botão ON (LIGAR) for pressionado no controlador do Sequenciador.

MONITOR DE FASE ALARM (ALARME DE MONITOR DE FASE): indica o faseamento inadequado durante a inicialização ou uma condição de falha ocorre com o monitor de fase (como sub/sobretensão, perda de fase etc.). O secador não iniciará se o alarme do monitor de fase estiver ativado e for exibido "SIM".

■ *8.2.2 MODO TÉCNICO:*

Permite que os usuários treinados definam parâmetros para acionar alarmes, ativar funções operacionais específicas e solucionar problemas.
Senha: 2010

MODO TÉCNICO

Tela 1/6



PASSWORD (SENHA): este modo é protegido por senha.

PASSWORD (SENHA): 2010 (use as teclas numéricas para inserir a senha); pressione a tecla "ENTER VALUE/ACCEPT SELECTION" (INSERIR VALOR/ACEITAR SELEÇÃO) para inserir a senha.

MODO TÉCNICO

Tela 2/6

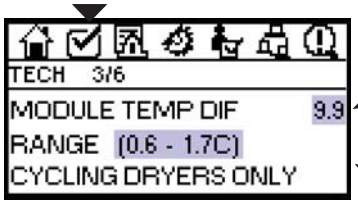


BASE CHILLER TEMPERATURE SETPOINT (PONTO DE AJUSTE DA TEMPERATURA BASE DO RESFRIADOR): o ponto de ajuste de temperatura estabelece o ponto de ajuste de base do resfriador que será mantido pelo módulo designado como sendo o principal.

RANGE (FAIXA): indica a faixa de ajuste para o ponto de ajuste da temperatura base do resfriador.

MODO TÉCNICO

Tela 3/6



TEMPERATURE DIFFERENTIAL SET-POINT FOR SEQUENCER (PONTO DE AJUSTE DO DIFERENCIAL DE TEMPERATURA DO SEQUENCIADOR): este ponto de ajuste estabelece o diferencial de temperatura de operação entre os módulos. Dependendo do número de módulos no Multiplex, definir um diferencial de temperatura maior pode aumentar o tempo desligado para os módulos, mas o ponto de condensação da pressão de saída médio aumentará como resultado dessa configuração de temperatura.

RANGE (FAIXA): indica a faixa de ajuste para o ponto de ajuste da temperatura diferencial do resfriador do módulo.

MODO TÉCNICO

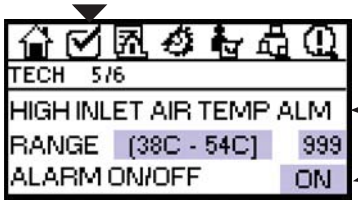
Tela 4/6



MAXIMUM COMPRESSOR RUN HOURS (MÁXIMO DE HORAS DE FUNCIONAMENTO DO COMPRESSOR): a configuração de tempo estabelece o número total cumulativo de horas de funcionamento para um compressor antes que o ponto de ajuste da temperatura seja alterado pelo sequenciador para obter horas de funcionamento uniformes entre os módulos. As horas são monitoradas pelo sequenciador de forma contínua.

MODO TÉCNICO

Tela 5/6



HIGH INLET TEMPERATURE ALARM (ALARME DE ALTA TEMPERATURA DO DUTO DE ADMISSÃO): permite ao usuário definir um ponto de alarme de alta temperatura do duto de admissão de ar comprimido.

ALARM ON/OFF (ALARME LIGADO/DESLIGADO): permite ao usuário ativar ou desativar o alarme.

MODO TÉCNICO

Tela 6/6



HIGH AIR PRESSURE ALARM (ALARME DE ALTA PRESSÃO DE AR): permite que o usuário defina um valor de alarme de alta pressão de ar. O valor definido pelo usuário estabelece o ponto de disparo do alarme.
Observação: a tela e os valores só estão disponíveis se a unidade estiver equipada com a opção de grupo de monitoramento.

ALARM ON/OFF (ALARME LIGADO/DESLIGADO): permite ao usuário ativar ou desativar o alarme.

Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

■ *8.2.3 ALARM INDICATION/EVENT LOGGING (INDICAÇÃO DE ALARME E REGISTRO DE EVENTOS)*

A função de histórico de eventos registra cada evento que ocorre durante a operação do secador. Isso inclui alarmes, lembretes e alertas de manutenção, carimbo de data e hora da ativação e desligamento do secador.

REGISTRO DE EVENTOS DE ALARMES



← Cada evento é registrado em uma única tela. Botões de navegação UP (PARA CIMA) e DOWN (PARA BAIXO) são usados para visualizar cada evento.

← Tipo de evento (alarme, lembrete, LIGADO, DESLIGADO etc.), Número da etapa em que o evento ocorreu, Carimbo de data e hora serão anotados.

REGISTRO DE EVENTOS DE ALARMES



← Quando ocorre um alarme, uma tela Alarm (Alarme) é exibida.

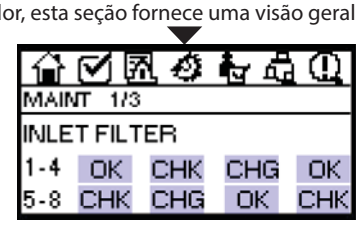
← Use as teclas de navegação UP (PARA CIMA) e DOWN (PARA BAIXO) para reconhecer a correção da condição de alarme. Em certos casos, se o alarme não for reconhecido, a sequência do secador irá pausar ou não funcionará até que o alarme seja resolvido. A tela Alarm (Alarme) indicará o tipo de alarme. A hora e a data específicas do alarme podem ser visualizadas através do Registro de eventos.

■ *8.2.4 ESTADO DE MANUTENÇÃO DOS MÓDULOS*

Para o sequenciador, esta seção fornece uma visão geral do status de manutenção dos módulos individuais.

ALERTAS DE MANUTENÇÃO

Tela 1/3

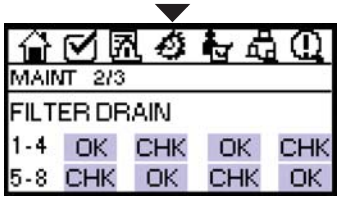


INLET FILTER (FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO): esta tela mostra o status dos filtros do duto de admissão para cada um dos módulos individuais. "OK" indica que os elementos são satisfatórios com base na configuração de tempo obtida dos módulos individuais, "CHK" indica que os elementos de filtro no respectivo módulo requerem inspeção, "CHG" indica que os elementos devem ser substituídos com base no tempo ou se o interruptor DP for acionado.

"1 - 4" e "5 - 8" indicam a referência do número do módulo.

ALERTAS DE MANUTENÇÃO

Tela 2/3

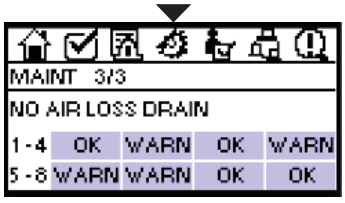


INLET FILTER DRAIN (DRENO DO FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO): esta tela mostra o status dos drenos do filtro do duto de admissão para cada um dos módulos individuais. "OK" indica que o dreno é satisfatório com base na configuração de tempo obtida dos módulos individuais, "CHK" indica que o dreno do filtro no respectivo módulo requer inspeção, "CHG" indica que o dreno do filtro do duto de admissão deve ser substituído com base no tempo.

"1 - 4" e "5 - 8" indicam a referência do número do módulo.

ALERTAS DE MANUTENÇÃO

Tela 3/3



NO AIR LOSS DRAIN (DRENO SEM PERDA DE AR): esta tela mostra o status do alarme dos drenos sem perda de ar para cada um dos módulos individuais. "OK" indica que não há alarme e é satisfatório, "WARN" (ALERTA) indica que o alarme de ponto alto do dreno foi acionado e deve ser inspecionado.

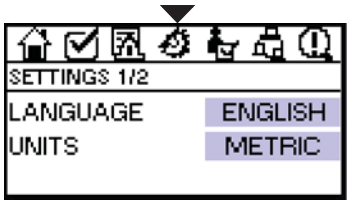
"1 - 4" e "5 - 8" indicam a referência do número do módulo.

■ *8.2.5 CONFIGURAÇÕES GERAIS*

Acesso para configuração de Idioma (inglês é o idioma padrão), Unidades de medida e Formato de hora e data;

CONFIGURAÇÕES GERAIS

Tela 1/2

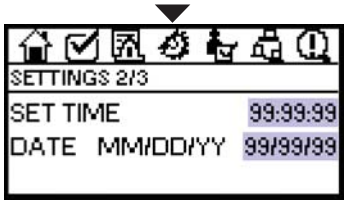


← **LANGUAGE (IDIOMA):** pressione a tecla +/- para selecionar o idioma desejado.

← **UNITS (UNIDADES):** pressione a tecla +/- para escolher unidades Imperiais ou Métricas.

CONFIGURAÇÕES GERAIS

Tela 2/2



← **SET TIME (DEFINIR HORA):** permite que o usuário insira a hora atual usando o teclado.

← **DATE (DATA):** permite que o usuário insira o formato de data atual usando o teclado.

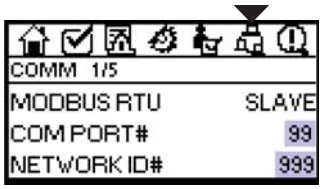
Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

■ *8.2.6 COMUNICAÇÕES*

Estabeleça configurações de comunicação remota.

COMUNICAÇÕES

Tela 1/5



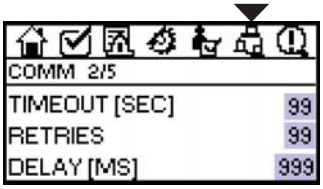
MODBUS RTU: o controlador está configurado para ser um servo.

COM PORT (PORTA COM): a Porta 1 é dedicada às comunicações. Apenas para informação (não ajustável).

NETWORK ID# (Nº DO ID DE REDE): para definir, pressione o botão Enter, use teclas numéricas para inserir o valor; pressione o botão Enter para salvar o valor.

COMUNICAÇÕES

Tela 2/5



Apenas para informação (não ajustável).

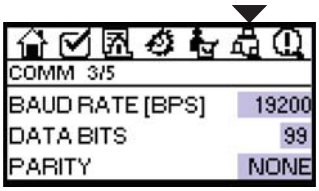
TIMEOUT (INTERVALO): padrão, 1 segundo.

RETRIES (TENTATIVAS): padrão, 3 tentativas.

DELAY (ATRASO): padrão, 10 milissegundos.

COMUNICAÇÕES

Tela 3/5



BAUD RATE (TAXA DE TRANSMISSÃO): pressione +/- para selecionar entre os valores predefinidos. [A taxa de transmissão do Sequenciador deve ser a mesma configuração para os controladores de módulo individuais.

DATA BITS (BITS DE DADOS): padrão, 8. Apenas para informação (não ajustável).

PARITY (PARIDADE): padrão, nenhum. Apenas para informação (não ajustável).

COMUNICAÇÕES

Tela 4/5



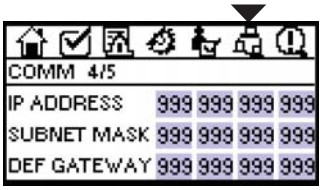
STOP BITS (BITS DE PARADA): padrão, 1. Apenas para informação (não ajustável).

IP ADDRESS (ENDEREÇO IP): pressione a tecla +/- para acessar a tela Setup (Configuração).

COMUNICAÇÕES

Tela 4/5

(Configurar)



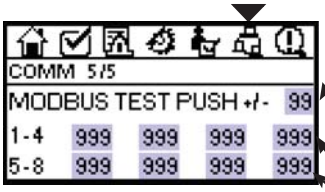
IP ADDRESS (ENDEREÇO IP): padrão, 192.168.192.10. Para alterar o número, use as teclas de navegação UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) para posicionar o cursor onde a alteração é necessária, pressione a tecla Enter, use as teclas numéricas para inserir o número de três dígitos, pressione Enter para salvar.

SUBNET MASK (MÁSCARA DE SUB-REDE): padrão, 255.255.255.0. Para alterar o número, use as teclas de navegação UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) para posicionar o cursor onde a alteração é necessária, pressione a tecla Enter, use as teclas numéricas para inserir o número de três dígitos, pressione Enter para salvar.

DEF GATEWAY (PORTA PADRÃO): padrão, 192.168.192.254. Para alterar o número, use os botões de navegação UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) para posicionar o cursor onde a alteração é necessária, pressione o botão Enter, use as teclas numéricas para inserir o número de três dígitos, pressione Enter para salvar.

COMUNICAÇÕES

Tela 5/5



<u>Tela Sequencer to Module Communications Link Test (Teste do link de comunicação entre o sequenciador e o módulo)</u>

Esta tela pode ser usada para determinar se há um problema de fiação entre o sequenciador e os controladores do módulo. O display indicará o número de módulos na unidade.

Pressione o botão +/- para selecionar o número do módulo (1 a 8) e visualizar o teste do link de comunicação entre o sequenciador e os controladores de módulo individuais.

- Depois de selecionar o módulo correspondente, o valor correspondente ao módulo aumentará continuamente de 0 a 60 e será reiniciado indicando as comunicações adequadas. Se o valor não aumentar e permanecer fixo, há um problema potencial de fiação que não está permitindo a comunicação adequada.

"1 - 4" e "5 - 8" indicam a referência do número do módulo.

Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

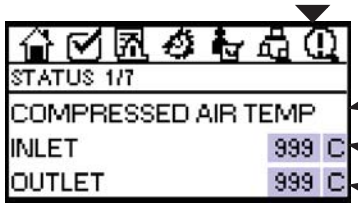
APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

■ *8.2.7 ESTADO DE FUNCIONAMENTO*

Exibe um resumo da temperatura do duto de admissão e saída e valores de pressão para o secador e o status para a temperatura do resfriador, as horas de funcionamento do compressor cumulativas e o status de operação do compressor para cada módulo.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 1/7



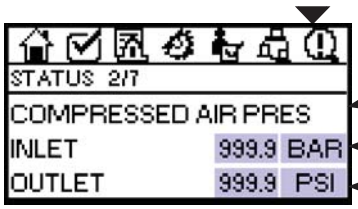
COMPRESSED AIR INLET & OUTLET TEMPERATURE MONITORING (MONITORAMENTO DE TEMPERATURA DO DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA DE AR COMPRIMIDO): medido no coletor principal do duto de admissão e saída.

INLET TEMPERATURE (TEMPERATURA DE ENTRADA): indicação da temperatura do ar comprimido do duto de admissão.

OUT TEMPERATURE (TEMPERATURA DE ENTRADA): indicação da temperatura do ar comprimido de saída.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 2/7



COMPRESSED AIR INLET & OUTLET PRESSURE MONITORING (MONITORAMENTO DE PRESSÃO DO DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA DE AR COMPRIMIDO): medido no coletor principal do duto de admissão e saída.

INLET HEADER PRESSURE (PRESSÃO DO COLETOR DE ENTRADA): Indicação da pressão de ar comprimido de entrada.

OUT HEADER PRESSURE (PRESSÃO DO COLETOR DE SAÍDA): indicação da pressão de ar comprimido de saída.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 3/7



OBSERVAÇÃO: A tela 3 é fornecida como uma referência para as telas de status 4 - 7.

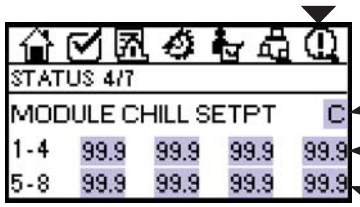
BASE CHILLER TEMPERATURE SETPOINT (PONTO DE AJUSTE DA TEMPERATURA BASE DO RESFRIADOR): o ponto de ajuste de temperatura estabelece o ponto de ajuste de base do resfriador que será mantido pelo módulo designado como sendo o principal. Este valor é configurado na tela 2 do modo Técnico.

MAXIMUM COMPRESSOR RUN TIME SETTING (CONFIGURAÇÃO DO TEMPO DE FUNCIONAMENTO MÁXIMO DO COMPRESSOR): indica o valor do tempo de funcionamento do compressor (definido no modo Técnico) usado pelo sequenciador para redefinir os pontos de ajuste da temperatura do resfriador para cada módulo a fim de atingir um tempo uniforme de operação do compressor.

TEMPERATURE DIFFERENTIAL SET-POINT FOR SEQUENCER (PONTO DE AJUSTE DO DIFERENCIAL DE TEMPERATURA PARA O SEQUENCIADOR): mostra o valor da temperatura que foi estabelecido no modo Técnico.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 4/7



CHILLER TEMPERATURE SET-POINT FOR EACH MODULE (PONTO DE AJUSTE DA TEMPERATURA DO RESFRIADOR PARA CADA MÓDULO): este é o ponto de ajuste da temperatura do resfriador que é atribuído pelo Sequenciador. O Sequenciador é configurado para exibir um valor para cada módulo em uma unidade e um valor em branco será exibido para módulos de ordem superior.

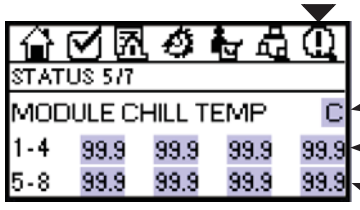
UNIT OF MEASURE (UNIDADE DE MEDIDA): F – Graus Fahrenheit ou C – Celsius

TEMPERATURE VALUE FOR MODULES 1, 2, 3, & 4 (VALOR DE TEMPERATURA PARA OS MÓDULOS 1, 2, 3 e 4)

TEMPERATURE VALUE FOR MODULES 5, 6, 7, & 8 (VALOR DE TEMPERATURA PARA OS MÓDULOS 5, 6, 7 e 8).

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 5/7



LEITURA DA TEMPERATURA DO RESFRIADOR PARA CADA MÓDULO: esta é a leitura da temperatura do resfriador para cada módulo. O Sequenciador é configurado para exibir um valor para cada módulo em uma unidade e um valor em branco será exibido para módulos de ordem superior.

UNIT OF MEASURE (UNIDADE DE MEDIDA): F – Graus Fahrenheit ou C – Celsius

TEMPERATURE VALUE FOR MODULES 1, 2, 3, & 4 (VALOR DE TEMPERATURA PARA OS MÓDULOS 1, 2, 3 e 4)

TEMPERATURE VALUE FOR MODULES 5, 6, 7, & 8 (VALOR DE TEMPERATURA PARA OS MÓDULOS 5, 6, 7 e 8).

Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

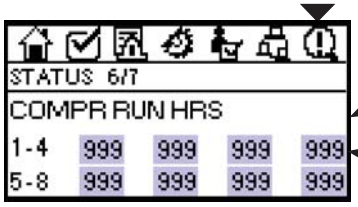
HORAS DE FUNCIONAMENTO CUMULATIVAS DO COMPRESSOR: exibe as horas de funcionamento cumulativas de cada compressor por número de módulo (leitura da esquerda para a direita). Os valores de tempo de funcionamento para cada compressor são redefinidos conforme eles se aproximam do valor máximo de ponto de ajuste de tempo de funcionamento antes que o ponto de ajuste de temperatura resfriado seja alterado pelo sequenciador para obter horas de funcionamento uniformes entre os módulos.

Esses valores podem ser usados para determinar qual compressor está se aproximando da configuração máxima de horas de funcionamento e onde o ponto de ajuste da temperatura do resfriador será redefinido.

O Sequenciador é configurado para exibir um valor para cada módulo em uma unidade e um valor em branco será exibido para módulos de ordem superior.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 6/7



COMPRESSOR RUN HOURS FOR MODULES 1, 2, 3, & 4 (HORAS DE FUNCIONAMENTO DO COMPRESSOR PARA OS MÓDULOS 1, 2, 3 e 4)

COMPRESSOR RUN HOURS FOR MODULES 5, 6, 7, & 8 (HORAS DE FUNCIONAMENTO DO COMPRESSOR PARA OS MÓDULOS 5, 6, 7 e 8).

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 7/7



COMPRESSOR RUN STATUS FOR EACH MODULE (STATUS DE FUNCIONAMENTO DO COMPRESSOR PARA CADA MÓDULO): exibe o status de funcionamento atual de cada compressor. Para unidades com menos de 8 módulos, o display exibirá "N/A" ("N/D") para a contagem de módulos de ordem superior.

COMPRESSOR RUN STATUS FOR MODULES 1, 2, 3, & 4 (STATUS DE FUNCIONAMENTO DO COMPRESSOR PARA OS MÓDULOS 1, 2, 3 e 4)

COMPRESSOR RUN STATUS FOR MODULES 5, 6, 7, & 8 (STATUS DE EXECUÇÃO DO COMPRESSOR PARA OS MÓDULOS 5, 6, 7 e 8).

■ 8.3 TELAS DE INTERFACE DO USUÁRIO DO CONTROLADOR DO MÓDULO INDIVIDUAL

■ *8.3.1 INÍCIO*

Exibição do status do secador, informações da sequência do programa, status do alarme e informações do teste de drenagem.

INÍCIO

Tela 1/2



CHILLER TEMPERATURE (TEMPERATURA DO RESFRIADOR): indicação da temperatura na seção do resfriador do trocador de ar.

DRYER OPERATION (OPERAÇÃO DO SECADOR): EXIBE "ON", "OFF".

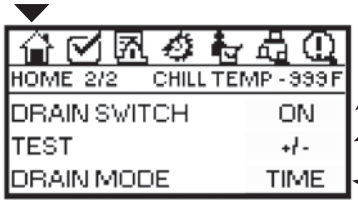
STATUS: "OK" se não houver alarmes ativos; "ALARM" (ALARME) se um alerta ou alarme for acionado.

PORCENTAGEM LIGADA: Indica a porcentagem de tempo que o circuito de refrigeração esteve ligado como uma porcentagem do total de horas de funcionamento do secador.

RUN HOURS (HORAS DE FUNCIONAMENTO): Indica quantas horas de operação o secador foi submetido.

INÍCIO

Tela 2/2



DRAIN SWITCH (INTERRUPTOR DO DRENO): N/D

DRAIN TEST (TESTE DO DRENO): N/D.
DRAIN MODE (MODO DE DRENO): N/D;

N/D selecionado quando uma drenagem Sem perda de ar é selecionada para o secador. A saída do relé da drenagem do solenoide no controlador está desativada.

Modelos de secador Multiplex são fornecidos com alarme de nível de líquido e pnld como padrão.

Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

■ *8.3.2 MODO TÉCNICO:*

Permite que os usuários treinados definam parâmetros para acionar alarmes, ativar funções operacionais específicas e solucionar problemas. **Senha: 2010**

MODO TÉCNICO

Tela 1/13

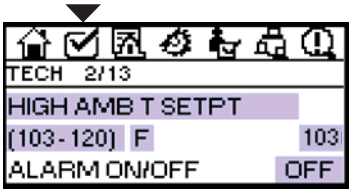


PASSWORD (SENHA): este modo é protegido por senha.

PASSWORD (SENHA): 2010 (use as teclas numéricas para inserir a senha); pressione a tecla "ENTER VALUE/ACCEPT SELECTION" (INSERIR VALOR/ACEITAR SELEÇÃO) para inserir a senha.

MODO TÉCNICO

Tela 2/13

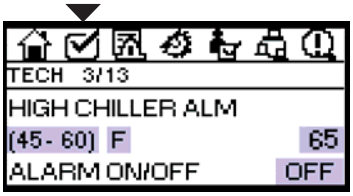


HIGH AMBIENT TEMPERATURE SETPOINT (PONTO DE AJUSTE DE ALTA TEMPERATURA AMBIENTE): Permite que o usuário defina um valor de alarme de alta temperatura ambiente. O valor definido pelo usuário estabelece o ponto de disparo do alarme.

ALARM ON/OFF (ALARME LIGADO/DESLIGADO): ermite ao usuário ativar ou desativar o alarme.

MODO TÉCNICO

Tela 3/13



HIGH CHILLER TEMPERATURE ALARM (ALARME DE ALTA TEMPERATURA DO REFRIGERADOR): Permite que o usuário defina um valor de alarme de alta temperatura do refrigerador. O valor definido pelo usuário estabelece o ponto de disparo do alarme.

ALARME LIGADO/DESLIGADO: Permite ao usuário ativar ou desativar o alarme.

MODO TÉCNICO

Tela 4/13

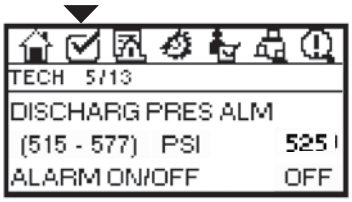


LOW SUCTION PRESSURE ALARM (ALARME DE BAIXA PRESSÃO DE SUCÇÃO): Permite ao usuário definir um valor de alarme de baixa pressão de sucção. O valor definido pelo usuário estabelece o ponto de disparo do alarme. O secador será desligado se a pressão de sucção cair abaixo do ponto de ajuste de 65 psig.

ALARM ON/OFF (ALARME LIGADO/DESLIGADO): Permite ao usuário ativar ou desativar o alarme.

MODO TÉCNICO

Tela 5/13

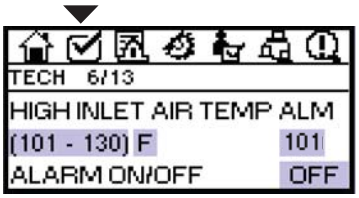


DISCHARGE PRESSURE ALARM (ALARME DE PRESSÃO DE DESCARGA): O valor definido pelo usuário estabelece o ponto de disparo do alarme. Alta pressão de descarga acima de 525 psig desligará o secador. Observação: a faixa de ajuste do ponto de ajuste varia entre os modelos resfriados a ar e resfriados a água.

ALARM ON/OFF (ALARME LIGADO/DESLIGADO): permite ao usuário ativar ou desativar o alarme.

MODO TÉCNICO

Tela 6/13



HIGH INLET AIR TEMPERATURE ALARM (ALARME DE ALTA TEMPERATURA DO AR DE ENTRADA): Permite que o usuário defina um valor de alarme de alta temperatura do ar de entrada. O valor definido pelo usuário estabelece o ponto de disparo do alarme. Observação: a tela e os valores só estão disponíveis se a unidade estiver equipada com a opção de grupo de monitoramento

ALARME LIGADO/DESLIGADO: permite ao usuário ativar ou desativar o alarme.

MODO TÉCNICO

Tela 7/13



ALARME DE ALTA PRESSÃO DE AR: Permite que o usuário defina um valor de alarme de alta pressão de ar. O valor definido pelo usuário estabelece o ponto de disparo do alarme.

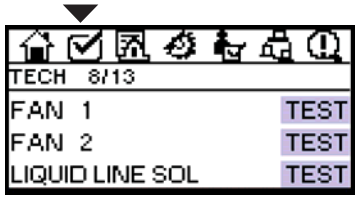
ALARM ON/OFF (ALARME LIGADO/DESLIGADO): permite ao usuário ativar ou desativar o alarme.

Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

MODO TÉCNICO

Tela 8/13



Component Test (Teste de componentes): A sequência de controle do secador deve estar desligada para testar os componentes. Pressione 'O' no controlador do secador para desligar a sequência.

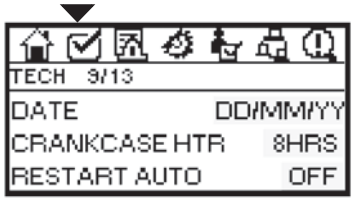
FAN 1 Test (Teste do ventilador 1): Pressione a tecla +/- para energizar manualmente o ventilador 1 na unidade. Observação: o teste do ventilador só é aplicável para unidades resfriadas a ar.

FAN 2 Test (Teste do ventilador 2): Pressione a tecla +/- para energizar manualmente o ventilador 2 na unidade. Observação: o teste do ventilador só é aplicável para unidades resfriadas a ar.

LIQUID LINE VÁLVULA DO SOLENOIDE Test (Teste da VÁLVULA SOLENOIDE DA LINHA DE LÍQUIDO): Press +/- key to manually energize liquid line VÁLVULA DO SOLENOIDE on the unit.

MODO TÉCNICO

Tela 9/13



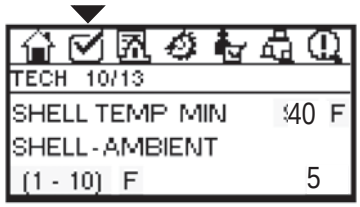
DATE (DATA): Permite que o usuário insira a data atual usando o teclado.

Countdown Timer (Temporizador de contagem regressiva): Tempo restante no período de atraso do aquecedor do cárter.

RESTART AUTO (REINICIAR AUTOMÁTICO): Permite ao usuário ativar ou desativar a operação de reinicialização do secador após a interrupção de energia.

MODO TÉCNICO

Tela 10/13



CRANKCASE HEATER SETUP (CONFIGURAÇÃO DO AQUECEDOR DO CÁRTER) – Consulte a seção 7.4.1 para obter explicações

COMPRESSOR SHELL TEMPERATURE MINIMUM (TEMPERATURA MÍNIMA DO INVÓLUCRO DO COMPRESSOR): Permite que o usuário defina um valor MÍNIMO DE TEMPERATURA DO INVÓLUCRO DO COMPRESSOR.

SHELL-AMBIENT (INVÓLUCRO-AMBIENTE): Permite que o usuário defina uma TEMPERATURA DO INVÓLUCRO DO COMPRESSOR para o valor diferencial de TEMPERATURA AMBIENTE.

MODO TÉCNICO

Tela 11/13



HEAT EXCHANGER DRAIN SETUP (CONFIGURAÇÃO DA DRENAGEM DO TROCADOR DE CALOR) – Consulte a seção 7.1.2 para obter explicações

SHELL-AMBIENT TIME (TEMPO DO INVÓLUCRO-AMBIENTE): Permite que o usuário defina uma TEMPERATURA DO INVÓLUCRO DO COMPRESSOR para o valor de tempo de TEMPERATURA AMBIENTE. O secador será iniciado se o diferencial de temperatura entre a TEMPERATURA DO INVÓLUCRO E A TEMPERATURA AMBIENTE estiver abaixo da configuração escolhida na Tech 10/13 por uma duração superior ao TEMPO DO INVÓLUCRO-AMBIENTE do compressor.

MODO TÉCNICO

Tela 12/13



CONFIGURAÇÃO DO DRENO DO TROCADOR DE CALOR – a tela não é aplicável para secadores Multiplex.

MODO TÉCNICO

Tela 13/13



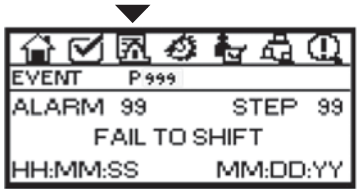
CONFIGURAÇÃO DO DRENO DO TROCADOR DE CALOR – a tela não é aplicável para secadores Multiplex.

Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

■ *8.3.3 INDICAÇÃO DE ALARME/REGISTRO DE EVENTOS*

A função de histórico de eventos registra cada evento que ocorre durante a operação do secador. Isso inclui alarmes, lembretes e alertas de manutenção, carimbo de data e hora da ativação e desligamento do secador.

REGISTRO DE EVENTOS DE ALARMES



Cada evento é registrado em uma única tela. Botões de navegação UP (PARA CIMA) e DOWN (PARA BAIXO) são usados para visualizar cada evento.

Tipo de evento (alarme, lembrete, ligado, desligado etc.), Número da etapa em que o evento ocorreu, Carimbo de data e hora serão anotados.

REGISTRO DE EVENTOS DE ALARMES



Quando ocorre um alarme, uma tela Alarm (Alarme) é exibida.

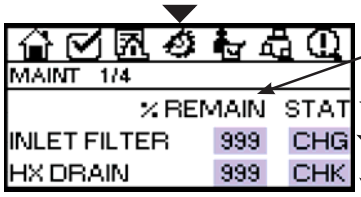
Use as teclas de navegação UP (PARA CIMA) e DOWN (PARA BAIXO) para reconhecer a correção da condição de alarme. Em certos casos, se o alarme não for reconhecido, a sequência do secador irá pausar ou não funcionará até que o alarme seja resolvido. A tela Alarm (Alarme) indicará o tipo de alarme. A hora e a data específicas do alarme podem ser visualizadas através do Registro de eventos.

■ *8.3.4 ALERTAS DE MANUTENÇÃO*

Lembretes gerais para substituição de elementos filtrantes, inspeção das drenagens, bem como outros.

ALERTAS DE MANUTENÇÃO

Tela 1/4



% REMAIN (% RESTANTE): Vida útil restante antes da substituição é recomendada.

STATUS: "CHG" ou "CHK", a peça deve ser inspecionada e substituída conforme necessário; "OK", a peça funciona conforme pretendido.

INLET FILTER (FILTRO DE ENTRADA): Status do elemento do filtro com base na posição do interruptor de pressão diferencial.

HEAT EXCHANGER DRAIN (DRENAGEM DO TROCADOR DE CALOR): Status de drenagem do trocador de calor com base na posição do interruptor de drenagem.

ALERTAS DE MANUTENÇÃO

Tela 2/4



% REMAIN (% RESTANTE): Vida útil restante antes da substituição é recomendada.

STATUS: "CHG" ou "CHK", a peça deve ser inspecionada e substituída conforme necessário; "OK", a peça funciona conforme pretendido.

FILTER DRAIN (DRENAGEM DO FILTRO): Status da drenagem do filtro de entrada com base no horário de funcionamento.

STRAINER (FILTRO): Status do filtro de drenagem do trocador de calor com base nas horas de operação.Aplicável apenas para % REMAIN (% RESTANTE)..

ALERTAS DE MANUTENÇÃO

Tela 3/4



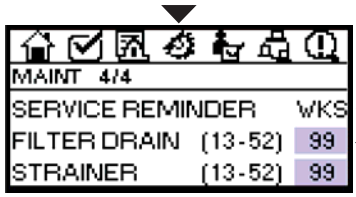
SERVICE REMINDER (LEMBRETE DE MANUTENÇÃO): Permite ao usuário configurar INTERVALOS DE LEMBRETE DE MANUTENÇÃO para componentes-chave. Um alerta será exibido indicando que a inspeção e a substituição podem ser necessárias quando o intervalo de tempo for atingido.

INLET FILTER (FILTRO DE ENTRADA): permite que o usuário defina o lembrete de manutenção para o FILTRO DE ENTRADA. O valor definido pelo usuário estabelece o número de semanas do lembrete.

HX Drain (Drenagem do trocador de calor): permite que o usuário defina um lembrete de manutenção para a Drenagem do trocador de calor. O valor definido pelo usuário estabelece o número de semanas do lembrete.

ALERTAS DE MANUTENÇÃO

Tela 4/4



SERVICE REMINDER (LEMBRETE DE MANUTENÇÃO): Permite ao usuário configurar INTERVALOS DE LEMBRETE DE MANUTENÇÃO para componentes-chave. Um alerta será exibido indicando que a inspeção e a substituição podem ser necessárias quando o intervalo de tempo for atingido.

FILTER DRAIN (DRENAGEM DO FILTRO): Permite ao usuário definir um lembrete de manutenção para a drenagem do filtro. O valor definido pelo usuário estabelece o número de semanas do

STRAINER (FILTRO): Permite ao usuário definir o lembrete de manutenção para o filtro de drenagem do trocador de calor. O valor definido pelo usuário estabelece o número de semanas do lembrete.

Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

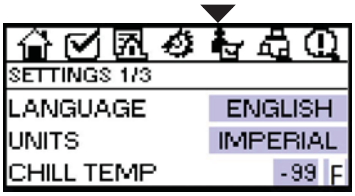
APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

■ *8.3.5 CONFIGURAÇÕES GERAIS*

Acesso para configuração de Hora e Data; Idioma (o inglês é padrão); Ajuste de drenagem do solenoide de reserva.

CONFIGURAÇÕES GERAIS

Tela 1/3



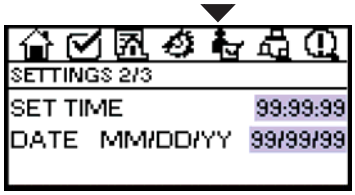
LANGUAGE (IDIOMA): Pressione a tecla +/- para selecionar o idioma desejado.

UNITS (UNIDADES): Pressione a tecla +/- para escolher unidades Imperiais ou Métricas.

CHILLER TEMPERATURE SETPOINT (PONTO DE AJUSTE DA TEMPERATURA DO REFRIGERADOR): Permite que o usuário defina o ponto de ajuste da temperatura do refrigerador do secador.

CONFIGURAÇÕES GERAIS

Tela 2/3



SET TIME (DEFINIR HORA): Permite que o usuário insira a hora atual usando o teclado.

DATE (DATA): Permite que o usuário insira o formato de data atual usando o teclado.

CONFIGURAÇÕES GERAIS

Tela 3/3



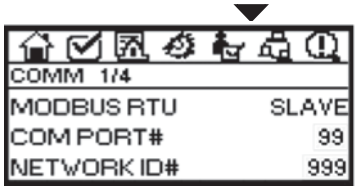
A FUNÇÃO DE DRENO NÃO É APLICÁVEL PARA MODELOS DE SECADOR MULTIPLEX.

■ *8.3.6 COMUNICAÇÕES*

Estabeleça configurações de comunicação remota.

COMUNICAÇÕES

Tela 1/4



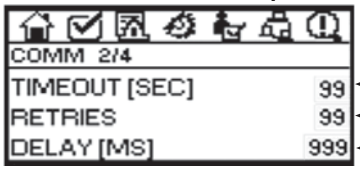
MODBUS RTU: O controlador está configurado para ser um servo.

COM PORT (PORTA COM): A Porta 1 é dedicada às comunicações. Apenas para informação (não ajustável).

Nº ID DE REDE: As configurações de ID DE REDE são configuradas na fábrica antes do envio. Isso não deve ser ajustado / alterado para evitar problemas de comunicação com o sequenciador. O ID de rede começa em 21 para o módulo nº 1 (módulo mais à esquerda) até 28 para o módulo nº 8 (unidade 24.000 SCFM).

COMUNICAÇÕES

Tela 2/4



Apenas para informação (não ajustável).

TIMEOUT (INTERVALO): Padrão, 1 segundo.

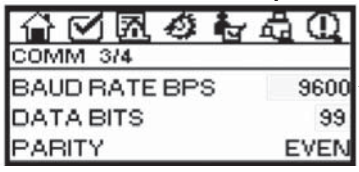
RETRIES (TENTATIVAS): Padrão, 3 tentativas.

DELAY (ATRASO): Padrão, 10 milissegundos.

Os parâmetros do controlador do módulo são definidos de fábrica e não devem ser ajustados em campo.

COMUNICAÇÕES

Tela 3/4



TAXA DE BAUD: deve ser definida igual ao valor estabelecido para o Sequenciador. (Ocorrerão problemas de comunicação se os valores forem definidos incorretamente.)

DATA BITS (BITS DE DADOS): Padrão, 8. Apenas para informação (não ajustável).

PARITY (PARIDADE): Padrão, nenhum. Apenas para informação (não ajustável).

Os parâmetros do controlador do módulo são definidos de fábrica e não devem ser ajustados em campo.

Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

COMUNICAÇÕES

Tela 4/4



STOP BITS (BITS DE PARADA): Padrão, 1. Apenas para informação (não ajustável).

IP ADDRESS (ENDEREÇO IP): Pressione a tecla +/- para acessar a tela Setup (Configuração).

Os parâmetros do controlador do módulo são definidos de fábrica e não devem ser ajustados em campo.

COMUNICAÇÕES

Tela 4/4

(Configurar)



IP ADDRESS (ENDEREÇO IP): Padrão, 192.168.192.10. Para alterar o número, use as teclas de navegação PP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) para posicionar o cursor onde a alteração é necessária, pressione a tecla Enter, use as teclas numéricas para inserir o número de três dígitos, pressione Enter para salvar.

SUBNET MASK (MÁSCARA DE SUB-REDE): Padrão, 255.255.255.0. Para alterar o número, use as teclas de navegação UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) para posicionar o cursor onde a alteração é necessária, pressione a tecla Enter, use as teclas numéricas para inserir o número de três dígitos, pressione Enter para salvar.

DEF GATEWAY (PORTA PADRÃO): Padrão, 192.168.192.254. Para alterar o número, use os botões de navegação UP/DOWN (PARA CIMA/PARA BAIXO) para posicionar o cursor onde a alteração é necessária, pressione o botão Enter, use as teclas numéricas para inserir o número de três dígitos, pressione Enter para salvar.

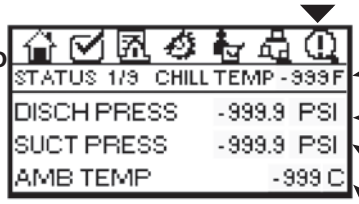
Os parâmetros do controlador do módulo são definidos de fábrica e não devem ser ajustados em campo.

■ *8.3.7 ESTADO DE FUNCIONAMENTO*

Exibe informações relacionadas aos sensores, ativação da válvula, status de drenagem etc.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 1/9



CHILLER TEMPERATURE (TEMPERATURA DO RESFRIADOR): Indicação da temperatura na seção do resfriador do trocador de ar.

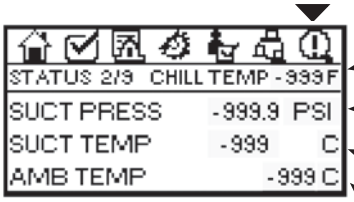
DISCHARGE PRESSURE (PRESSÃO DE DESCARGA): Indicação da pressão de descarga do compressor de refrigeração.

SUCTION PRESSURE (PRESSÃO DE SUCÇÃO): Indicação da pressão de sucção do compressor de refrigerante.

AMBIENT TEMPERATURE (TEMPERATURA AMBIENTE): Indicação da temperatura ambiente.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 2/9



CHILLER TEMPERATURE (TEMPERATURA DO RESFRIADOR): Indicação da temperatura na seção do resfriador do trocador de ar.

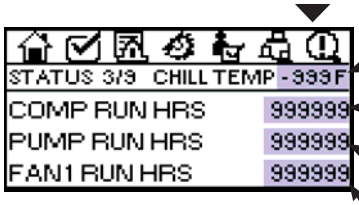
SUCTION PRESSURE (PRESSÃO DE SUCÇÃO): Indicação da pressão de sucção do compressor de refrigerante.

SUCTION TEMPERATURE (TEMPERATURA DE SUCÇÃO): Indicação da temperatura de sucção do compressor de refrigerante.

AMBIENT TEMPERATURE (TEMPERATURA AMBIENTE): Indicação da temperatura ambiente.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 3/9



CHILLER TEMPERATURE (TEMPERATURA DO RESFRIADOR): Indicação da temperatura na seção do resfriador do trocador de ar.

COMPRESSOR RUN HOURS (HORAS DE FUNCIONAMENTO DO COMPRESSOR): Indicação das horas de funcionamento do compressor.

PUMP RUN HOURS (HORAS DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA): Indicação das horas de funcionamento da bomba.
Observação: a bomba só está incluída em unidades cíclicas.

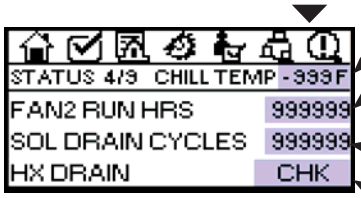
FAN 1 RUN HOURS (HORAS DE FUNCIONAMENTO DO VENTILADOR 1): Indicação das horas de funcionamento do ventilador 1..
Observação: a bomba só está incluída em unidades cíclicas.

Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 4/9



CHILLER TEMPERATURE (TEMPERATURA DO RESFRIADOR): Indicação da temperatura na seção do resfriador do trocador de ar.

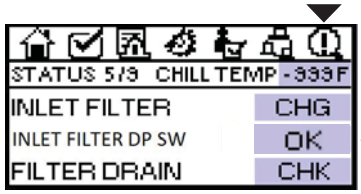
FAN 2 RUN HOURS (HORAS DE FUNCIONAMENTO DO VENTILADOR 2: Indicação das horas de funcionamento do ventilador 2..
Observação: O ventilador só é aplicável para unidades resfriadas a ar.

SOLENOID DRAIN Cycles (Ciclos de DRENAGEM DO SOLENOIDE): N/D para modelos de secador Multiplex.

Filter Drain Status (Status da drenagem do filtro): Indica o status da drenagem para o trocador de calor. CHK – Check, OK – Sem problema de drenagem.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 5/9



CHILLER TEMPERATURE (TEMPERATURA DO RESFRIADOR): Indicação da temperatura na seção do resfriador do trocador de ar.

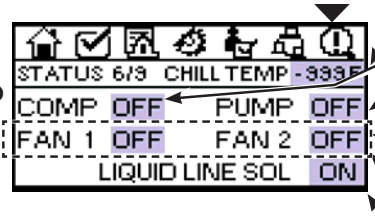
INLET FILTER (FILTRO DE ENTRADA): Status do filtro de entrada com base nas horas de operação ou se a condição do interruptor delta P. **Condições**: OK – Indica **condição** de filtro aceitável,

INLET FILTER DP SW (FILTRO DE ENTRADA DP SW): Status do interruptor de pressão diferencial do filtro de entrada.
Condições: OK – Indica que o filtro delta P é aceitável (o interruptor não é feito) OU ALTO – Delta P está acima do limite aceitável (o interruptor é feito) OU NA – Sem opção de filtro.

INLET FILTER DRAIN (DRENAGEM DO FILTRO DE ENTRADA): Status da drenagem do filtro de entrada com base no horário de funcionamento.
Condições: OK – Indica que o filtro delta P é aceitável (o interruptor não é feito) OU ALTO – Delta P está acima do limite aceitável (o interruptor é feito) OU NA – Sem opção de filtro.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 6/9



CHILLER TEMPERATURE (TEMPERATURA DO RESFRIADOR): Indicação da temperatura na seção do resfriador do trocador de ar.

COMPRESSOR ON/OFF (COMPRESSOR LIGADO/DESLIGADO): Indicação do status atual da saída do relé do compressor, ligado ou desligado.

PUMP ON/OFF (BOMBA LIGADA/DESLIGADA): Indicação do status atual da saída do relé da bomba, ligado ou desligado. Observação: a bomba só está incluída em unidades cíclicas.

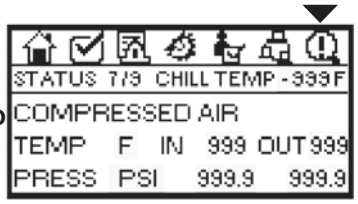
FAN 1 ON/OFF (VENTILADOR 1 LIGADO/DESLIGADO): Indicação do status atual da saída do relé do ventilador 1, ligado ou desligado. Apenas modelos refrigerados a ar

FAN 2 ON/OFF (VENTILADOR 2 LIGADO/DESLIGADO): indicação do status atual da saída do relé do ventilador 2, ligado ou desligado. Apenas modelos refrigerados a ar.

LIQUID LINE VÁLVULA DO SOLENOIDE ON/OFF (VÁLVULA DO SOLENOIDE DA LINHA DE LÍQUIDO LIGADA/DESLIGADA): Indicação do estado atual da saída do relé da válvula do solenoide da linha de líquido, ligada ou desligada.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 7/9



CHILLER TEMPERATURE (TEMPERATURA DO RESFRIADOR): Indicação da temperatura na seção do resfriador do trocador de ar.

COMPRESSED AIR TEMPERATURE IN (TEMPERATURA DO AR COMPRIMIDO DE ENTRADA): "N/D". Valor exibido no sequenciador principal.

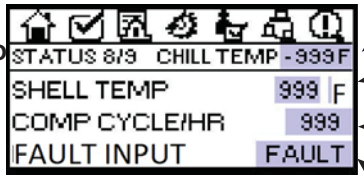
COMPRESSED AIR TEMPERATURE OUT (TEMPERATURA DO AR COMPRIMIDO DE SAÍDA): "N/D". Valor exibido no sequenciador principal.

COMPRESSED AIR PRESSURE IN (PRESSÃO DE AR COMPRIMIDO DE ENTRADA): "N/D". Valor exibido no sequenciador principal.

COMPRESSED AIR PRESSURE OUT (PRESSÃO DE AR COMPRIMIDO DE SAÍDA): "N/D". Valor exibido no sequenciador principal.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 8/9



CHILLER TEMPERATURE (TEMPERATURA DO RESFRIADOR): Indicação da temperatura na seção do resfriador do trocador de ar.

COMPRESSOR SHELL TEMPERATURE (TEMPERATURA DO INVÓLUCRO DO COMPRESSOR): Indicação da temperatura do invólucro do compressor.

COMPRESSOR CYCLES PER HOUR (CICLOS DE COMPRESSOR POR HORA): Indicação do número médio de ciclos de partida/parada que o compressor experimenta.

FAULT INPUT (ENTRADA DE FALHA): Indica o status da saída do relé do monitor de fase. A condição de falha será acionada se a fase estiver incorreta durante a inicialização inicial, a perda de fase ocorrer durante a operação com energia primária, desequilíbrio de tensão etc.

ESTADO DE FUNCIONAMENTO

Tela 9/9



CHILLER TEMPERATURE (TEMPERATURA DO RESFRIADOR): Indicação da temperatura na seção do resfriador do trocador de ar.

GRD REV # (Nº DE GRD REV): Indica o número da versão do programa.

CYCLING DRYER (SECADOR CÍCLICO): Indica o tipo de configuração da unidade. "YES" (Sim) indica que o secador é uma unidade cíclica; "NO" (Não) indica que o secador é uma unidade não cíclica.

CONDENSER (CONDENSADOR): indica o tipo de configuração do condensador. "AIR" (AR) indica unidade resfriada a ar; "WTR" (Água) indica unidade resfriada a água.

Observação: Os valores representados nas telas do controlador devem mostrar apenas o formato numérico e não refletir os valores reais quando a unidade está operacional.

Lista da tabela de alarmes do controlador do Sequenciador

A tabela abaixo mostra alertas de notificação de lembrete de alarme e manutenção para o controlador.

Mensagens de exibição pop-up do controlador	Evento registrado (S/N)	Ação de controle (desligamento do secador)		Ação do controlador	Característica padrão		Recomendação de causa potencial/resolução de problemas	Parâmetro pode ser:	
		Sim	Não		Sim	Opção		Ajustado	Desativado
MONITOR DE FASE ALM	Sim	X		Desligado devido ao acionamento do motor de partida do monitor de fase ou do compressor manual.	X		Verifique o faseamento da energia principal e do compressor.	Não	Não
HIGH INLET AIR TEMP	Sim		X	Alerta de alta temperatura de entrada de ar comprimido.		X	O valor de alerta de alta temperatura de entrada de ar comprimido pode ser definido no modo Technician (Técnico).	Sim - MODO TÉCNICO	Sim - MODO TÉCNICO
HIGH INLET AIR PRES	Sim		X	Alerta de alta pressão de entrada de ar comprimido.		X	O valor de alerta de alta pressão de entrada de ar comprimido pode ser definido no modo Technician (Técnico).	Sim - MODO TÉCNICO	Sim - MODO TÉCNICO
LOW BATTERY WARN	Sim		X	Alerta de bateria fraca para o controlador.	X		Forneça o modelo e S/N da unidade e substitua o controlador.	Não	Não
AIR IN TEMP PROBE	Sim		X	Alerta fora do intervalo para Sensor de temperatura de entrada de ar comprimido	X		A temperatura está fora do alcance. Verifique a fiação e/ou compare usando instrumento calibrado. Substitua o sensor (se necessário).	Não	Não
AIR OUT TEMP PROBE	Sim			Alerta fora do intervalo para Sensor de temperatura de saída de ar comprimido	X		A temperatura está fora do alcance. Verifique a fiação e/ou compare usando instrumento calibrado. Substitua o sensor (se necessário).	Não	Não
AIR IN PRES XMTR	Sim			Alerta fora do intervalo para o Transdutor de pressão de entrada de ar comprimido	X		O transdutor de pressão está fora do alcance. Verifique a fiação e/ou compare usando instrumento calibrado. Substitua o sensor (se necessário).	Não	Não
AIR OUT PRES XMTR	Sim			Alerta fora do intervalo para o Transdutor de pressão de saída de ar comprimido	X		O transdutor de pressão está fora do alcance. Verifique a fiação e/ou compare usando instrumento calibrado. Substitua o sensor (se necessário).	Não	Não
MODULE # ALARM	Sim		X	O registro de eventos registra alarmes que ocorrem com um módulo individual.	X		O histórico de eventos registra alarmes gerais que ocorrem com um módulo individual. O usuário deve visualizar o alarme específico no controlador do módulo para determinar as medidas necessárias para resolver o alarme.	Não	Não

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

Lista de lembretes de manutenção e alarme do controlador de módulo individual

A tabela abaixo mostra alertas de notificação de lembrete de alarme e manutenção para o controlador de módulo individual.

Mensagens de exibição pop-up do controlador	Evento registrado (S/N)	Ação de controle (desligamento do secador)		Ação do controlador	Característica padrão		Recomendação de causa potencial/resolução de problemas	Parâmetro pode ser:	
		Sim	Não		Sim	Opção		Ajustado	Desativado
LOW CHILL TEMP ALM	Sim	X		Desligado devido à baixa temperatura do refrigerador.	X		Perda de fluxo da bomba, inspecione o motor da bomba e permita que o glicol suba na temperatura.	Não	Não
LOW SUCTION PRESSURE	Sim	X		Desligado devido à baixa pressão de sucção do refrigerante.	X		Vazamento de refrigerante, inspecione se há pontos de vazamento.	Não	Não
HIGH DISCHARGE PRES	Sim	X		Desligado devido à alta pressão de descarga do refrigerante.	X		"Refrigerado a ar: Falha do ventilador do condensador ou do transdutor de pressão.	Não	Não
DISCHRG-SUCTION PRES	Sim	X		Desligado devido ao diferencial de pressão calculado entre o transdutor de pressão de descarga e sucção < 10 PSI por 3 minutos.	X		Desarme do fusível do compressor ou desarme da sobrecarga térmica interna do compressor.	Não	Não
CRANKCASE HEATER WITH SHELL & AMBIENT TEMP	Não		X	Partida do secador atrasada devido à sequência de atraso do aquecedor do cárter.	X		A sequência de controle de temperatura de partida deve ser satisfeita antes que o secador possa ser iniciado.	Sim - MODO TÉCNICO	Não
INLET FILTER SERVICE	Sim		X	Lembrete de manutenção para inspecionar o filtro de entrada.	X		Despressurizar e inspecionar a condição dos filtros de entrada.	Sim - Manutenção	Não
HX DRAIN SERVICE	Sim		X	Lembrete de manutenção para inspecionar a drenagem do trocador de calor.	X		Verifique o funcionamento da drenagem de condensado para garantir o funcionamento adequado.	Sim - Manutenção	Não
FILTER DRAIN SERVICE	Sim		X	Lembrete de manutenção para inspecionar a drenagem do filtro de entrada.	X		Teste a drenagem do solenoide no filtro de entrada para verificar o funcionamento adequado.	Sim - Manutenção	Não
STRAINER SERVICE	Sim		X	Lembrete de manutenção para inspecionar os filtros quanto às drenagens de solenoides.	X		Desligue a válvula de fechamento no corpo do filtro para inspecionar se há detritos. Limpe o filtro para garantir a operação de drenagem adequada.	Sim - Manutenção	Não
HIGH CHILL TEMP WARN	Sim		X	Alerta de alta temperatura do refrigerador.	X		O valor de alerta de alta temperatura do resfriador pode ser definido no modo Technician (Técnico).	Sim - MODO TÉCNICO	Sim - MODO TÉCNICO
LO SUCTION TEMP WARN	Sim		X	Alerta de baixa temperatura de sucção.	X		O valor de alerta de baixa temperatura de sucção pode ser definido no modo Technician (Técnico).	Sim - MODO TÉCNICO	Sim - MODO TÉCNICO
HI SUCTION TEMP WARN	Sim		X	Alerta de alta temperatura de sucção.	X		O valor de alerta de alta temperatura de sucção pode ser definido no modo Technician (Técnico).	Sim - MODO TÉCNICO	Sim - MODO TÉCNICO
HI AMBIENT TEMP WARN	Sim		X	Alerta de alta temperatura ambiente.	X		O valor de alerta de alta temperatura ambiente pode ser definido no modo Technician (Técnico).	Sim - MODO TÉCNICO	Sim - MODO TÉCNICO
FILTER PRESSURE DROP	Sim		X	Alerta de queda de pressão diferencial alta para o filtro de entrada.		X	Substitua os elementos do filtro de entrada para garantir a qualidade do ar adequada e proteger o trocador de calor de detritos.	Sim - MODO TÉCNICO	Sim - MODO TÉCNICO

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

Mensagens de exibição pop-up do controlador	Evento registrado (S/N)	Ação de controle (desligamento do secador)		Ação do controlador	Característica padrão		Recomendação de causa potencial/resolução de problemas	Parâmetro pode ser:	
		Sim	Não		Sim	Opção		Ajustado	Desativado
LOW BATTERY WARN	Sim		X	Alerta de bateria fraca para o controlador.	X		Forneça o modelo e S/N da unidade e substitua o controlador.	Não	Não
ANTI-SHORT CYCLE DELAY IS ACTIVE	Não		X	Alerta de ciclo anticurto do compressor.	X		Notificação ao usuário de que o compressor tem um reinício atrasado de 3 minutos. O secador não funcionará até que a sequência de tempo tenha sido concluída.	Não	Não
CHILL TEMP PROBE	Sim		X	Alerta fora do intervalo para Sensor de temperatura do resfriador	X		A temperatura está fora do alcance. Verifique a fiação e/ou compare usando instrumento calibrado. Substitua o sensor (se necessário).	Não	Não
DISCHARGE PRES XMTR	Sim		X	Alerta fora do intervalo para o Transdutor de pressão de descarga de refrigerante	X		O transdutor de pressão está fora do alcance. Verifique a fiação e/ou compare usando instrumento calibrado. Substitua o sensor (se necessário).	Não	Não
SUCTION PRES XMTR	Sim		X	Alerta fora do intervalo para o Transdutor de pressão de sucção de refrigerante	X		O transdutor de pressão está fora do alcance. Verifique a fiação e/ou compare usando instrumento calibrado. Substitua o sensor (se necessário).	Não	Não
CRANKCASE HTR WARN	Sim			Notificação indicando que a sequência de atraso do aquecedor do cárter foi satisfeita ou que o secador ficou sem energia por menos de duas horas.	X			Não	Não
CRANKCASE HTR BYPASS	Yes			Alerta indicando que a sequência de atraso do aquecedor do cárter foi contornada no modo Technician (Técnico).	X			Não	Não

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

9.0 INSTALAÇÃO E INICIALIZAÇÃO

■ 9.1 LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

O secador não deve estar localizado em uma área onde a temperatura ambiente exceda 45 °C ou seja inferior a 10 °C. O secador deve estar localizado em uma área que forneça folga suficiente das paredes e outros equipamentos adjacentes para permitir fácil acesso aos requisitos de manutenção e reparação.

O secador padrão é projetado para ser instalado em um ambiente fechado e a fábrica deve ser contatada se a unidade for instalada ao ar livre. Diferentes disposições de modelo seriam necessárias para instalações ao ar livre e uma unidade padrão não pode ser modificada em campo sem anular a garantia.

As seguintes margens de segurança devem ser observadas como parte do processo de instalação:

- A folga de 91,4 cm deve ser fornecida em torno do perímetro da unidade para permitir:
  a. Realizar manutenção de rotina do equipamento incluindo filtro de entrada e drenagens.
  b. Fornecimento de folga suficiente para a entrada de ar para unidades resfriadas a ar. A folga também permite fácil acesso para limpeza dos condensadores refrigerados a ar.
  c. Acesso de manutenção aos principais componentes..
- Para unidades resfriadas a ar, uma folga aérea mínima de 60,9 cm a 91,4 cm deve ser fornecida acima do condensador, a fim de evitar que o ar de descarga quente recircule de volta para a entrada do condensador.

Como parte do modelo do sistema de ar comprimido, é uma boa prática instalar:

- Um receptor de ar a jusante do secador que teria capacidade de armazenamento suficiente para atender à demanda flutuante de ar comprimido e que impediria o fluxo excessivo de ar através do secador. O fluxo de ar excessivo através do secador além do fluxo nominal do modelo resultará em valores de ponto de condensação de pressão de saída mais altos.
- Dispositivos de isolamento de vibração e amortecimento de pulsação a montante do secador para proteger o secador em sistemas de ar comprimido que são fornecidos por compressores alternativos ou outros compressores que gerarão vibrações significativas ou pulsações de ar.
- Sistema de tubulação de desvio de três válvulas para permitir que o secador seja reparado enquanto permite que o sistema de ar comprimido permaneça pressurizado. Isso pode ser fornecido como uma opção fornecida pela fábrica, instalada em campo, mas deve ser encomendado com o secador, a fim de levar em conta as tolerâncias dimensionais de solda ou pode ser fornecido por outros. O sistema de tubulação de desvio exigiria suporte mecânico adicional para evitar tensões indevidas nas conexões de ar comprimido de entrada e saída do secador.

NOTA

O não cumprimento das instruções acima pode resultar em mau funcionamento do equipamento e anulará a garantia.

Como parte da instalação, também é importante levar em conta o tipo de condensador que foi selecionado para a instalação e incorporar as seguintes considerações de modelo e manutenção antes de instalar o secador.

- Aplicações do condensador resfriado a água:
  a. Forneça um filtro a montante da unidade para permitir a limpeza periódica.
  b. Instale os pontos de medição de temperatura e pressão de entrada e saída.
  c. Programa de tratamento de água para manter a qualidade adequada da água e eliminar o acúmulo de contaminantes que reduziriam o desempenho de resfriamento. Consulte o boletim de qualidade da água para obter informações adicionais sobre a qualidade da água recomendada.
  d. Deve-se verificar se o sistema de abastecimento de água de resfriamento central é capaz de fornecer a vazão de resfriamento necessária para o secador e se é capaz de atender aos requisitos de pressão do sistema de resfriamento do secador
- Aplicações do condensador refrigerado a ar:
  a. A unidade deve ser instalada em uma sala com ventilação adequada para o secador e outros equipamentos geradores de calor. Considerações para o ar de reposição e exaustão devem ser incorporadas no modelo, a fim de evitar problemas de desempenho resultantes do acúmulo excessivo de calor.
  b. Qualidade do ar: o secador deve ser instalado em uma área com filtração adequada para evitar o acúmulo de sujeira na face de entrada do condensador. A folga de 91,4 cm deve ser fornecida em cada lado do secador para permitir o acesso para limpeza do condensador.
  c. Um duto externo não pode ser conectado aos condensadores, pois isso impedirá o acesso de manutenção aos ventiladores e reduzirá o volume de ar necessário para resfriar o condensador.

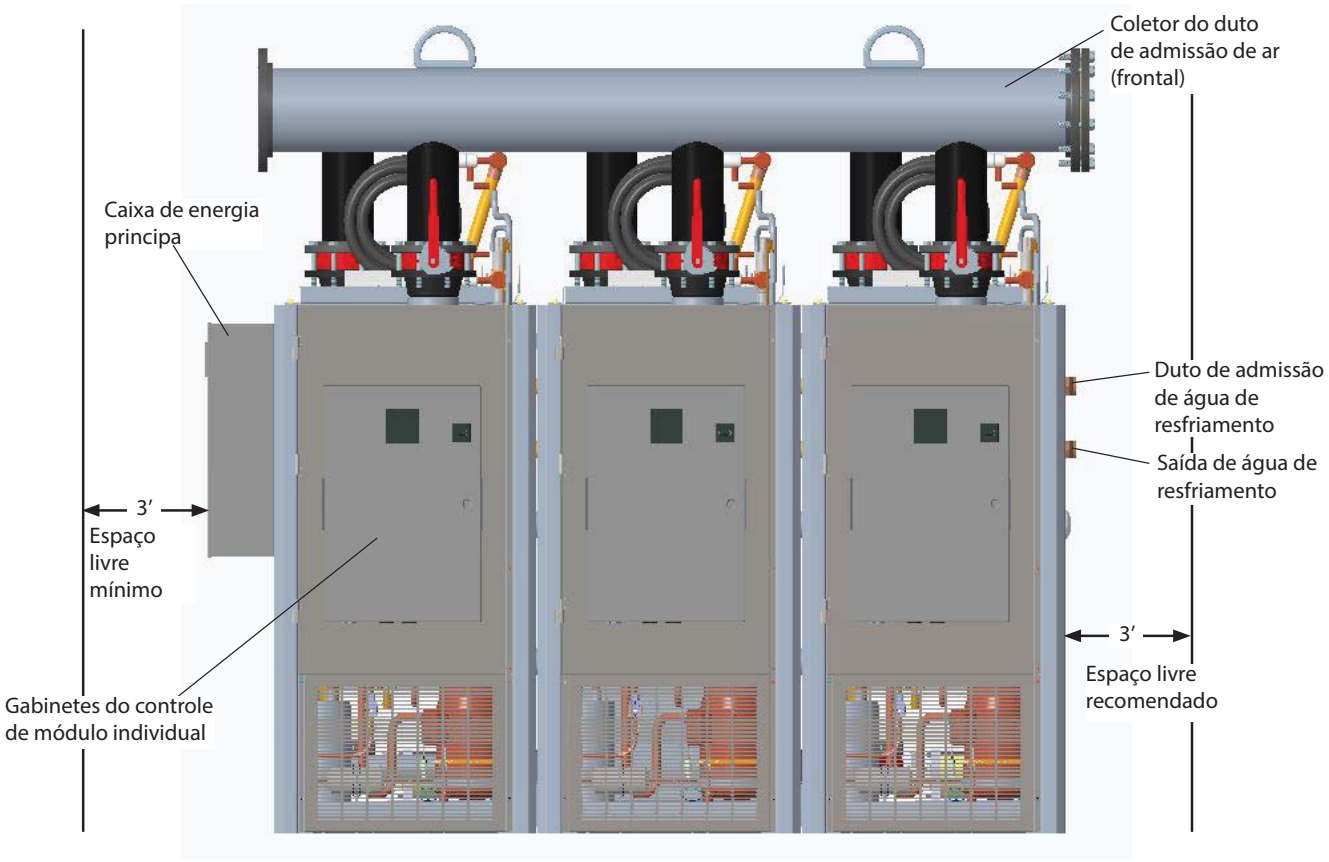


Figura 9a – Modelo típico de refrigeração a água (vista frontal)

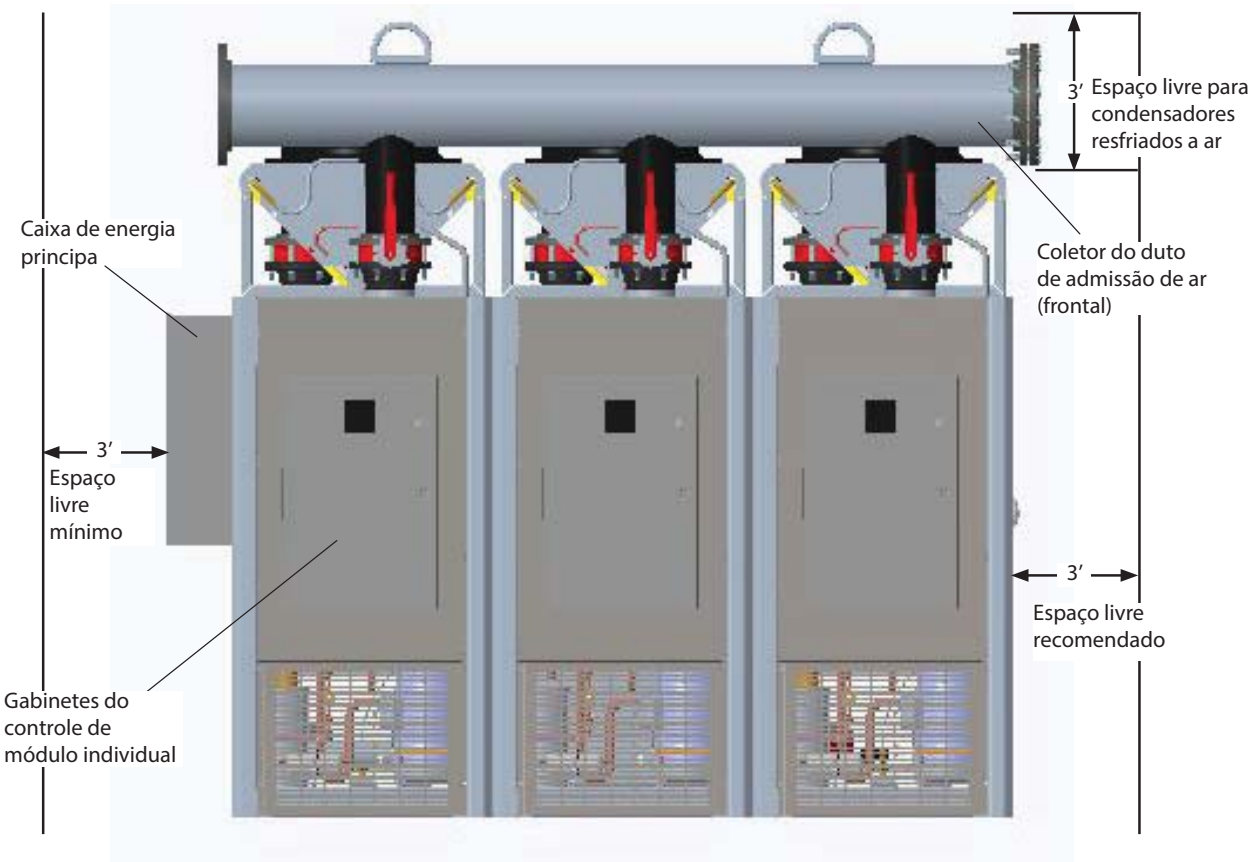


Figura 9b – Modelo típico de refrigeração a ar (vista frontal)

■ 9.2 TUBULAÇÕES E VÁLVULAS

Instale tubulações, conexões e acessórios conforme necessário para condições e requisitos específicos do local. A Figura 10 ilustra um arranjo de tubulação recomendado para modelos Multiplex resfriados a água.

As conexões de tubulação do sistema de ar comprimido ao secador devem ser devidamente suportadas em campo para evitar tensões indevidas nas conexões de entrada e saída.

É responsabilidade do instalador projetar, selecionar e instalar componentes (incluindo tubulação, válvulas etc.) para que o sistema de ar comprimido atenda às classificações de temperatura e pressão necessárias do sistema geral.

As válvulas de isolamento de ar devem ser instaladas em campo e fornecidas para os coletores do duto de admissão e saída de ar comprimido principais do secador a fim de permitir a manutenção da unidade.

Também é recomendado fornecer um desvio de ar comprimido externo para o secador como parte do processo de instalação.

Sistemas refrigerados a água

Conforme observado na seção 9.1, é importante verificar se o sistema de abastecimento de água de resfriamento central (incluindo o sistema de bombeamento do local) é capaz de fornecer a vazão de resfriamento necessário para o secador e se é capaz de atender aos requisitos de pressão do sistema de resfriamento do secador. Isso é importante para evitar problemas operacionais resultantes de um sistema de água de resfriamento subdimensionado que impediria o sistema de refrigeração de operar corretamente.

Práticas de tubulação adequadas devem ser seguidas para evitar que o sistema de refrigeração de secagem fique sem vazão de água. A tubulação de água de resfriamento do duto de admissão e saída deve ser conectada diretamente a uma fonte de distribuição principal e um coletor de retorno no local, em vez de ser adicionada a uma tubulação final que seja compartilhada com outro equipamento. Nesses tipos de casos, a vazão de água para o sistema de resfriamento do secador será reduzido e é responsabilidade do proprietário do equipamento garantir que essas diretrizes sejam seguidas durante o processo de instalação. O fabricante não se responsabiliza pela distribuição inadequada de água para o secador.

NOTA
Sempre use uma chave reserva ao fazer qualquer conexão roscada ao secador. O não uso de uma chave reserva pode resultar em tubulação e componentes internos ao gabinete danificados.

Linhas de drenagem de condensado

Existem duas conexões de dreno de condensado fornecidas para cada módulo; uma é designada para o dreno sem perda de ar do trocador de calor e a outra é para o filtro do duto de admissão. As linhas de dreno internas são conectadas de fábrica a duas conexões de anteparo localizadas na parte traseira do secador para permitir a facilidade de instalação em campo.

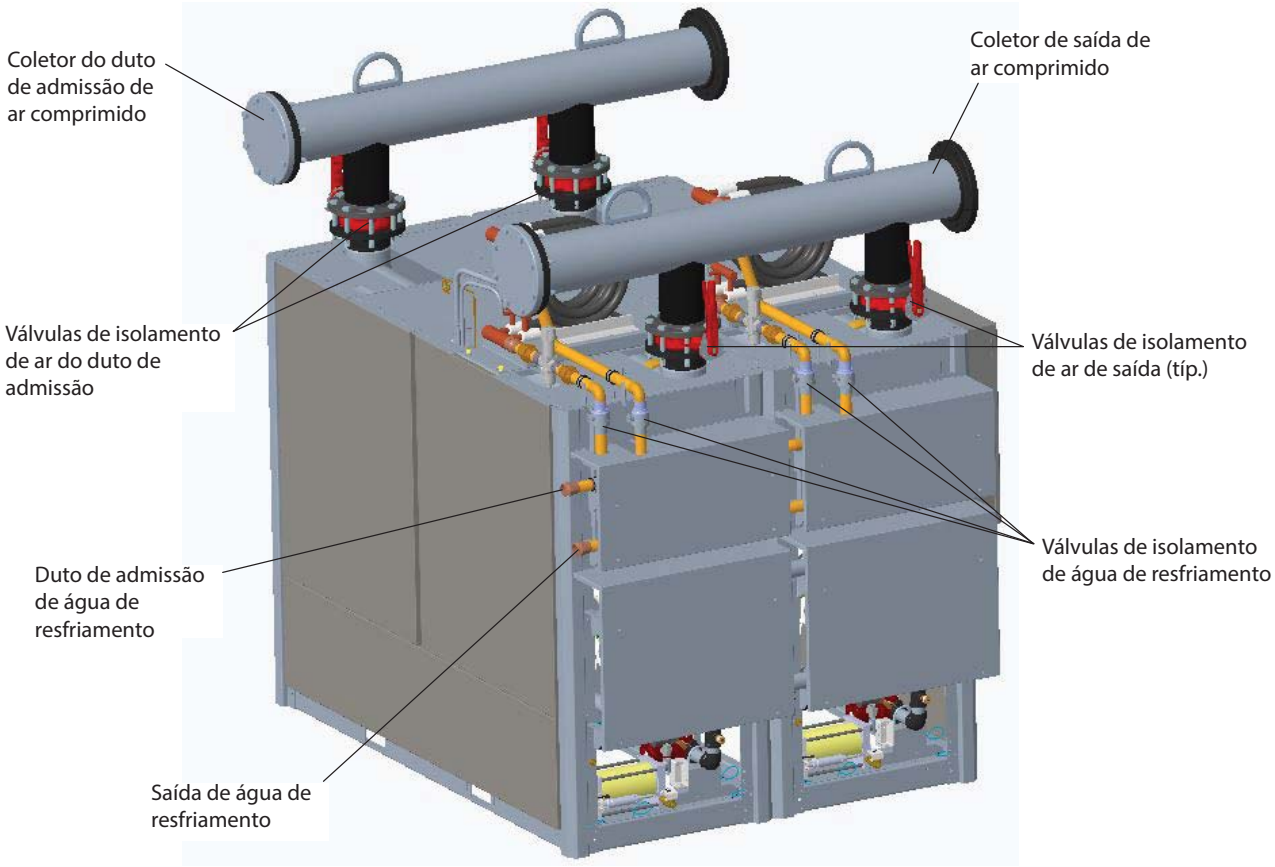
As conexões de dreno são fornecidas com conexões de antepara FNPT de ¼ pol. para permitir a tubulação de campo para o sistema de drenagem a jusante. Os acessórios do anteparo estão localizados no poste de canto traseiro da unidade. Uma chave reserva deve ser usada para instalar a tubulação de campo.

As conexões de drenagem devem ser canalizadas para um separador de água e óleo devidamente dimensionado e fornecido em campo. Um separador de óleo e água pode ser encomendado separadamente. Entre em contato com seu Departamento de vendas local para obter informações.

Se as linhas de drenagem forem canalizadas para um coletor de drenagem de condensado comum, as válvulas de retenção devem ser instaladas para cada linha de condensado. As válvulas de retenção devem ser classificadas para a pressão de operação do sistema e devem ser fornecidas e instaladas em campo.

É responsabilidade do instalador descartar adequadamente o condensado, a fim de atender às diretrizes regulatórias locais de descarte de água.

Figura 10 – Instalação típica da tubulação do secador



APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

■ 9.3 CONEXÕES ELÉTRICAS

O secador é fornecido com uma caixa de controle de energia principal que permite uma conexão de energia de um único ponto ao secador. A caixa de energia principal é fornecida com um bloco de distribuição de energia e um terminal de aterramento para a conexão da fiação de campo. O gabinete de alimentação principal está localizado adjacente à coluna do canto traseiro esquerdo (quando visto da frente do secador). VEJA A FIGURA 11a e 11b ANEXA.

Um interruptor de desconexão instalado em campo deve estar localizado perto da caixa de energia principal, mas não pode ser montado nos painéis de acesso removíveis adjacentes à caixa de energia principal. Os painéis de acesso removíveis são projetados para permitir a manutenção do interior da unidade e para acessar os filtros do duto de admissão nos módulos finais.

Consulte a Disposição geral e os Diagramas de fiação apropriados neste manual para obter informações adicionais.

Um interruptor de desconexão ou disjuntor devidamente dimensionado, instalado em campo, deve ser fornecido e instalado de acordo com os códigos de segurança elétrica nacionais e reconhecidos localmente.

Práticas de aterramento adequadas também devem ser seguidas como parte do processo de instalação elétrica. Os principais fios de alimentação devem ser apertados ao valor de torque listado adjacente à caixa de conexão do cliente.

Um interruptor de desconexão com fusível também pode ser fornecido como uma opção instalada de fábrica quando a unidade estiver sendo encomendada, mas não pode ser instalada em campo sem anular a classificação UL 508A.

Consulte a folha de Especificações de engenharia ou a etiqueta serial da unidade para obter os dados relativos aos valores de classificação de ampacidade mínima do circuito (MCA) e do dispositivo de proteção contra sobrecorrente máxima (MOPD).

A unidade padrão é cabeada de fábrica e testada funcionalmente antes do envio. Não requer nenhum cabeamento adicional em campo durante o processo de instalação no local.

A fiação de alimentação principal dos módulos é direcionada ao longo da parte traseira da unidade junto com a fiação de comunicação e controle para simplificar o processo de instalação e inicialização.

A caixa de energia principal inclui proteção contra curto-circuito do circuito de ramificação para cada um dos módulos individuais, controlador do Sequenciador, relés de controle, monitor de fase e terminais para permitir o monitoramento remoto do secador usando o Modbus RS485. As opções de comunicação Ethernet, Profibus ou BACNet podem ser fornecidas como alternativa quando o secador estiver sendo encomendado.

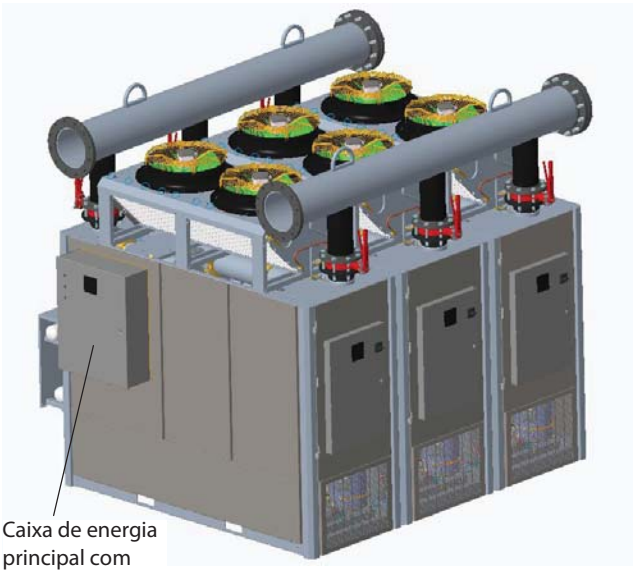


Figura 11a – Refrigerado a ar

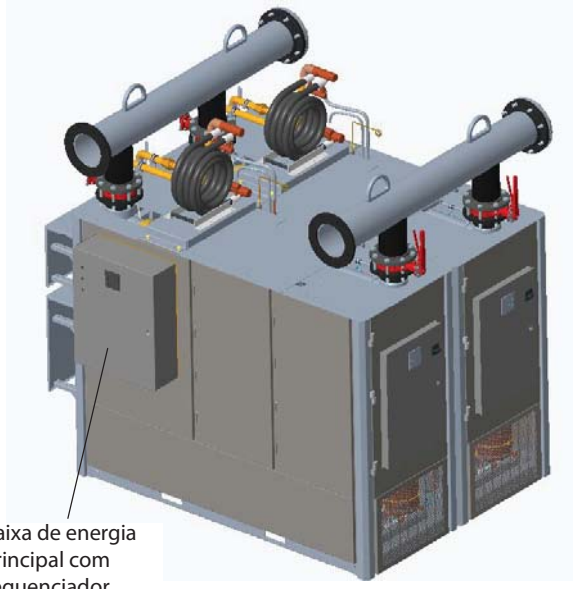


Figura 11b – Refrigerado a água

⚠ ATENÇÃO

Nunca conecte fios ou quaisquer fios adicionais diretamente à caixa de junção do compressor. Isso causará um mau funcionamento grave do sistema.

NOTA

Se a energia for removida do secador por menos de duas horas, o atraso do aquecedor do cárter será automaticamente ignorado. Se, no entanto, a energia for removida do secador por mais de duas horas, o atraso total do aquecedor do cárter deve acontecer.

■ 9.4 PRÉ-VERIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO DE INICIALIZAÇÃO

As seguintes etapas devem ser seguidas antes de aplicar energia e ar comprimido ao secador.

- Verificar::
  a. A energia recebida que está sendo fornecida ao secador atende à classificação da placa de identificação para tensão, fase e frequência.
  b. A proteção adequada contra curto-circuito a montante está instalada e a fiação de energia principal está dimensionada adequadamente.
  c. A unidade está devidamente aterrada no sistema elétrico da instalação.
  d. A pressão do sistema de ar comprimido não excede o valor máximo permitido de pressão de trabalho do secador. O secador não pode ser ativado para uso se a pressão máxima de trabalho do sistema de ar comprimido exceder o valor da placa de identificação do secador.
- Elétrico: siga os procedimentos adequados de bloqueio/sinalização elétrica antes de abrir a caixa de controle principal.
  a. Verifique se todas as conexões de fiação elétrica no painel de controle e na fiação de energia principal estão devidamente fixadas aos terminais do fio.
  b. Verifique se todos os sensores estão devidamente protegidos.
- As conexões da linha de drenagem de condensado estão devidamente instaladas e protegidas.
- Tubulação de ar comprimido

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

a. As conexões de ar de entrada e saída para o secador do sistema de tubulação de ar principal devem ser devidamente apertadas. As juntas devem ser usadas para conexões de flange. Os parafusos do flange devem ser apertados uniformemente e em um padrão diametralmente escalonado (estrela). Veja a figura 12 abaixo. Os flanges devem ser limpos antes que uma junta seja colocada entre os flanges.

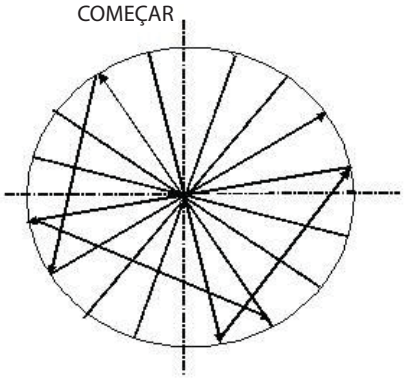


Figura 12 -Padrão de aperto do parafuso

b. Acoplamentos ranhurados internos são apertados. Isso inclui as conexões entre o trocador de calor e o filtro, conexões em T etc.

c. Conjunto do filtro de entrada: verifique se os reservatórios do filtro estão devidamente presos e apertados e se as conexões da tubulação de entrada da linha de drenagem de condensado estão devidamente presas.

d. Feche lentamente as válvulas de entrada e saída de ar comprimido para o secador.

- Montagem do componente:
  a. Verifique se há conexões de montagem soltas, incluindo as montagens para as montagens do compressor de refrigeração, conjunto do condensador refrigerado a ar ou água, bomba de glicol e se as braçadeiras de mangueira estão presas.

■ 9.5 PARTIDA INICIAL

Antes da partida e da aplicação de energia e ar comprimido ao secador, EPI adequado deve ser usado antes da manutenção/reparação do secador. É da responsabilidade da equipe de manutenção aderir a isso, a fim de evitar ferimentos graves.

Uma vez que o processo de pré-verificação de partida tenha sido concluído, a energia pode ser aplicada ao secador para verificar se o faseamento está correto e para permitir que o ciclo de aquecimento do cárter seja iniciado em cada módulo.

O controlador permitirá que o secador inicie a sequência de operação se o monitor de fase não detectar quaisquer condições de falha e se não surgirem outras condições de falha de desligamento. Se o monitor de fase detectar uma condição de falha, como faseamento incorreto, o controlador exibirá uma mensagem de alarme "Fault Condition" (Condição de falha) na tela. Por favor, siga os procedimentos elétricos apropriados de Bloqueio/Etiquetagem (LOTO) para desconectar a energia principal do secador. É altamente recomendável realizar a correção de fase na caixa de conexão do cliente, a fim de evitar alterar a fiação de fábrica no painel de controle. A energia de entrada da fonte de alimentação da instalação para o secador deve ser desconectada como parte do processo de correção de fase.

O secador refrigerado é fornecido com um compressor de rolagem de alta eficiência que deve ser devidamente faseado. Operar o compressor de rolagem com a fase incorreta resultará em falha.

O controlador também monitorará a pressão do refrigerante no sistema quando a energia for aplicada ao secador. Uma mensagem de alarme será exibida na tela do controlador se ocorrer uma condição de baixa pressão do refrigerante quando a energia for aplicada ao secador. Esta condição precisará ser resolvida antes que a sequência do secador possa operar. Se existir uma condição de refrigerante de baixa pressão, a energia para o secador deve ser desligada antes que o sistema de refrigeração seja reparado.

O painel de controle foi devidamente faseado na fábrica antes do envio.

O controlador iniciará a sequência de inicialização do aquecedor do cárter e o programa permitirá que o secador funcione assim que a sequência de atraso for concluída.

Consulte a Seção 7 deste manual para obter a sequência de operação completa do secador.

Depois que o sistema elétrico for permitido operar sem quaisquer condições de falha, o sistema de ar comprimido deve ser verificado quanto a vazamentos. Isso implica as seguintes etapas:

1. Antes de permitir o fluxo de ar comprimido para o secador, feche as válvulas de fechamento de ar de entrada e saída para o secador. As válvulas de fechamento devem ser instaladas para permitir a manutenção do filtro de ar de entrada e das drenagens. Abra quaisquer válvulas de fechamento que façam parte da linha de drenagem de condensado.
   a. Remova os painéis de acesso do lado superior para permitir a inspeção visual do conjunto do trocador de ar principal.
2. Abra lentamente a válvula de ar de entrada para permitir que o ar comprimido pressurize totalmente o filtro de entrada e o conjunto do trocador de calor. A válvula de fechamento de saída deve permanecer fechada durante esta etapa. Recomenda-se instalar um desvio de três válvulas ao redor do secador para permitir que o sistema de ar comprimido seja pressurizado. O desvio de três válvulas pode ser fornecido como uma opção instalada em campo fornecida de fábrica, conforme necessário ou fornecido pelo contratante de instalação.
3. Verifique se há vazamentos de ar e empregue práticas de segurança adequadas necessárias para corrigir vazamentos de ar. O secador deve ser despressurizado antes de qualquer manutenção ser realizada no circuito de ar comprimido.

Uma vez que o processo de verificação de vazamento do sistema elétrico e de ar comprimido tenha sido concluído, a sequência de inicialização de atraso do aquecedor do cárter pode ser iniciada pressionando o botão Dryer ON (Secador ligado) no controlador. Como observado anteriormente, quaisquer condições de falha precisarão ser concluídas antes que a sequência de operação do secador possa ser iniciada.

Depois que a sequência de atraso do aquecedor do cárter estiver concluída, pressione o botão ON (Ligar) para iniciar a sequência de operação do secador.

NOTA
O não cumprimento das instruções acima pode resultar em mau funcionamento do equipamento e anulará a garantia.

10.0 MANUTENÇÃO PROGRAMADA

■ 10.1 INTRODUÇÃO

Secadores de ar refrigerado cíclico Série DA Nirvana™ da **Ingersoll Rand** requerem pouca manutenção. O secador é um sistema embalado montado na fábrica e funcionalmente testado.

Estes secadores utilizam compressores de rolagem hermeticamente vedados e uma bomba circuladora de glicol tipo cartucho vedada que não requer lubrificação.

O secador é fornecido com um dreno confiável, operado por flutuação e sem perda de ar que incorpora um alarme de nível de líquido que é conectado de fábrica ao controlador.

O secador é fornecido com um conjunto do filtro de entrada para proteger o trocador de calor de detritos que surgem com um sistema de tubulação de ar comprimido. Uma drenagem do solenoide com temporizador é fornecida para descarregar o condensado que se acumula nos recipientes do filtro.

Os componentes que requerem inspeção e manutenção periódicas incluem:

- Dreno sem perda de ar PNLD
- Dreno de solenoide com temporizador do filtro do duto de admissão (Figura 12b)
- Conjunto de filtro do duto de admissão
- Condensadores:
  a. Modelos refrigerados a ar – Face do duto de admissão do condensador
  b. Modelos refrigerados a água – Filtro do duto de admissão

As drenagens de condensado requerem inspeção periódica. A **Ingersoll Rand** recomenda a inspeção e a manutenção de componentes em intervalos regulares para obter o máximo desempenho de seu secador.

■ 10.2 SISTEMA DE DRENAGEM DE CONDENSADO

O funcionamento dos drenos deve ser verificado mensalmente. Para garantir que nenhum detrito do sistema esteja preso no interior, o drenos devem ser removidos e limpos periodicamente. Verifique a tubulação do dreno para garantir que ela esteja devidamente presa nos conectores. Consulte a figura 12a para conjuntos do dreno de condensado.

■ *10.2.1 DRENO DE SOLENOIDE DO FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO*

O filtro para o solenoide do filtro do duto de admissão e a porta de limpeza para o dreno sem perda de ar devem ser verificados semanalmente. Válvulas de fechamento são fornecidas para cada dreno para permitir inspeção e manutenção. Ver figura 12b.

Para a válvula do dreno de solenoide do filtro do duto de admissão, a válvula de fechamento deve ser girada 90 graus (1/4 de volta) para isolar o dreno da pressão do sistema. A alça da válvula deve estar perpendicular ao corpo quando a válvula estiver fechada. O filtro pode ser inspecionado girando lentamente a tampa (no sentido anti-horário – quando visto a partir da extremidade da tampa). Se for detectada alguma pressão, gire imediatamente a tampa no sentido horário para vedar a pressão.

É importante garantir que a junta de vedação do conector elétrico seja remontada corretamente. A junta deve ser reinstalada para garantir a vedação adequada do conector elétrico à bobina do solenoide. O parafuso usado para fixar a conexão DIN à bobina do solenoide deve ser devidamente apertado. Não aperte demais, pois isso causará uma falha. As conexões da tubulação também devem ser verificadas para evitar vazamentos de ar.

As drenagens estão localizadas na parte traseira do secador para facilitar o acesso e a manutenção.

CNSTRUÇÕES DE LIMPEZA – DRENAGEM DO SOLENOIDE

1. Isole o ar comprimido do secador e permita que a unidade seja totalmente despressurizada..
2. Desconecte o corpo de drenagem do batente do filtro.

Para aplicações onde são encontrados sujeira, poeira ou detritos excessivos, pode ser necessária uma inspeção e limpeza mais frequentes da válvula do solenoide. As instruções gerais são as seguintes:

- Solte o parafuso do conector para permitir que o conjunto do conector elétrico seja removido do solenoide da unidade D.I.N.
- Remova a porca de retenção e separe o corpo da válvula do solenoide da unidade D.I.N. Desenrosque o conjunto do tubo do êmbolo no sentido anti-horário até que o êmbolo se separe do corpo da válvula.
- Limpe a arruela chanfrada, a junta roscada, o conjunto de molas e o filtro com água e sabão. NÃO use solventes de qualquer tipo, pois ocorrerá falha nas vedações. Tenha especial cuidado para limpar o orifício de latão central e o orifício da junta de borracha no copo de orifício com um pino reto.
- Volte a montar todos os componentes de drenagem após a drenagem ter sido limpa e inspecionada. Reposicione o orifício na junta de borracha do copo de orifício na linha e mais próximo da seta indicada no corpo da válvula.

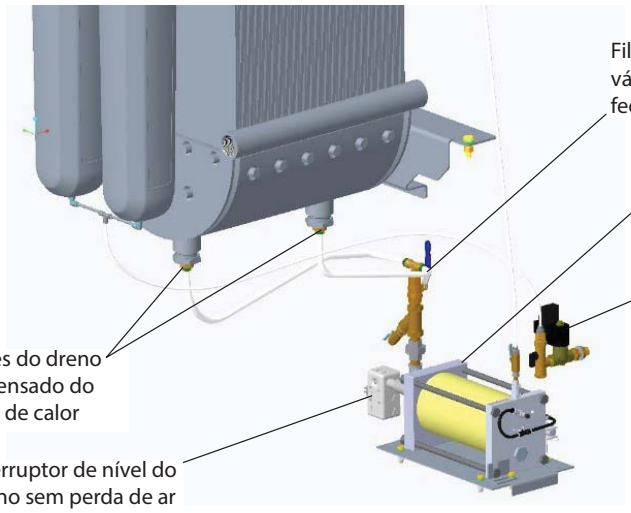


Figura 12a - Drenos de condensado

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

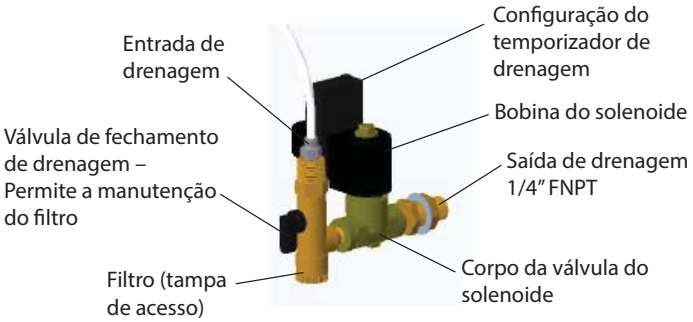


Figura 12b - Conjunto de drenagem do filtro de entrada

■ *10.2.2 CONJUNTO DE DRENO SEM PERDA DE AR*

Um dreno dedicado, resistente, acionado pneumaticamente, sem perda de ar e com um interruptor de falha do dreno é fornecido para cada módulo. O dreno é operado pneumaticamente e é projetado com um reservatório translúcido para permitir que o usuário visualize facilmente a quantidade de condensado que é coletado pelo dreno. Ele é uma válvula completa de dreno da porta antientupimento que é capaz de lidar facilmente com os detritos sem entupir. Uma válvula de ventilação de 1/8 pol. é fornecida para permitir a operação adequada do dreno.

O dreno é fornecido com um interruptor de nível interno conectado ao controlador do módulo e aciona imediatamente um alarme se ocorrer uma condição de falha. O dreno incorpora um botão de teste para permitir que o usuário teste facilmente a função de dreno. A função de Pressione para testar deve ser usada como parte de um programa de inspeção de rotina a ser conduzido para os drenos.

O dreno é fornecido com uma válvula de isolamento e um filtro para permitir que o dreno seja facilmente mantido e inspecionado de forma rotineira. Como parte de um programa de inspeção periódica (ou seja, quinzenal ou mensal), é recomendado que o filtro seja impo. Consulte a figura 12c. Isso pode ser feito da seguinte forma:

1. Feche a válvula de fechamento do duto de admissão (A) e a válvula de fechamento da linha de ar pneumática (B) para despressurizar o dreno.
2. Assim que o dreno estiver despressurizado, abra lentamente a válvula do filtro do dreno (D) para liberar qualquer pressão residual.
3. Remova a tampa de acesso ao filtro (C) usando uma chave sextavada para desparafusá-la do corpo da válvula.
4. Depois que a tampa for removida, remova a tela com cuidado, verifique se há detritos e limpe com água.
5. Com cuidado, insira novamente a tela no interior da tampa de acesso e reinstale a tampa no corpo da válvula do filtro. Aperte a tampa (C).
6. Feche a válvula de fechamento do filtro (D).
7. Volte a abrir lentamente a válvula de fechamento do duto de admissão (A) e a linha de ar pneumática (B) para permitir que o dreno volte a pressurizar e operar corretamente.

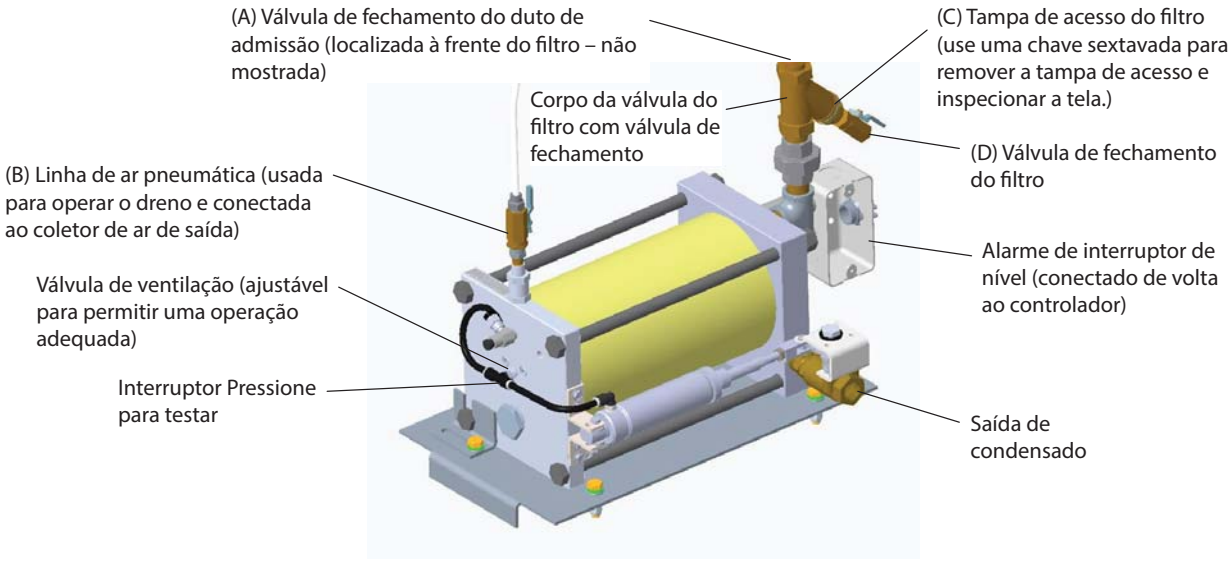


Figura 12c – Conjunto de dreno sem perda de ar

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

10.3 CONDENSADORES DE REFRIGERANTE

10.3.1 CONDENSADORES REFRIGERADOS A AR

A face de entrada do condensador refrigerado a ar deve ser inspecionada visualmente mensalmente e limpa conforme necessário para evitar o acúmulo de sujeira. O acúmulo de sujeira reduzirá a eficiência da transferência de calor e aumentará a queda de pressão para o ventilador do condensador. Quando o condensador ficar obstruído, ele reduzirá a capacidade de resfriamento do sistema de refrigeração e potencialmente fará com que o sistema seja desligado.

A face de entrada pode ser aspirada com um acessório de escova e é importante não usar força excessiva ou ferramentas endurecidas que podem facilmente danificar a face da bobina do condensador. Para condições adversas ou para módulos intermediários, os ventiladores do condensador podem ser removidos e as aletas podem ser limpas usando ar de baixa pressão para remover suavemente os detritos da face de saída da bobina. Observe que a energia deve ser desconectada e a etiqueta de bloqueio adequada é seguida antes da manutenção da unidade. As conexões da fiação do ventilador dentro da caixa de junção do motor devem ser registradas antes da remoção do ventilador para manter a rotação adequada. Tenha cuidado ao remover a cobertura do ventilador e coloque-o em uma superfície plana para evitar danificar a lâmina do ventilador e o conjunto do invólucro. Verifique a rotação do ventilador após a remontagem para evitar problemas de desempenho associados à fiação incorreta do ventilador. Observe que, se for usada pressão excessiva (ar acima de 5 PSI), as aletas podem ser danificadas e reduzir o desempenho de resfriamento do sistema de refrigeração.

Entre em contato com a fábrica se for necessária filtração adicional para ambientes com sujeira excessiva/contaminantes no ar. No caso de a filtração ser adicionada, o tamanho do motor do ventilador pode precisar ser aumentado para compensar a queda de pressão adicionada. Adicionar filtração sem entrar em contato com a fábrica para aprovação potencialmente resultará em problemas de desempenho e confiabilidade que podem anular a garantia de certos componentes.

Em aplicações onde não há circulação de ar suficiente na sala mecânica, isso faria com que a temperatura do ar tanto para o ambiente quanto para a entrada de ar comprimido aumentasse e reduziria o desempenho do secador. Se isso ocorrer, é importante analisar o sistema de ventilação para evitar que isso ocorra.

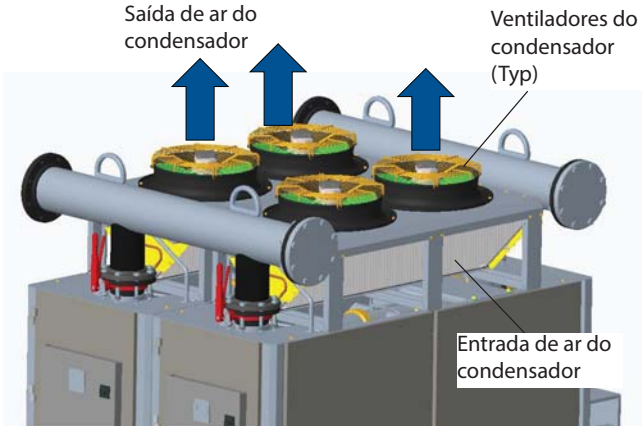


Figura 13 - Condensador refrigerado a ar

10.3.2 CONDENSADORES REFRIGERADOS A ÁGUA

Para condensadores resfriados a água, o filtro instalado em campo (fornecido por outros) deve ser inspecionado trimestralmente para garantir o fluxo de água de resfriamento adequado e evitar que o acúmulo de detritos reduza o desempenho do sistema.

Em uma unidade Multiplex, um coletor de água central do duto de admissão e saída instalado de fábrica e testado quanto a vazamentos é fornecido para os projetos de condensador resfriado a água para permitir uma conexão de ponto único com o secador. Cada condensador de módulo é fornecido com válvulas de isolamento para as conexões do duto de admissão e saída a fim de facilitar a manutenção.

As seguintes diretrizes devem ser seguidas como parte do processo de instalação:

a. Recomenda-se que:
   i. Válvulas de fechamento são fornecidas para as conexões principais do duto de admissão e saída de água do secador.
   ii. Uma válvula do dreno deve ser instalada entre a válvula de fechamento fornecida em campo e as conexões do duto de admissão e saída do secador.
   iii. Um ponto alto de ventilação também deve ser instalado próximo ao secador para permitir que o ar seja totalmente ventilado para fora do sistema de água.
   iv. Os medidores de temperatura e pressão devem ser instalados nas conexões de água do duto de admissão e saída, a fim de permitir o monitoramento periódico e a solução de problemas do sistema de água.

b. A tubulação de água instalada em campo deve ser devidamente protegida durante o processo de instalação, a fim de evitar colocar tensões indevidas na tubulação de água do secador.

c. Verifique se a bomba primária que fornece água de resfriamento ao secador está dimensionada adequadamente para fornecer a taxa de fluxo de água necessária e com a capacidade de pressão necessária para abrir a válvula reguladora de água.

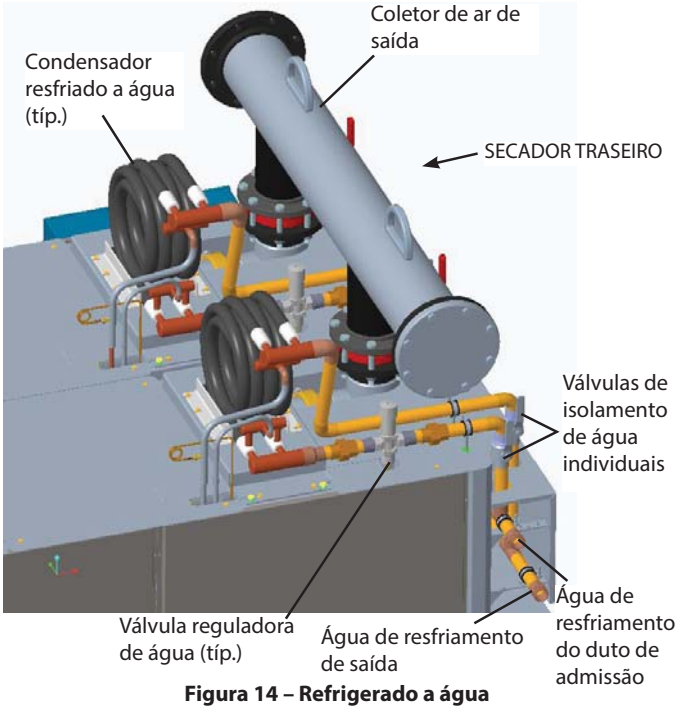


Figura 14 – Refrigerado a água

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

QUALIDADE DA ÁGUA:

A qualidade da água é um fator importante na eficiência operacional e longevidade de um condensador refrigerado a água. É importante notar que a qualidade da água não permanece constante durante a vida operacional de uma unidade. A composição da água é afetada por evaporação, corrosão, mudanças químicas e de temperatura, aeração, incrustação e formações biológicas. Os problemas do sistema de resfriamento começarão a aparecer na forma de temperaturas de condensação mais altas que reduzirão o desempenho de resfriamento do sistema de refrigeração.

Há muitos constituintes no sistema de água que devem ser equilibrados para alcançar e manter um desempenho consistente do sistema. Isso inclui:

i. Formação de incrustações: isso pode ser causado pela precipitação de carbonato de cálcio para fora da água. Sistemas com valores de pH mais elevados podem fazer com que isso ocorra.

ii. Corrosão: isso pode ser causado por altos níveis de cloreto, baixo pH e/ou altos níveis de oxigênio dissolvido.

iii. Incrustação: substâncias biológicas e orgânicas (como lodo) podem resultar em incrustação e reduzir a eficácia da transferência de calor.

iv. Constituintes da água: manter a qualidade adequada da água é fundamental para garantir o desempenho adequado do sistema. A tabela 1 abaixo mostra os níveis recomendados de qualidade da água que devem ser mantidos para condensadores resfriados a água, juntamente com a frequência recomendada de análises.

Parameter	Concentração	Frequência de análise
Corrosividade (dureza, pH, sólidos dissolvidos totais, temperatura na alcalinidade de entrada)	Índice de Langelier 0 a 1	Mensalmente – se estável por 3 a 4 meses, analisar trimestralmente
Ferro	<2 ppm	Mensalmente
Sulfato	<50 ppm	Mensalmente
Cloreto	<50 ppm	Mensalmente
Nitrato	<2 ppm	Mensalmente
Sílica	<100 ppm	Mensalmente
Oxigênio dissolvido	0 ppm (tão baixo quanto possível)	Se estável, analisar semanalmente
Óleo e graxa	<5 ppm	Mensalmente
Amônia	<1 ppm	Mensalmente

Tabela 1: níveis aceitáveis de qualidade da água a serem mantidos para um sistema típico de água de resfriamento.

É importante que o local de instalação mantenha um programa de tratamento de água que garanta que os níveis adequados de qualidade da água sejam mantidos para a unidade. O programa também deve incorporar um programa de análise de amostragem mensal para permitir que um usuário mantenha a química da água adequada, conforme descrito na tabela 1.

■ 10.4 CONJUNTO DO FILTRO DE AR DE ENTRADA

Cada módulo é fornecido com um conjunto do filtro de cabeça dupla com dois elementos de filtro individuais e um interruptor de pressão diferencial instalado na fábrica que é conectado ao controlador da unidade. Válvulas de isolamento de ar também são fornecidas como padrão para cada módulo para permitir a manutenção e substituição do filtro. (Veja a figura 15a). O interruptor é ajustado com um valor de pressão diferencial fixo de 7,5 PSI. Quando a queda de pressão exceder 10 PSI, o interruptor acionará uma mensagem "Ftr Pres Drop Warn" (Alerta de queda de pressão do filtro) no controlador.

Os filtros devem ser inspecionados trimestralmente para instalações com sistemas de tubulação mais antigos que possuem mais detritos, como aqueles conectados a compressores de ar isentos de óleo e cuja frequência depende das condições do local. A frequência pode ser reduzida a cada seis meses para sistemas com configurações de tubulação de aço inoxidável ou alumínio.

Antes de inspecionar os elementos filtrantes, é fundamental que o secador seja isolado e deixado despressurizar completamente antes de remover os recipientes do filtro. As válvulas de fechamento de ar de entrada e saída devem estar totalmente fechadas e a pressão deve ser deixada despressurizar através das drenagens.

É responsabilidade de todo o pessoal despressurizar o secador antes da manutenção do circuito de ar comprimido e usar EPI adequado.

Isso é conseguido nas seguintes etapas:

1. Pressione o botão OFF (Desligar) para o controlador e remova os painéis de acesso superiores para acessar o filtro de entrada.
2. Isole o módulo de ar individual fechando a válvula de isolamento de ar do duto de admissão e saída.
3. Feche totalmente a válvula de fechamento manual do filtro do dreno do solenoide do filtro do duto de admissão. A válvula contém uma pequena alça preta que deve ser girada 90 graus (perpendicular ao corpo) quando estiver desligada.
4. Remova o filtro desparafusando lentamente a tampa do dreno para verificar se não há pressão atrás da tampa. Remova o filtro e limpe conforme necessário para remover quaisquer detritos. Se houver pressão na tampa quando a válvula estiver fechada, verifique se as válvulas de isolamento de ar do duto de admissão e saída estão totalmente fechadas e não estão vazando.
    a. A válvula de ventilação localizada no dreno sem perda de ar permitirá que o ar comprimido seja liberado lentamente após as válvulas de isolamento do duto de admissão e saída de ar serem fechadas. Esta válvula pode ser totalmente aberta para permitir que o trocador de calor seja despressurizado.
5. Abra lentamente a válvula de fechamento manual para o filtro da válvula de drenagem do solenoide de entrada para permitir que o conjunto do trocador de calor despressurize totalmente. Tenha cuidado ao despressurizar o trocador de calor e a pessoa que faz a manutenção deve ficar longe da drenagem quando o sistema estiver sendo despressurizado e usar EPI adequado.
6. Continue a permitir que o conjunto do trocador de calor seja totalmente despressurizado.
    a. Se ainda for detectado ar comprimido nos drenos após um período de 30 minutos, todo o secador pode precisar ser isolado para permitir a manutenção das válvulas de isolamento ou do dreno.

7. Após o módulo ter sido totalmente despressurizado, desconecte as linhas flexíveis de dreno de condensado de cada reservatório do filtro.
8. Remova cada reservatório usando uma correia ou ferramenta de remoção de reservatório. Tenha cuidado ao remover o reservatório para evitar que o reservatório caia no fundo do secador.
   a. Uma vez que o reservatório é desenroscado da carcaça, o fundo do reservatório pode ser inclinado em direção ao exterior da unidade. Este movimento removerá simultaneamente o elemento filtrante.
      i. Não afrouxe o reservatório e permita que o reservatório seja suspenso frouxamente na cabeça do filtro. Um reservatório solto pode cair e causar danos imprevistos ao tanque de glicol ou à estrutura inferior se o reservatório cair. O reservatório também pode ser danificado se cair por engano. Os reservatórios são materiais fundidos e podem ser quebrados se deixados cair sobre uma superfície sólida.
   b. Reinstale a tela limpa do dreno do solenoide do filtro do duto de admissão.
   c. Reinsira a tela na tampa do filtro e aperte no corpo da válvula do filtro. Verifique se o anel o-ring da tampa não está danificado. Se o anel o-ring estiver danificado, a tampa pode não vedar corretamente.
   d. Abra a válvula de fechamento manual para o dreno do solenoide do filtro do duto de admissão.
9. Substitua por novos elementos (conforme necessário) inserindo os elementos na parte inferior de cada recipiente de filtro. Inspecione o anel o-ring ao redor do reservatório e substitua conforme necessário.
10. Volte a fixar cada reservatório no conjunto da cabeça do filtro e certifique-se de que o reservatório esteja devidamente fixado.
    a. Re-attach the condensate drain lines and re-insert the cleaned strainer back into each solenoid drain. Re-tighten all connections.
    b. Feche as válvulas de fechamento em todos os filtros que foram abertos durante a etapa de despressurização.
11 Verifique o status do interruptor de pressão do filtro de entrada na tela 5/9 na tela Status para verificar se o interruptor exibe "OK". Se no visor estiver escrito "CHG" – Altere os elementos, inspecione as linhas de ar de controle quanto ao interruptor de pressão diferencial quanto a detritos e a posição do interruptor para verificar o funcionamento adequado.
12. Pressurize novamente o secador na seguinte sequência:
    a. Abra lentamente a válvula de isolamento do ar do duto de admissão.
    b. Ajuste a válvula de ventilação no dreno sem perda de ar para minimizar a quantidade de ar sendo ventilado.
    c. Verifique se há vazamentos no copo do filtro, nos drenos e nos tubos.
13. Se não houver vazamentos, abra lentamente a válvula de ar de saída para restabelecer o fluxo do sistema e feche o desvio do secador (se aplicável).
14. Reinstale os painéis de acesso externos dos módulos finais e feche a porta de acesso frontal dos módulos internos para permitir que o sistema opere corretamente.



- Interruptor de pressão diferencial do filtro (não mostrado). O interruptor é:
  - Localizado perto da caixa de conexão do cliente de energia principal e é conectado à carcaça do filtro usando tubulação flexível. O interruptor será acionado quando a pressão diferencial entre os elementos do filtro exceder um valor de ponto de ajuste de 7,5 PSI.
  - Ligado de fábrica à caixa de controle da unidade.

⚠ AVISO

O secador deve ser totalmente despressurizado antes que o interruptor e/ou o conjunto do filtro possam ser reparados. O não cumprimento dos procedimentos de segurança adequados resultará em ferimentos graves ou fatais.

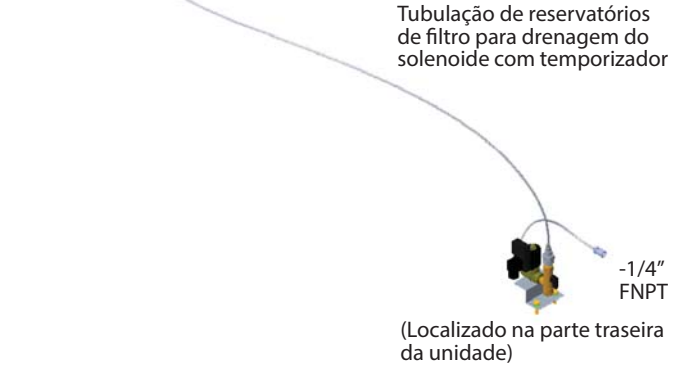


Figura 15a - Conjunto do filtro de entrada

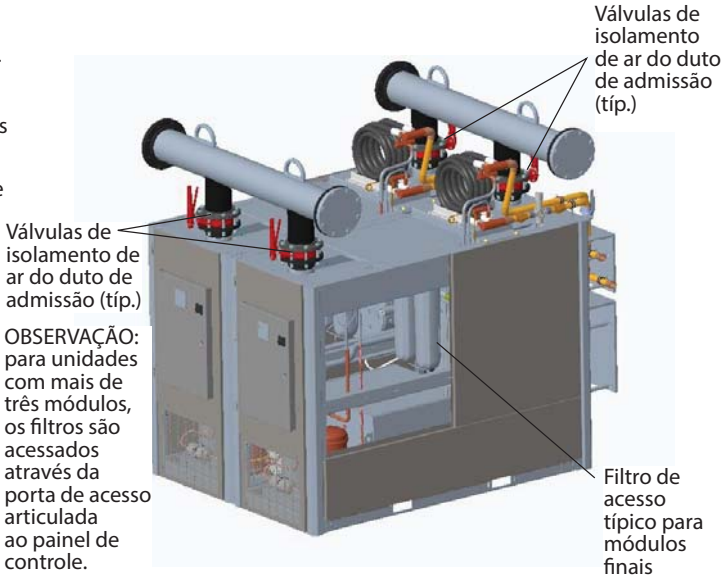


Figura 15b – Unidade de dois módulos representada para fins de referência

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

11.0 DETEÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

■ 11.1 INTRODUÇÃO

Os secadores cíclicos DA-NVC da **Ingersoll Rand** são projetados para operação confiável e sem problemas. Em caso de mau funcionamento do secador, o guia abaixo foi desenvolvido para facilitar a identificação do problema e as ações corretivas.

⚠ AVISO

Um secador de ar sempre funciona sob pressão. Qualquer procedimento de manutenção que envolva a desmontagem de acessórios de tubos, válvulas ou quaisquer outros componentes requer que o secador seja isolado da corrente de ar comprimido e totalmente despressurizado.

⚠ AVISO

Antes de trabalhar na unidade, certifique-se de que todos os disjuntores ou interruptores desconectados estejam marcados como "Out of Service" (Fora de serviço).

■ 11.2 GUIA DE PROBLEMA/AÇÃO

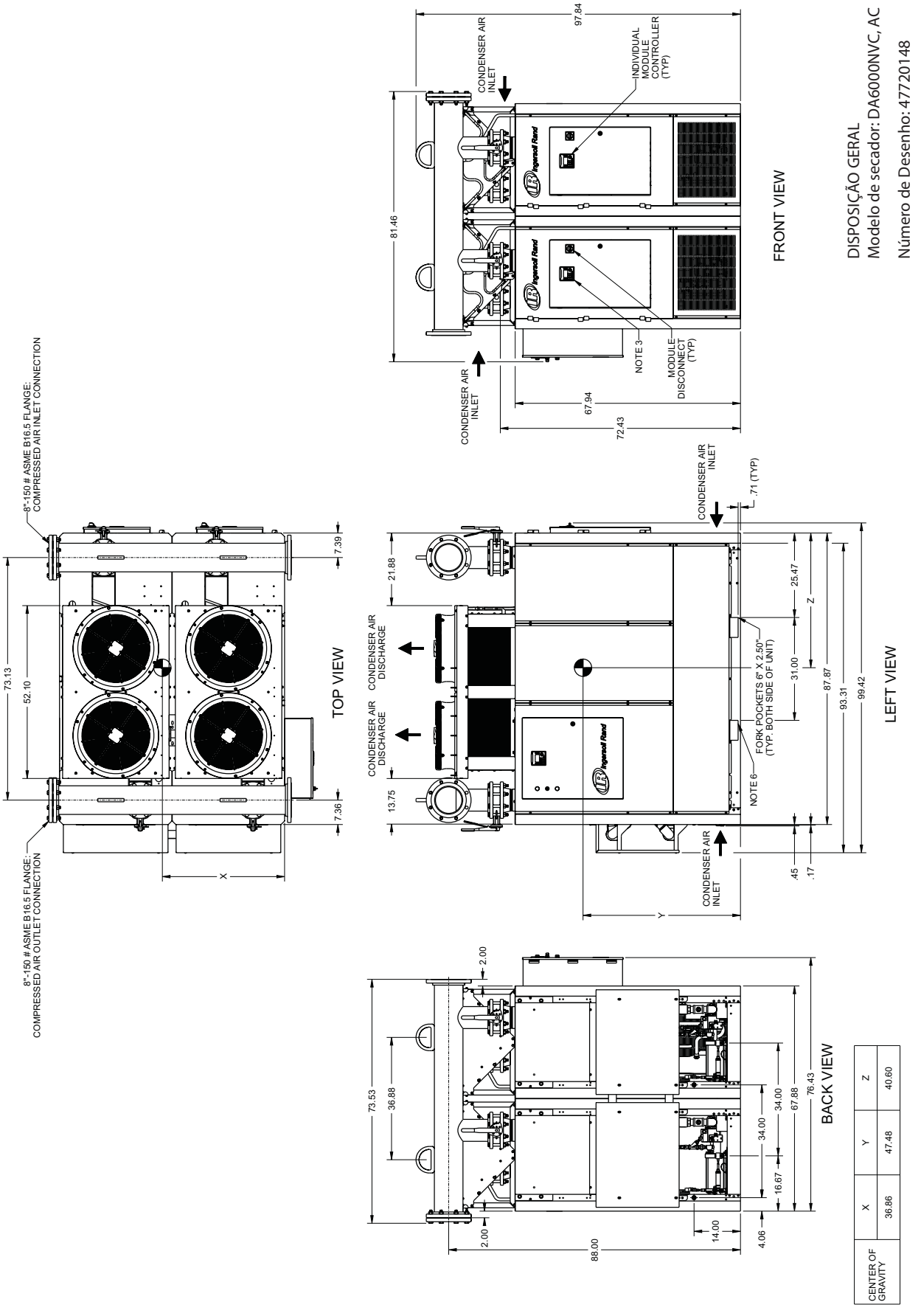
PROBLEMA	SINTOMA(S)	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO CORRETIVA
Umidade a jusante	O secador está resfriando adequadamente a corrente de ar (Verifique o resfriador. Temperatura no controlador).	Falha de drenagem de condensado causada por unidade de serviço defeituosa.	Substitua a unidade de serviço.
		Fluxo excessivo.	Verifique a pressão de entrada e saída e a capacidade de projeto do sistema. Causa correta do fluxo excessivo.
		Válvula de desvio do secador aberta.	Feche a válvula de desvio.
	As temperaturas de entrada e saída são as mesmas.	Sem energia no secador.	Verifique a fonte de alimentação e fusíveis/ disjuntores.
		Alta pressão de sucção.	Verifique e limpe o condensador.
		Vazamento de refrigerante.	Verifique o medidor de pressão de sucção se a leitura for 0 psig, desligue o secador e entre em contato com o distribuidor.
		O compressor não está funcionando e o ventilador está funcionando.	Verifique a temperatura ambiente e reduza abaixo de 45 °C.
			Check ambient temperature and reduce below 113 °F.
		Compressor e ventilador não funcionando.	Verifique a temperatura do resfriador.
			Verifique o fusível de CONTROLE PRINCIPAL.
		Compressor e ventilador não funcionando. O controlador indica que o compressor está ON (Ligado).	O relé do compressor pode ser ruim, substitua o relé.
			Verifique se há conexões de fio soltas no contator ou perda de energia na placa de controle.
			Placa de controle defeituosa – substitua conforme necessário.
			Entre em contato com seu distribuidor local para obter mais assistência.
	Compressor e ventilador funcionando, temperatura do trocador alta, bomba não funcionando.	Bomba defeituosa.	Entre em contato com seu distribuidor local para obter mais assistência.
Aparente mau funcionamento do visor do controlador.	Tela em branco.	Fusível queimado.	Verifique os fusíveis.
		Falha da placa.	Entre em contato com seu distribuidor local para obter mais assistência.
	Temperatura irrealista exibida.	Sensor solto, desconectado ou sensor defeituoso.	Inspecione o cabo do sensor e a conexão do terminal, substitua o sensor.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

PROBLEMA	SINTOMA(S)	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO CORRETIVA
	Leituras de temperatura irregulares ou imprecisas.	Sensor não completamente em poço térmico.	Inspecione o sensor e verifique as leituras contra fonte independente (por exemplo, analisador de temperatura/pirômetro/banho de gelo) tanto no poço de temperatura quanto no ambiente.
		Sensor defeituoso.	Substitua o sensor.
	Pressão irrealista exibida.	Transdutor solto, desconectado ou transdutor defeituoso.	Inspecione o cabo do transdutor e a conexão do terminal.
			Substitua o transdutor.
Queda de alta pressão através do secador.	Pressão de saída substancialmente inferior à pressão de entrada A temperatura de operação do sistema está acima de 0 °C.	As válvulas de entrada e saída não estão completamente abertas.	Abra as válvulas.
		Os elementos do filtro interno ou o(s) filtro(s) de saída instalado(s) em campo estão bloqueados/entupidos.	Altere elementos filtrantes.
	Pressão de saída substancialmente menor do que a pressão de entrada A temperatura de operação do sistema está abaixo de 0 °C.	Relé do compressor/contator preso.	Substitua o relé/contator.
		Relé de controle do microprocessador defeituoso.	Substitua o relé.
		Sensor não completamente em poço térmico.	Inspecione o sensor e verifique as leituras contra fonte independente (por exemplo, analisador de temperatura/pirômetro/banho de gelo) tanto no poço do trocador quanto no ambiente.
		O problema persiste.	Desligue o secador e consulte o seu distribuidor local para obter mais assistência.
A drenagem de condensado não dispara.		O diâmetro interno do tubo de drenagem de saída instalado em campo é muito pequeno, causando bloqueio de ar ou contrapressão.	Substitua por uma tubulação de diâmetro maior.
		Uso excessivo de curvas/ cotovelos na tubulação de drenagem de saída instalada em campo, causando bloqueio de ar/contrapressão.	Reduza a quantidade de curvas e cotovelos.
		Tubo de saída muito longo/ muito alto causando contrapressão.	Reconfigure a tubulação de condensado.
		Mais de uma fonte de condensado conectada fornecendo caminho alternativo para o condensado.	Redirecione o condensado para eliminar o caminho secundário. Instale as válvulas de retenção conforme necessário.
		Filtros de drenagem entupidos.	Verifique se há detritos nos filtros.
		Interruptores flutuantes não funcionando.	Remova os interruptores flutuantes e inspecione, substitua conforme necessário
		Bobina(s) do solenoide(s) em curto.	Verifique a conexão elétrica e os conectores DIN
O LED da drenagem de condensado está desligado.			Verifique a fonte de alimentação. Pressione o botão de teste por no mínimo 2 segundos e observe. Localize e elimine a falha de alimentação.
O ar (Estilo flutuante sem drenagem de perda de ar) sai da porta de saída de drenagem de condensado.		Detritos presos sob vedação. Danos à vedação.	Pressione e segure o botão de teste para limpar (a válvula de drenagem abrirá). Substitua a vedação pelo kit de manutenção.

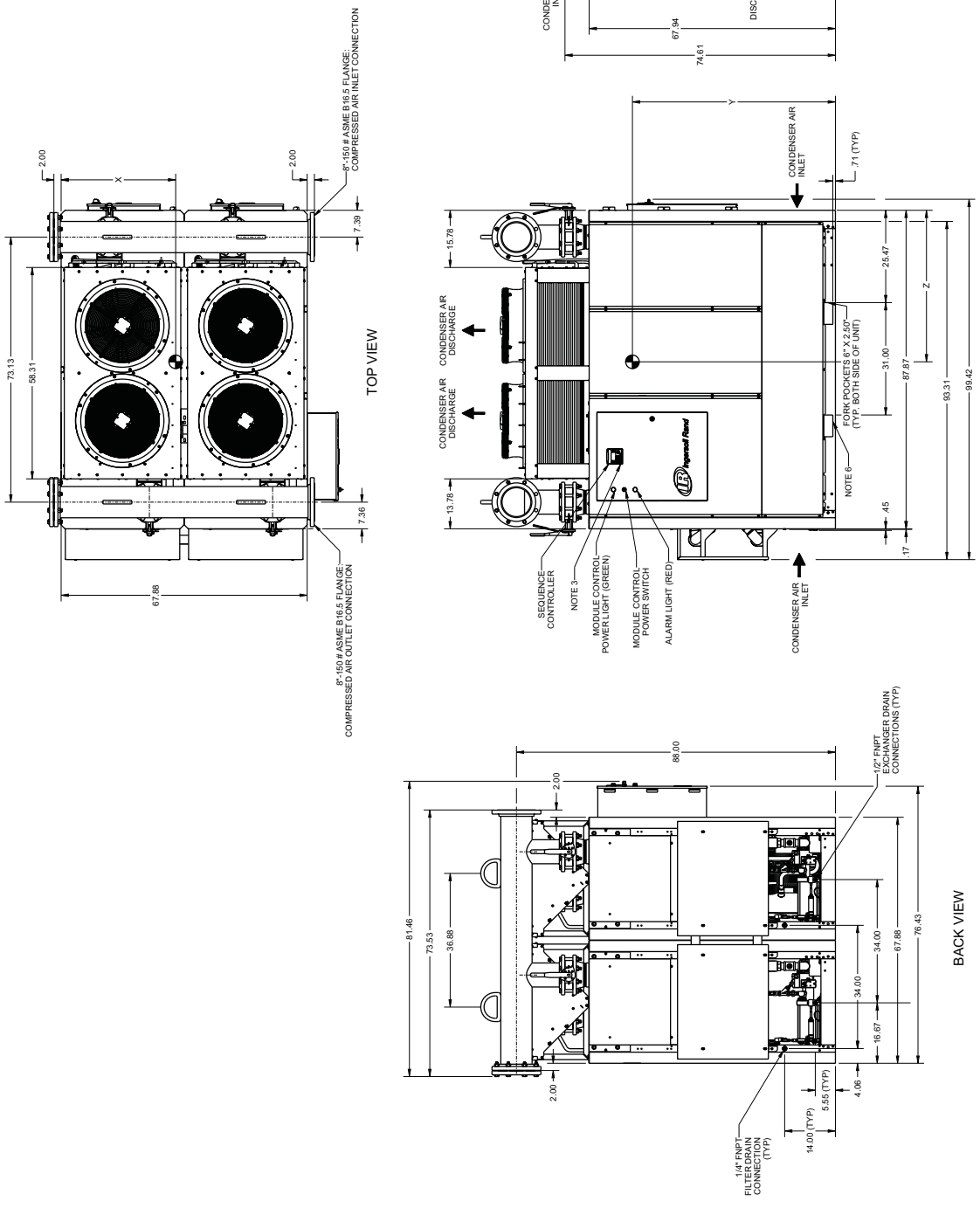
APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

12.0 DISPOSIÇÃO GERAL



PT

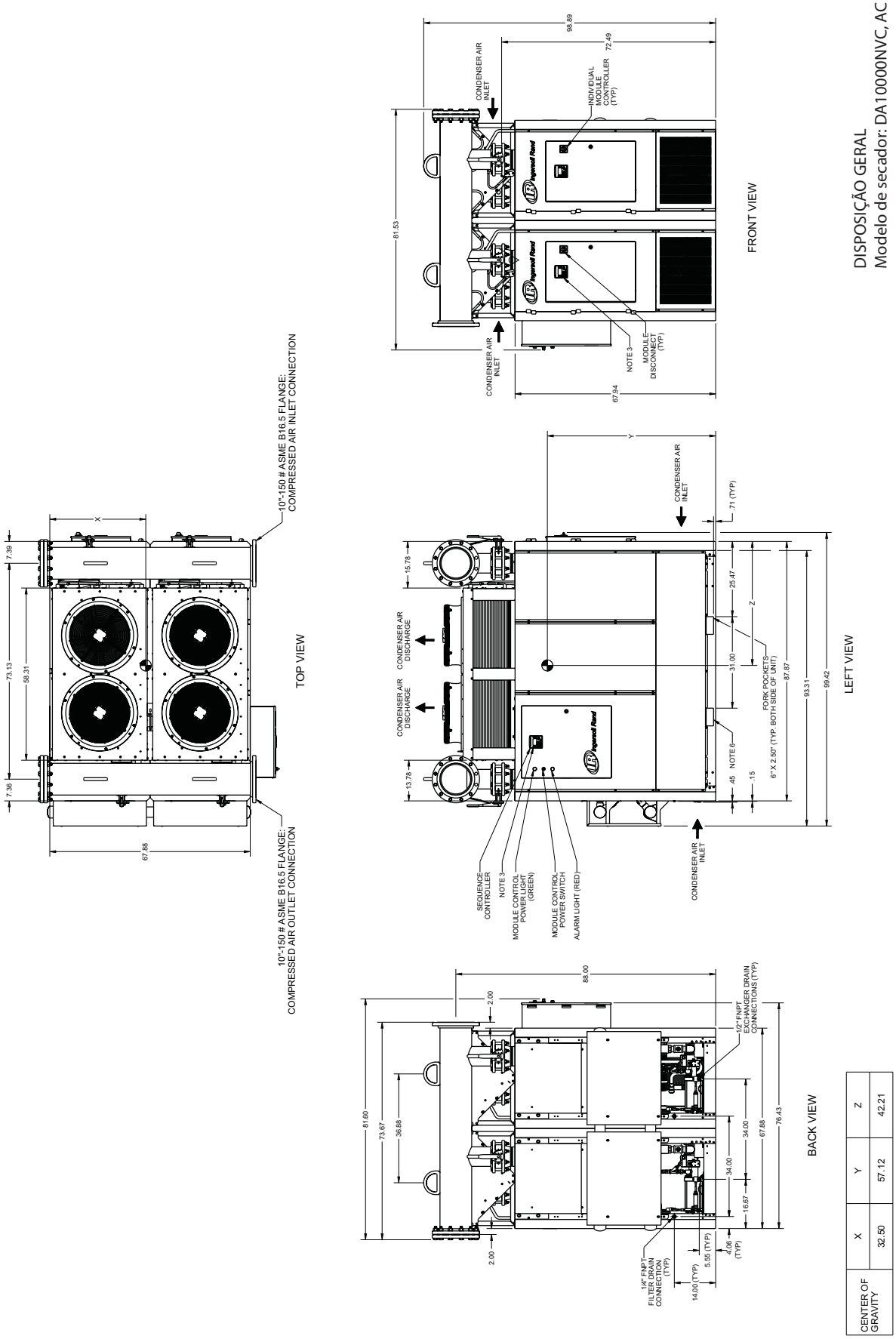
DISPOSIÇÃO GERAL
Modelo de secador: DA8000NVC, AC
Número de Desenho: 47720149



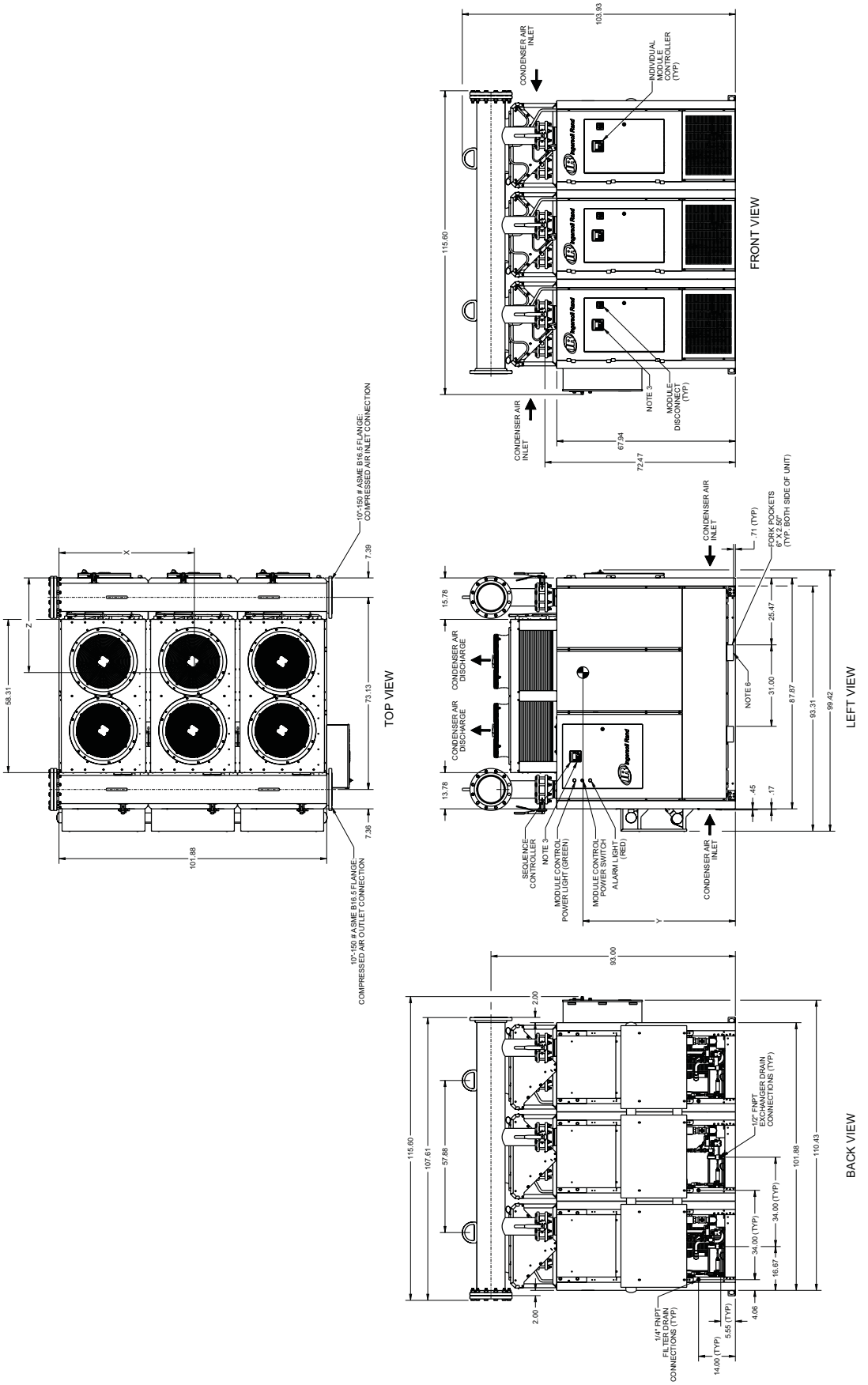
CENTER OF GRAVITY	X	Y	Z
	31.60	56.00	41.80

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

DISPOSIÇÃO GERAL
Modelo de secador: DA10000NVC, AC
Número de Desenho: 47720150



CENTER OF GRAVITY	X	Y	Z
	32.50	57.12	42.21

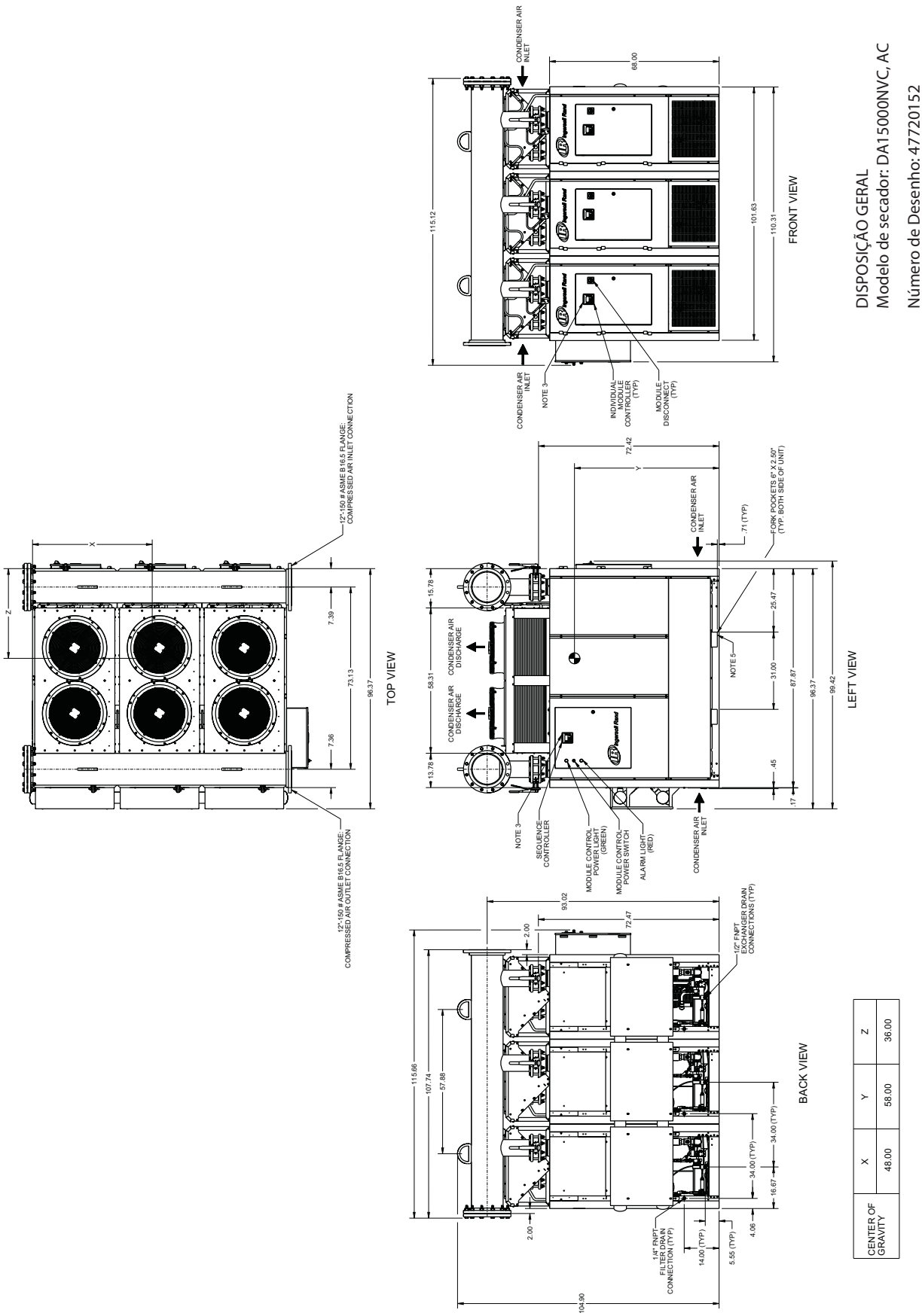


CENTER OF GRAVITY	X	Y	Z
	51.50	58.00	36.00

DISPOSIÇÃO GERAL
Modelo de secador: DA12000NVC, AC
Número de Desenho: 47720151

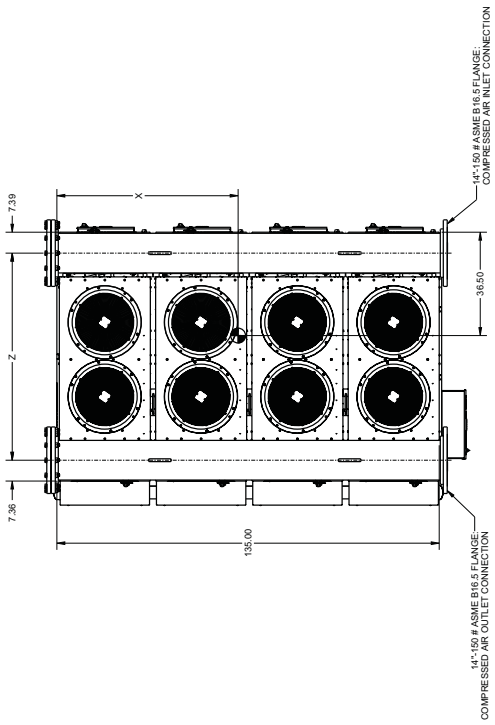
PT

DISPOSIÇÃO GERAL
Modelo de secador: DA15000NVC, AC
Número de Desenho: 47720152

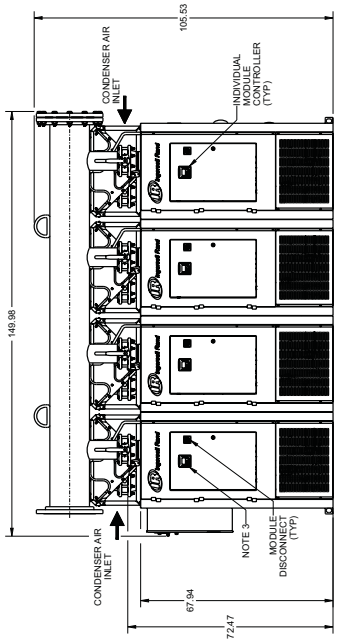


CENTER OF GRAVITY	X	Y	Z
	48.00	58.00	36.00

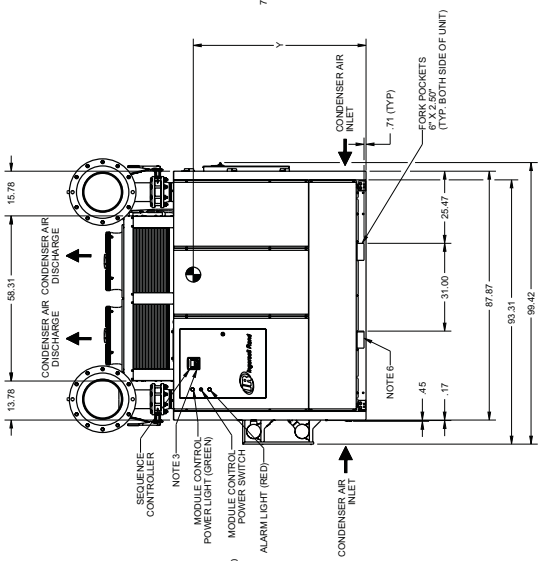
DISPOSIÇÃO GERAL
Modelo de secador: DA20000NVC, AC
Número de Desenho: 47720153



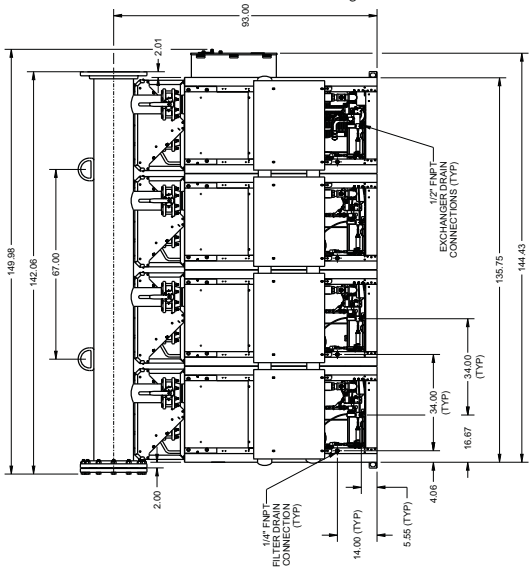
TOP VIEW



FRONT VIEW



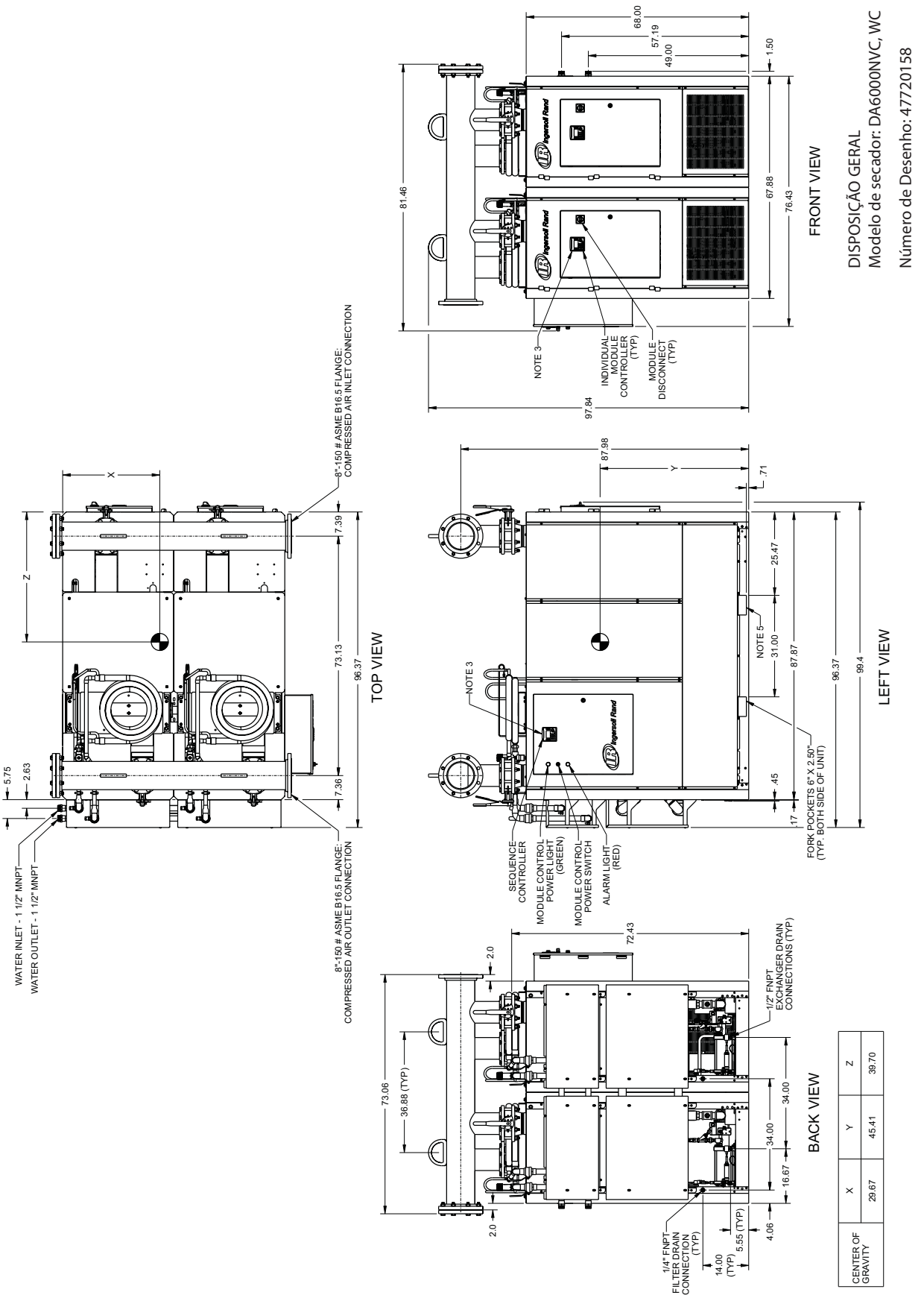
LEFT VIEW



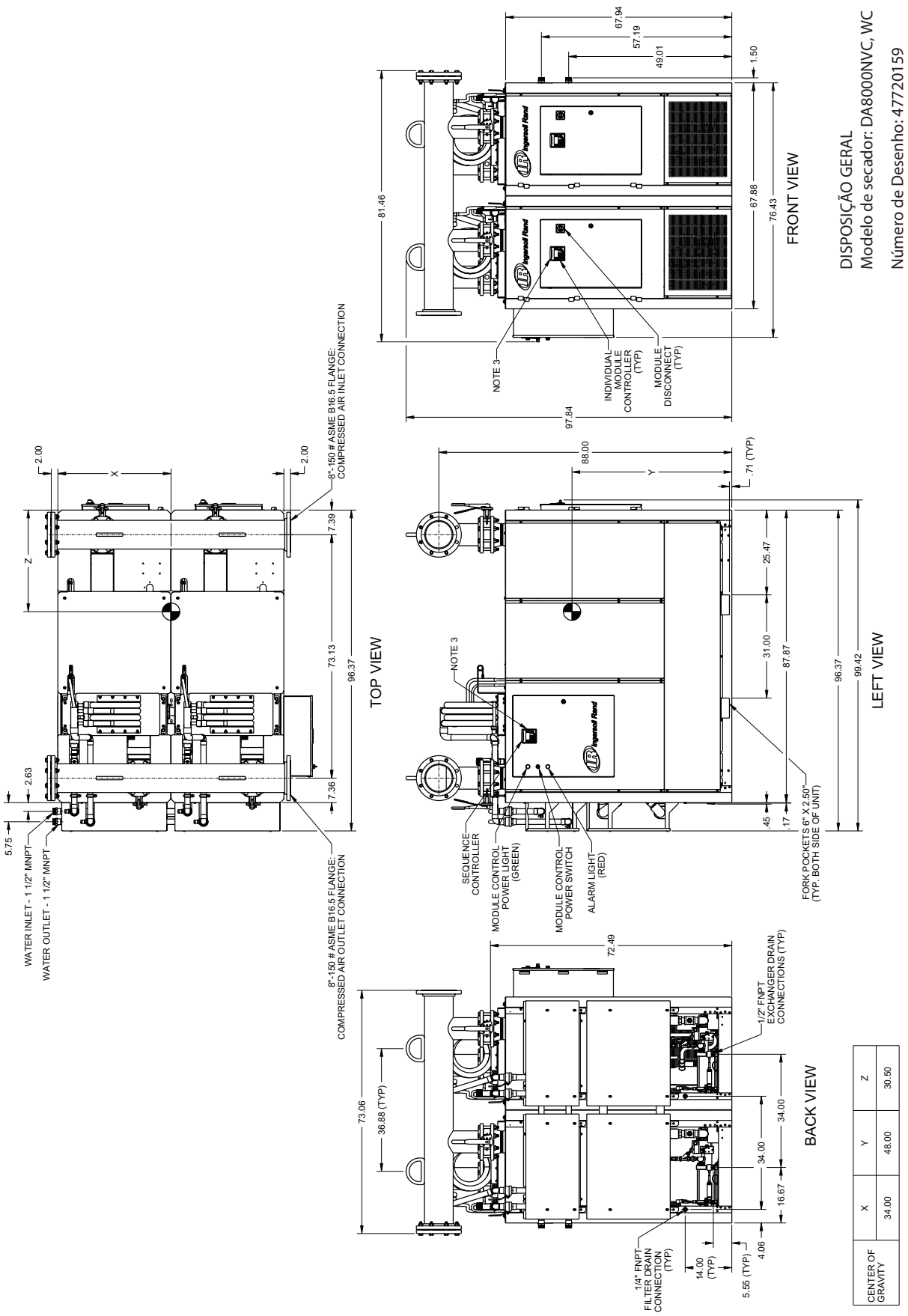
BACK VIEW

CENTER OF GRAVITY	X	Y	Z
	64.00	61.00	36.50

PT

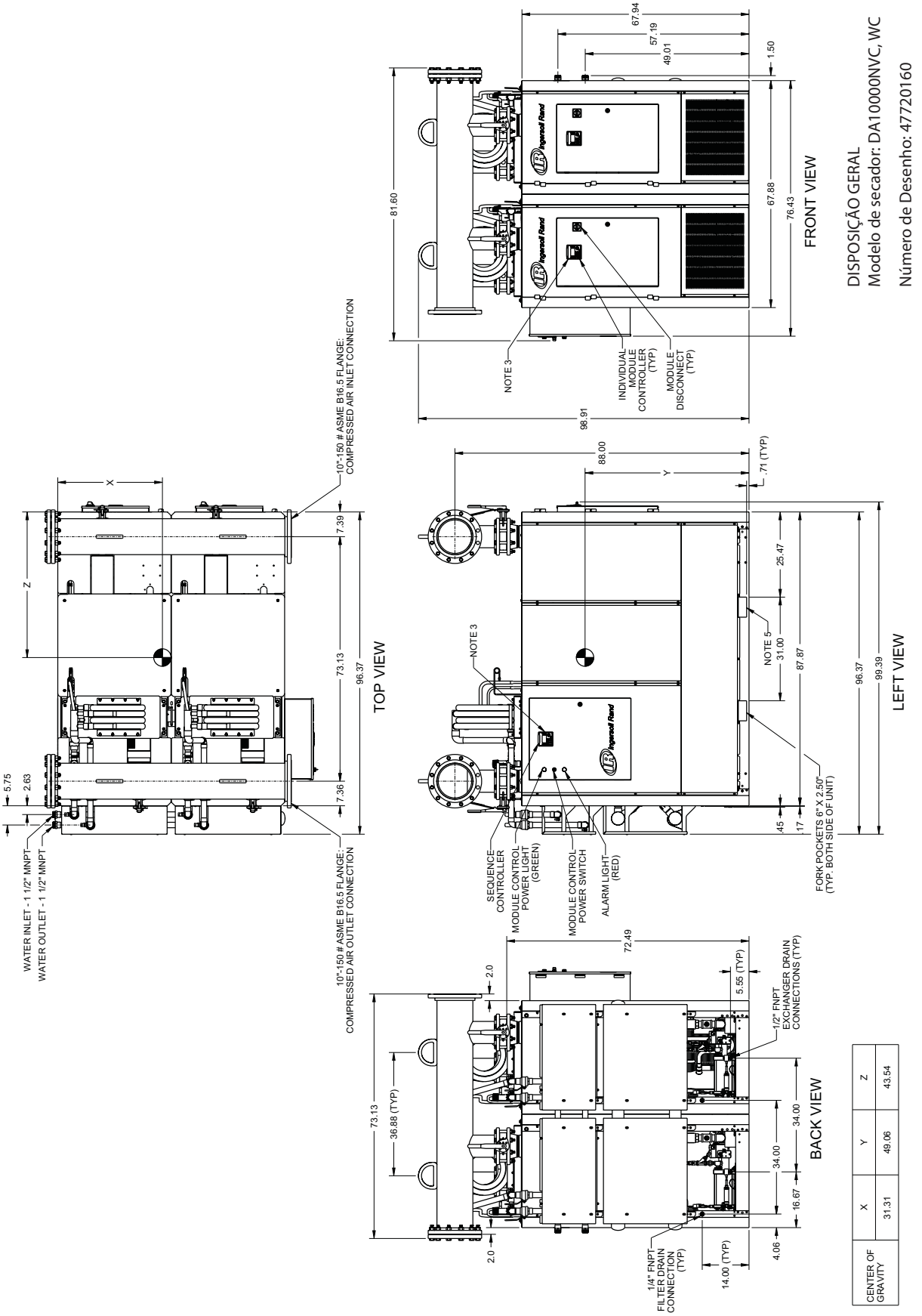

DISPOSIÇÃO GERAL
Modelo de secador: DA6000NVC, WC
Número de Desenho: 47720158
FRONT VIEW
TOP VIEW
LEFT VIEW
BACK VIEW
68.00
57.19
49.00
1.50
81.46
67.88
76.43
97.84
NOTE 3
INDIVIDUAL MODULE CONTROLLER (TYP)
MODULE DISCONNECT (TYP)
8"-150 # ASME B16.5 FLANGE: COMPRESSED AIR INLET CONNECTION
8"-150 # ASME B16.5 FLANGE: COMPRESSED AIR OUTLET CONNECTION
WATER INLET - 1 1/2" MNPT
WATER OUTLET - 1 1/2" MNPT
X
Z
7.39
73.13
96.37
7.36
5.75
2.63
87.98
Y
.71
25.47
NOTE 5
31.00
87.87
NOTE 3
.45
.17
96.37
99.4
FORK POCKETS 6" X 2.50" (TYP. BOTH SIDE OF UNIT)
SEQUENCE CONTROLLER
MODULE CONTROL POWER LIGHT (GREEN)
MODULE CONTROL POWER SWITCH
ALARM LIGHT (RED)
72.43
2.0
1/2" FNPT EXCHANGER DRAIN CONNECTIONS (TYP)
73.06
36.88 (TYP)
34.00
34.00
16.67
2.0
4.06
1/4" FNPT FILTER DRAIN CONNECTION (TYP)
14.00 (TYP)
5.55 (TYP)
CENTER OF GRAVITY
X 29.67
Y 45.41
Z 39.70

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT



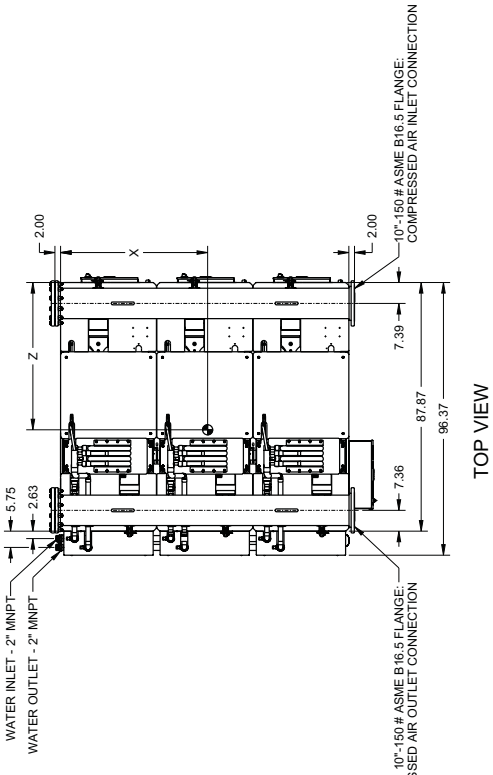
CENTER OF GRAVITY	X	Y	Z
	34.00	48.00	30.50

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

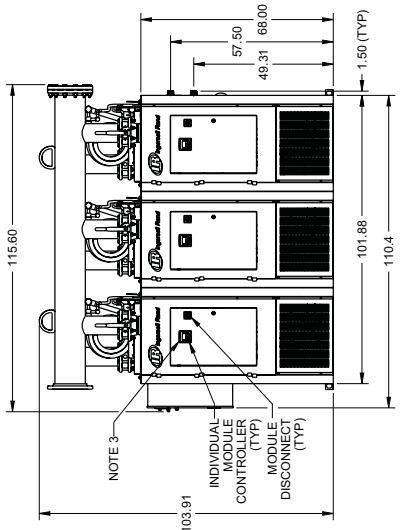


APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

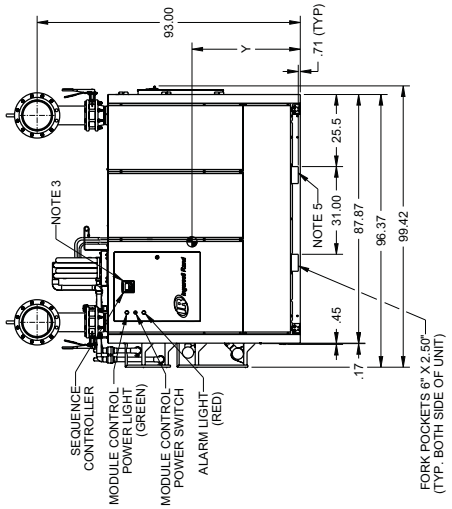
DISPOSIÇÃO GERAL
Modelo de secador: DA12000NVC, WC
Número de Desenho: 47720161



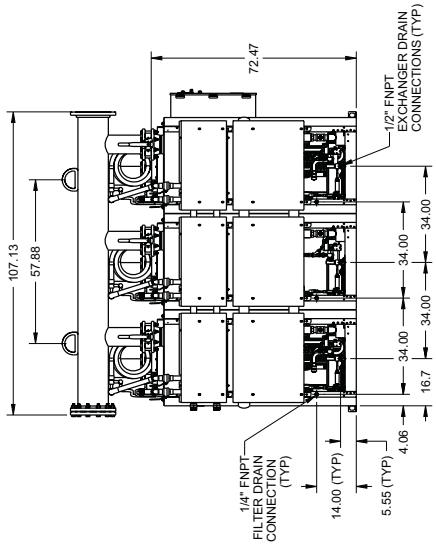
TOP VIEW



FRONT VIEW



LEFT VIEW

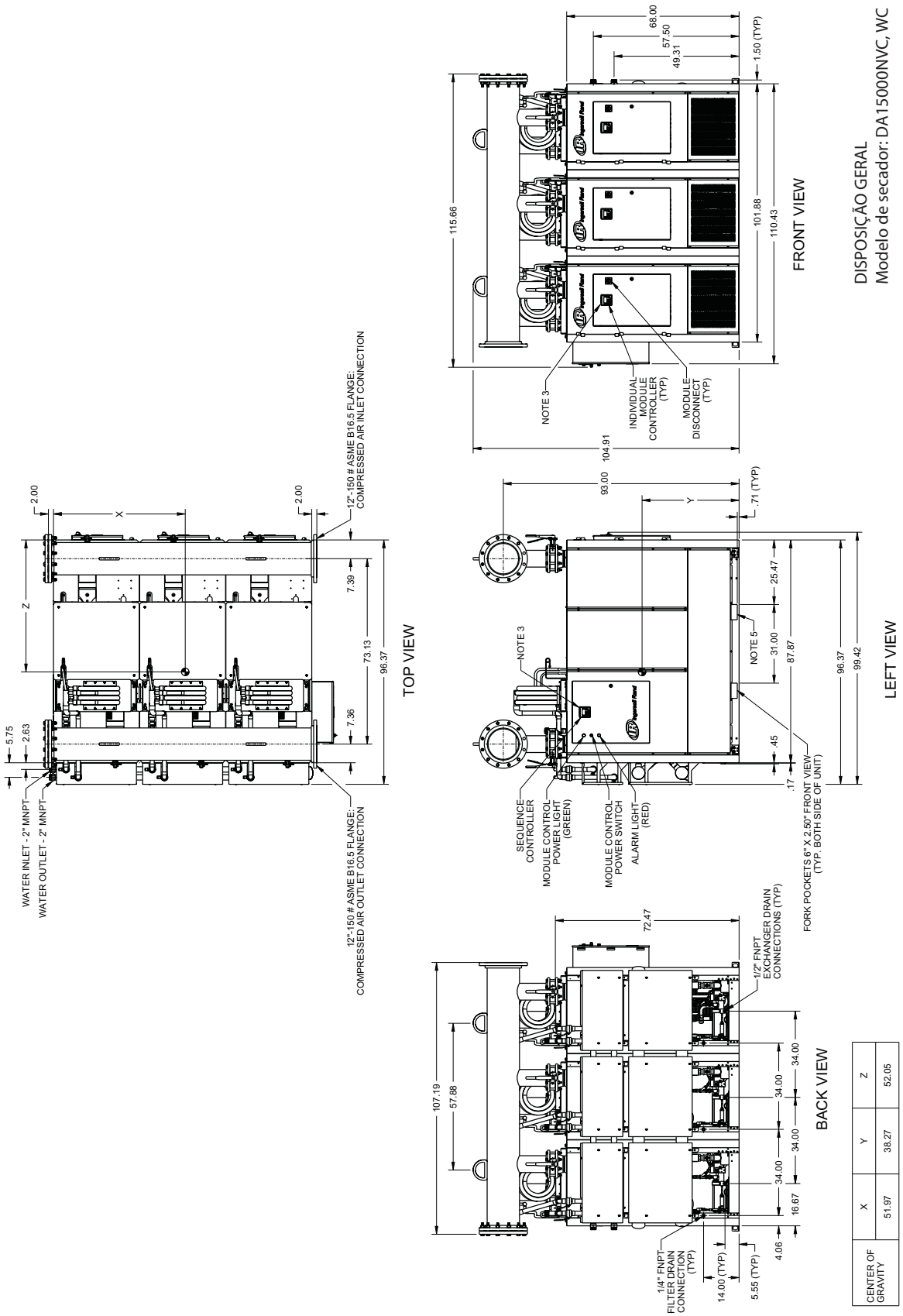


BACK VIEW

	X	Y	Z
CENTER OF GRAVITY	51.97	38.27	52.05

PT

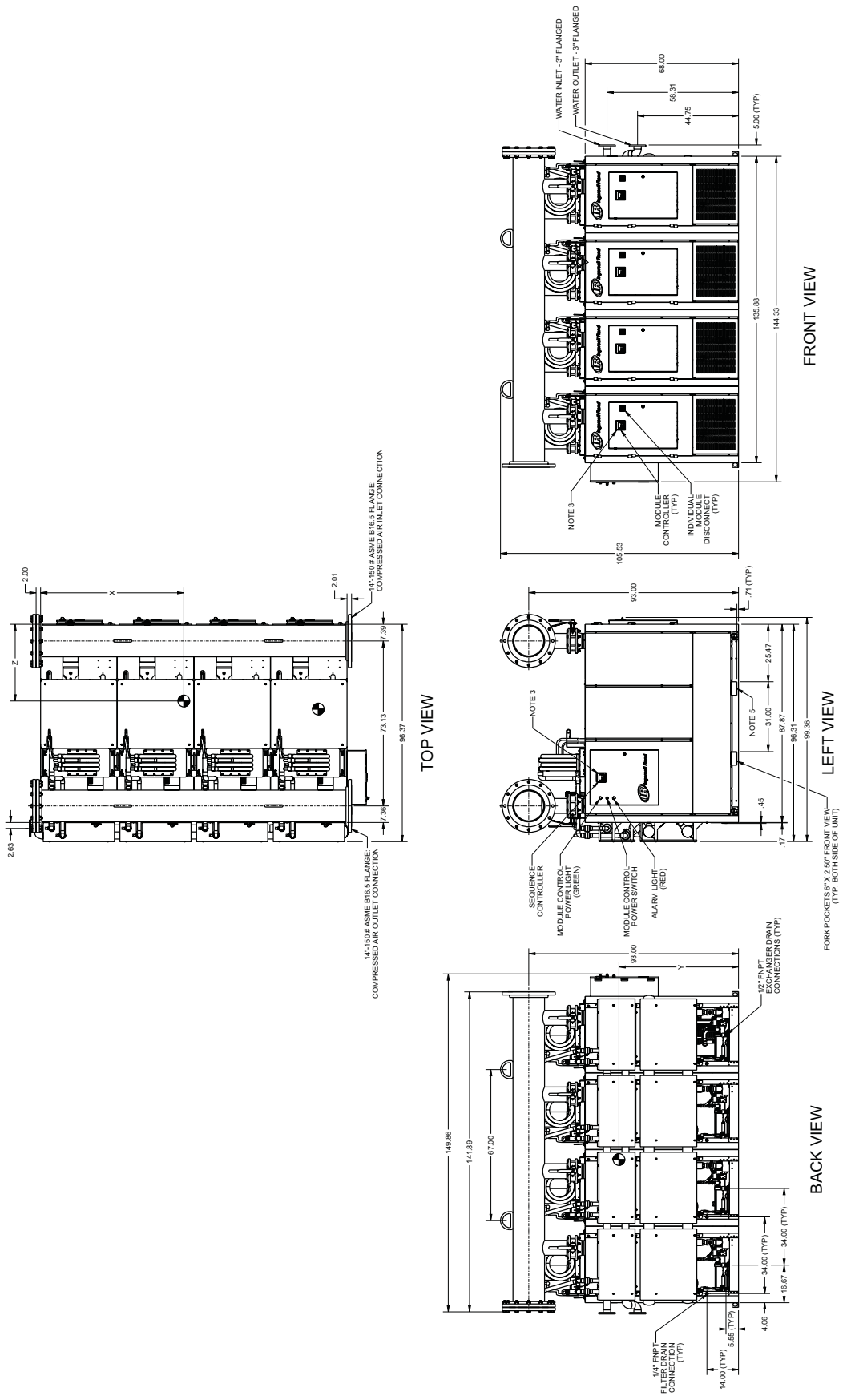
DISPOSIÇÃO GERAL
Modelo de secador: DA15000NVC, WC
Número de Desenho: 47720162



CENTER OF GRAVITY	X	Y	Z
	51.97	38.27	52.05

PT

DISPOSIÇÃO GERAL
Modelo de secador: DA20000NVC, WC
Número de Desenho: 47720163



CENTER OF GRAVITY	X	Y	Z
	63.50	53.00	35.00

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

13.0 DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO ELÉCTRICA

TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadors: DA6000-10000NVC

Número de Desenho: 47689576

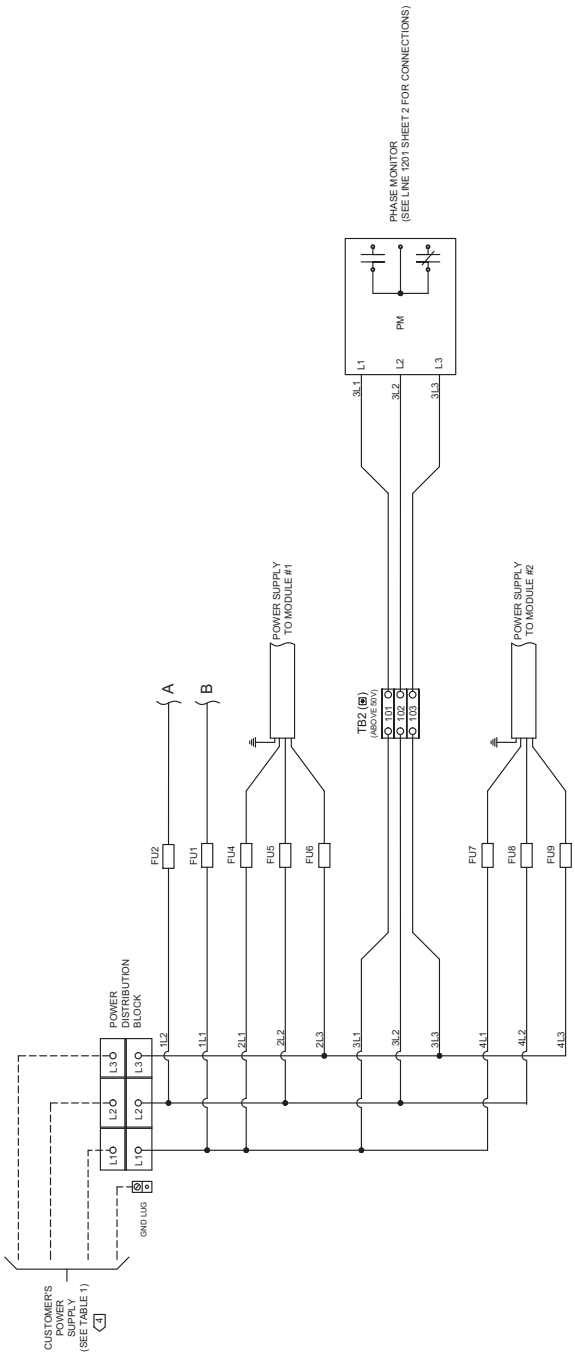
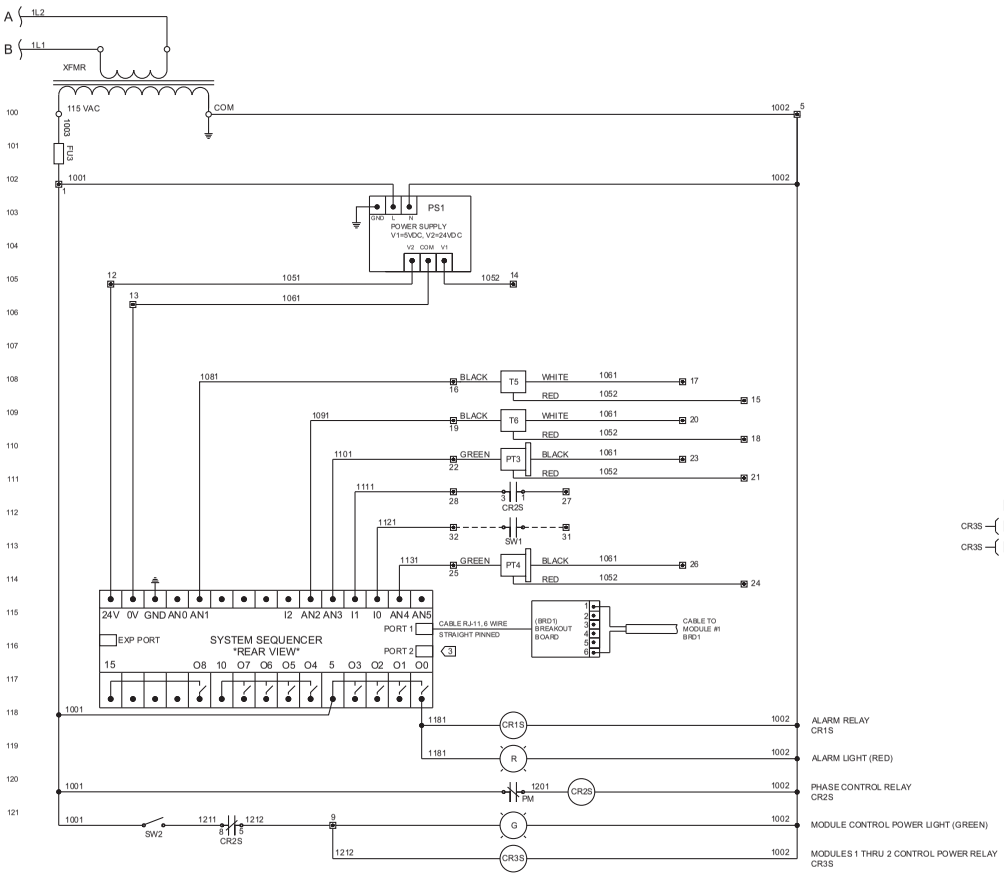


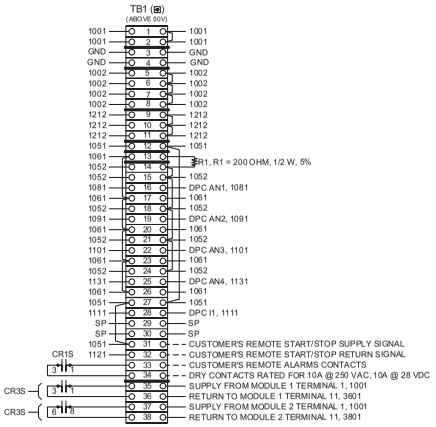
TABLE 1

UNIT DATA					TRANSFORMER				MODULE #1	MODULE #2	MODULE #3	MODULE #4	MODULE #5	MODULE #6	MODULE #7	MODULE #8
MODEL	CONDENSOR TYPE	VOLTAGE	MINIMUM CIRCUIT AMPACITY (A)	MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION (A)	VA	FU1-2 FUSE SIZE (A)	FU3 FUSE SIZE (A)		FU4-6 FUSE SIZE (A)	FU7-9 FUSE SIZE (A)	FU10-12 FUSE SIZE (A)	FU13-15 FUSE SIZE (A)	FU16-18 FUSE SIZE (A)	FU19-21 FUSE SIZE (A)	FU22-24 FUSE SIZE (A)	FU25-27 FUSE SIZE (A)
DA6000NVC	AIR COOLED	460/3/60	54.8	70	150	0.75	2		30	30			NA			
DA8000NVC	AIR COOLED	460/3/60	74.8	100	150	0.75	2		40	40			NA			
DA10000NVC	AIR COOLED	460/3/60	77	100	150	0.75	2		40	40			NA			
DA6000NVC	WATER COOLED	460/3/60	44.5	60	150	0.75	2		30	30			NA			
DA8000NVC	WATER COOLED	460/3/60	59.8	80	150	0.75	2		40	40			NA			
DA10000NVC	WATER COOLED	460/3/60	70.7	100	150	0.75	2		40	40			NA			

NOTES

1. WIRE COLORS
   3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   115 VAC CONTROL - RED
   VAC NEUTRAL - WHITE
   GROUND - GREEN
   VDC CONTROL - BLUE
   VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED AND CONFIGURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMERS COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.





NOTES

1. WIRE COLORS
   - 3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   - SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   - 115 VAC CONTROL - RED
   - VAC NEUTRAL - WHITE
   - GROUND - GREEN
   - VDC CONTROL - BLUE
   - VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   - CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMER'S COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

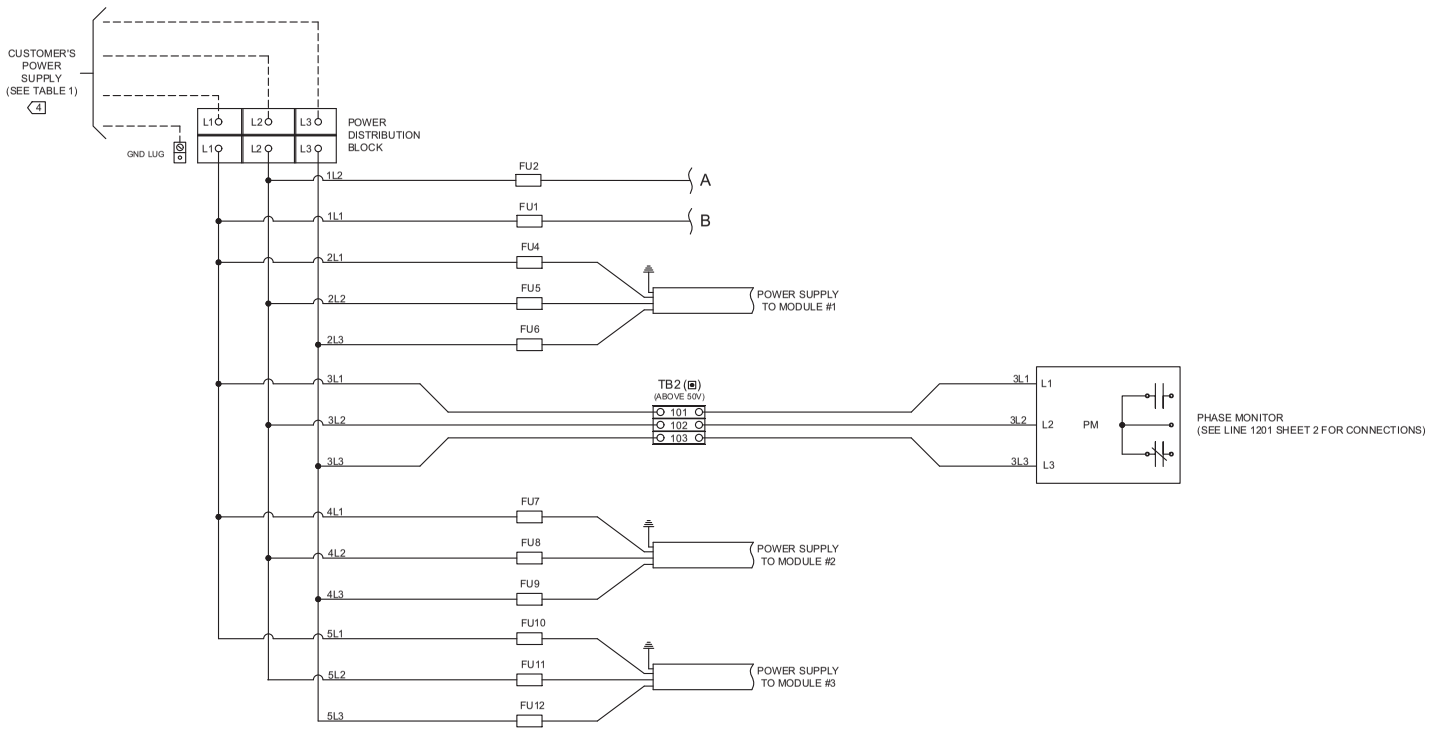
TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadors: DA6000-10000NVC

Número de Desenho: 47689576

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

PT



NOTES

1. WIRE COLORS
   3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   115 VAC CONTROL - RED
   VAC NEUTRAL - WHITE
   GROUND - GREEN
   VDC CONTROL - BLUE
   VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMER'S COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABLE 1

UNIT DATA					TRANSFORMER			MODULE #1	MODULE #2	MODULE #3	MODULE #4	MODULE #5	MODULE #6	MODULE #7	MODULE #8
MODEL	CONDENSOR TYPE	VOLTAGE	MINIMUM CIRCUIT AMPACITY (A)	MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION (A)	VA	FU1-2 FUSE SIZE (A)	FU3 FUSE SIZE (A)	FU4-6 FUSE SIZE (A)	FU7-9 FUSE SIZE (A)	FU10-12 FUSE SIZE (A)	FU13-15 FUSE SIZE (A)	FU16-18 FUSE SIZE (A)	FU19-21 FUSE SIZE (A)	FU22-24 FUSE SIZE (A)	FU25-27 FUSE SIZE (A)
DA12000NVC	AIR COOLED	460/3/60	112.1	150	150	0.75	2	40	40	40	NA				
DA15000NVC	AIR COOLED	460/3/60	115.4	150	150	0.75	2	40	40	40	NA				
DA12000NVC	WATER COOLED	460/3/60	89.6	125	150	0.75	2	40	40	40	NA				
DA15000NVC	WATER COOLED	460/3/60	105.9	150	150	0.75	2	40	40	40	NA				

TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadors: DA12000-15000NVC

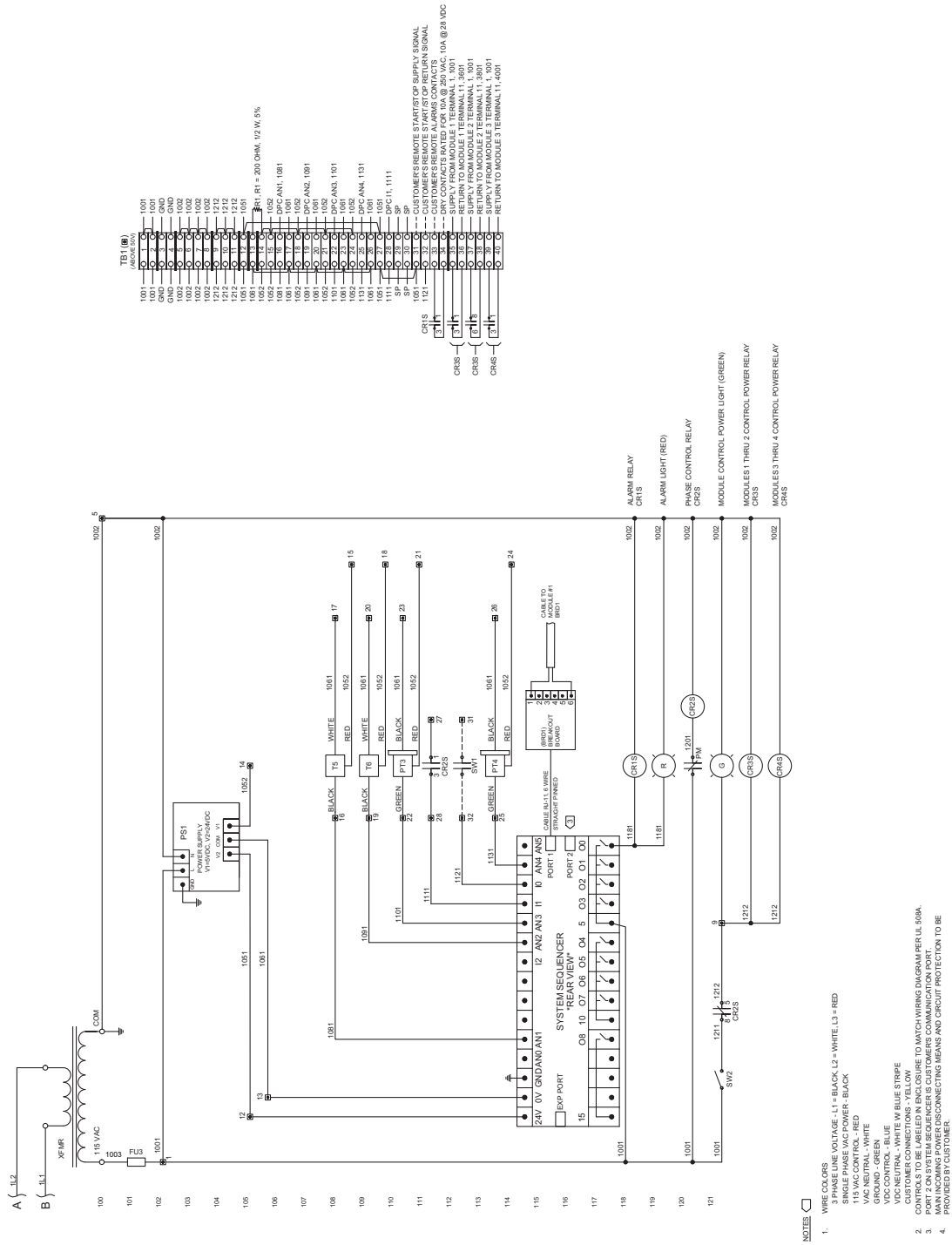
Número de Desenho: 47689577

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

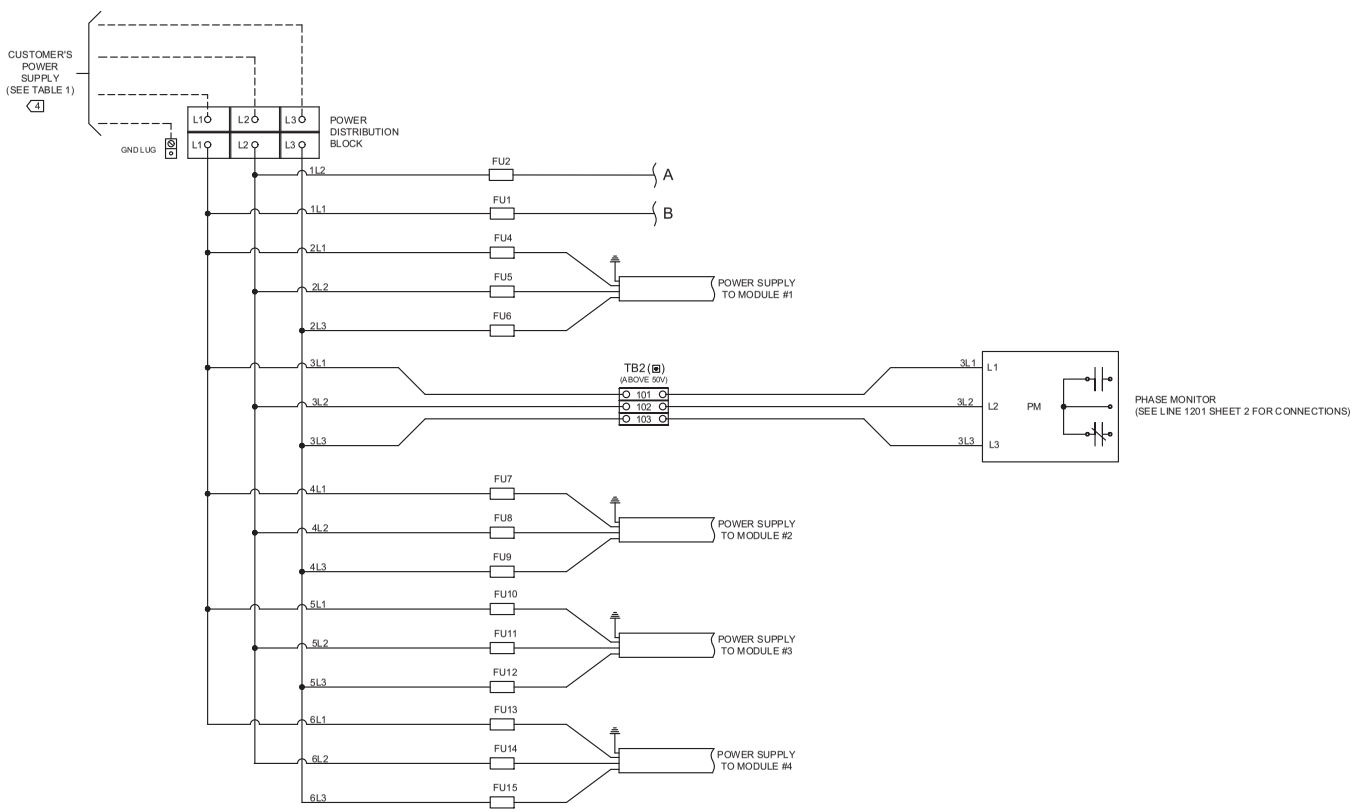
TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR



Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadores: DA12000-15000NVC

Número de Desenho: 47689577



NOTES

1. WIRE COLORS
   - 3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   - SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   - 115 VAC CONTROL - RED
   - VAC NEUTRAL - WHITE
   - GROUND - GREEN
   - VDC CONTROL - BLUE
   - VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   - CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMER'S COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABLE 1

UNIT DATA					TRANSFORMER			MODULE #1	MODULE #2	MODULE #3	MODULE #4	MODULE #5	MODULE #6	MODULE #7	MODULE #8
MODEL	CONDENSOR TYPE	VOLTAGE	MINIMUM CIRCUIT AMPACITY (A)	MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION (A)	VA	FU1-2 FUSE SIZE (A)	FU3 FUSE SIZE (A)	FU4-6 FUSE SIZE (A)	FU7-9 FUSE SIZE (A)	FU10-12 FUSE SIZE (A)	FU13-15 FUSE SIZE (A)	FU16-18 FUSE SIZE (A)	FU19-21 FUSE SIZE (A)	FU22-24 FUSE SIZE (A)	FU25-27 FUSE SIZE (A)
DA20000NVC	AIR COOLED	460/3/60	153.7	200	150	0.75	2	40	40	40	40	NA			
DA20000NVC	WATER COOLED	460/3/60	141.2	200	150	0.75	2	40	40	40	40	NA			

TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

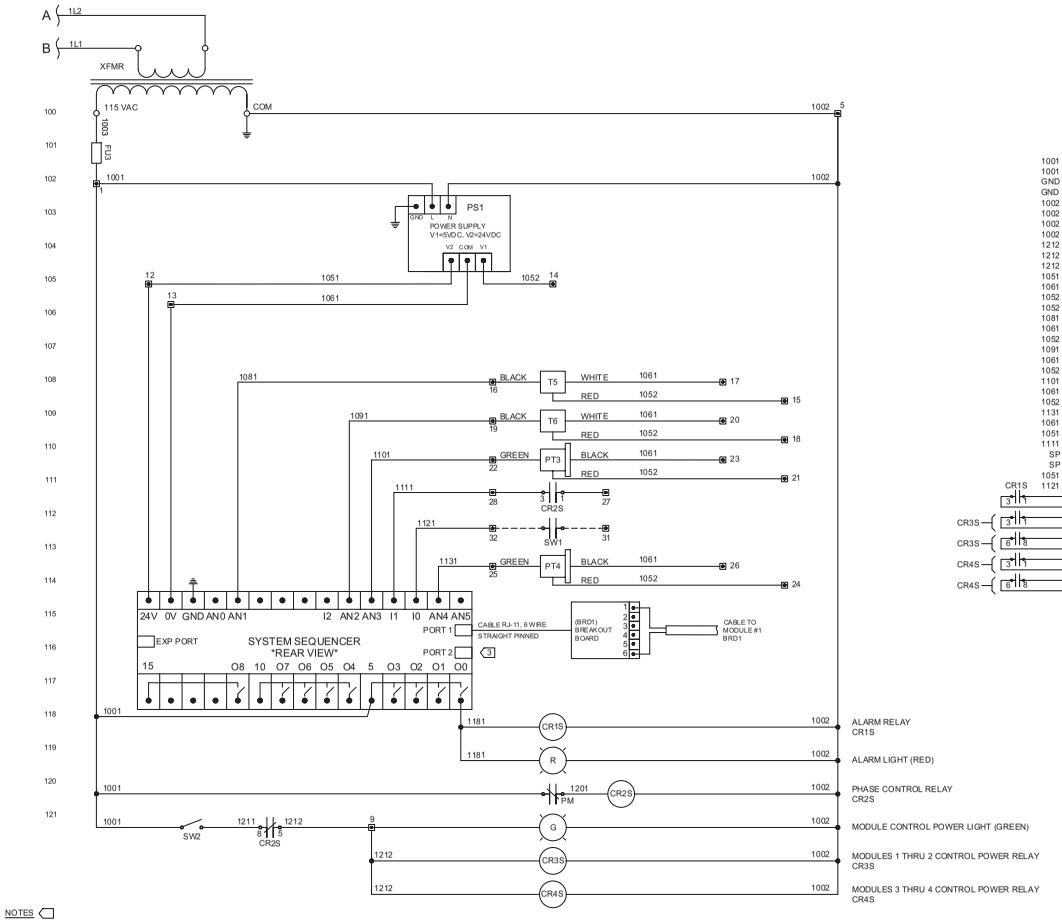
TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS

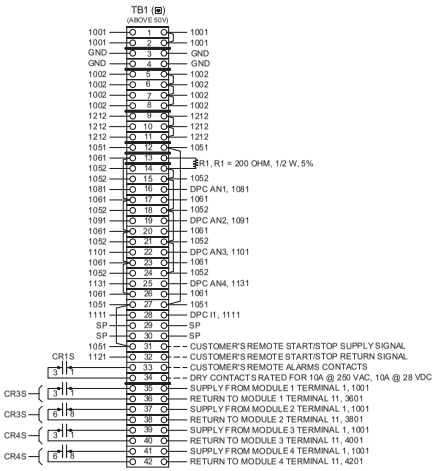
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadores: DA20000NVC

Número de Desenho: 47689578

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT





NOTES

1. WIRE COLORS
   - 3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   - SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   - 115 VAC CONTROL - RED
   - VAC NEUTRAL - WHITE
   - GROUND - GREEN
   - VDC CONTROL - BLUE
   - VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   - CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMER'S COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

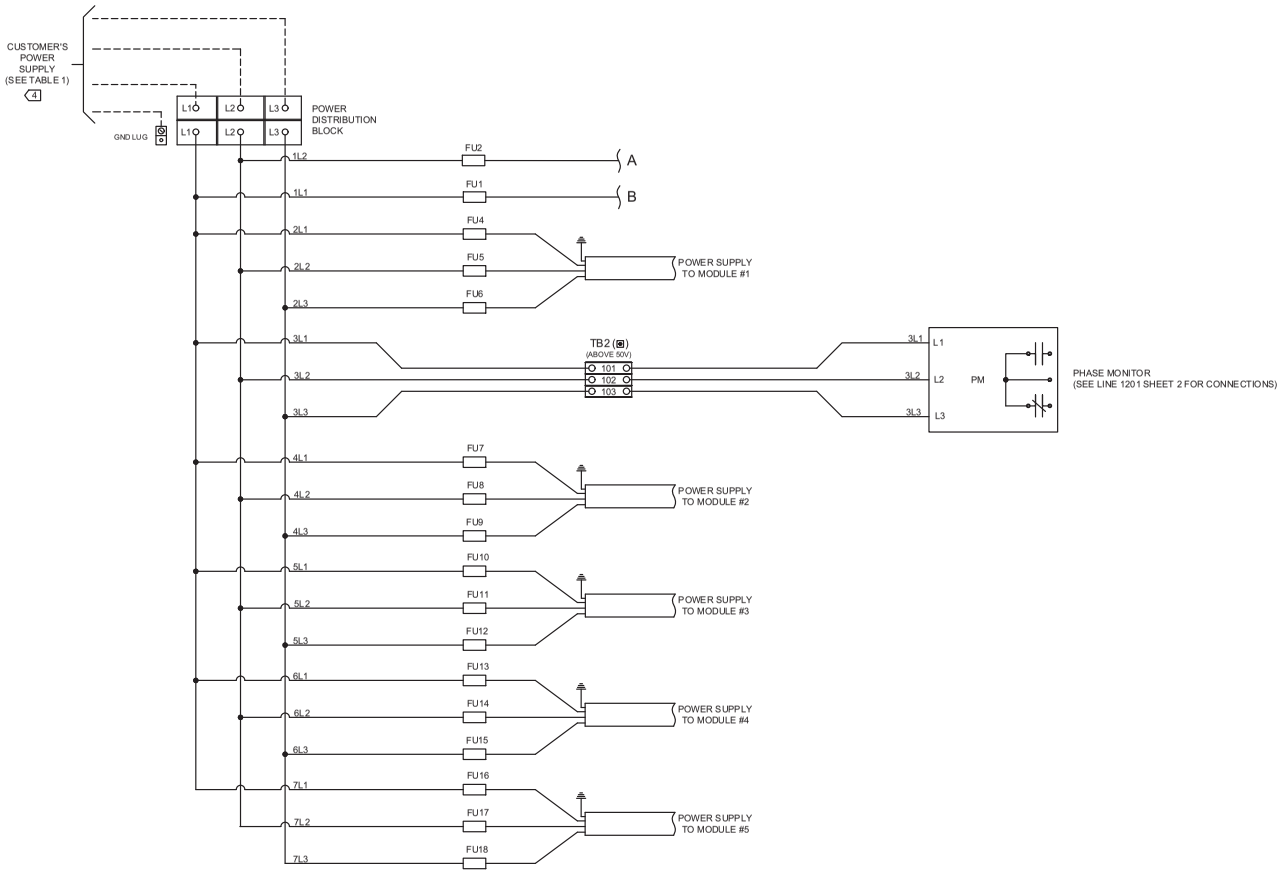
TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadors: DA20000NVC

Número de Desenho: 47689578

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

PT



NOTES 4

1. WIRE COLORS
   - 3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   - SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   - 115 VAC CONTROL - RED
   - VAC NEUTRAL - WHITE
   - GROUND - GREEN
   - VDC CONTROL - BLUE
   - VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   - CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMER'S COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABLE 1

UNIT DATA					TRANSFORMER			MODULE #1	MODULE #2	MODULE #3	MODULE #4	MODULE #5	MODULE #6	MODULE #7	MODULE #8
MODEL	CONDENSOR TYPE	VOLTAGE	MINIMUM CIRCUIT AMPACITY (A)	MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION (A)	VA	FU1-2 FUSE SIZE (A)	FU3 FUSE SIZE (A)	FU4-6 FUSE SIZE (A)	FU7-9 FUSE SIZE (A)	FU10-12 FUSE SIZE (A)	FU13-15 FUSE SIZE (A)	FU16-18 FUSE SIZE (A)	FU19-21 FUSE SIZE (A)	FU22-24 FUSE SIZE (A)	FU25-27 FUSE SIZE (A)
DA25000NVC	AIR COOLED	460/3/60	192.1	250	150	0.75	2	40	40	40	40	40	NA		
DA25000NVC	WATER COOLED	460/3/60	176.4	225	150	0.75	2	40	40	40	40	40	NA		

TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

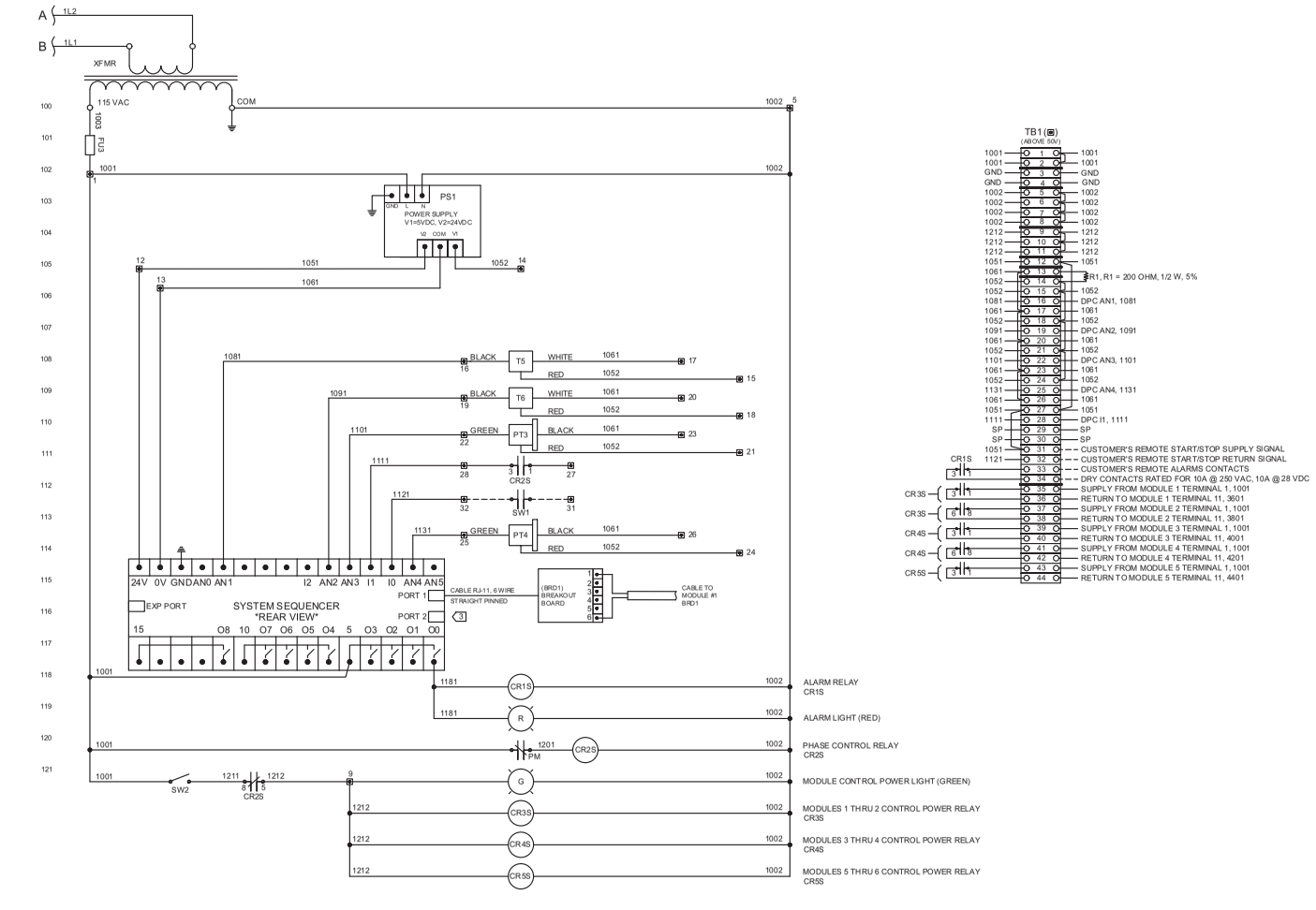
TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadores: DA25000NVC

Número de Desenho: 47689579

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT



NOTES

1. WIRE COLORS
   - 3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   - SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   - 115 VAC CONTROL - RED
   - VAC NEUTRAL - WHITE
   - GROUND - GREEN
   - VDC CONTROL - BLUE
   - VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   - CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMER'S COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

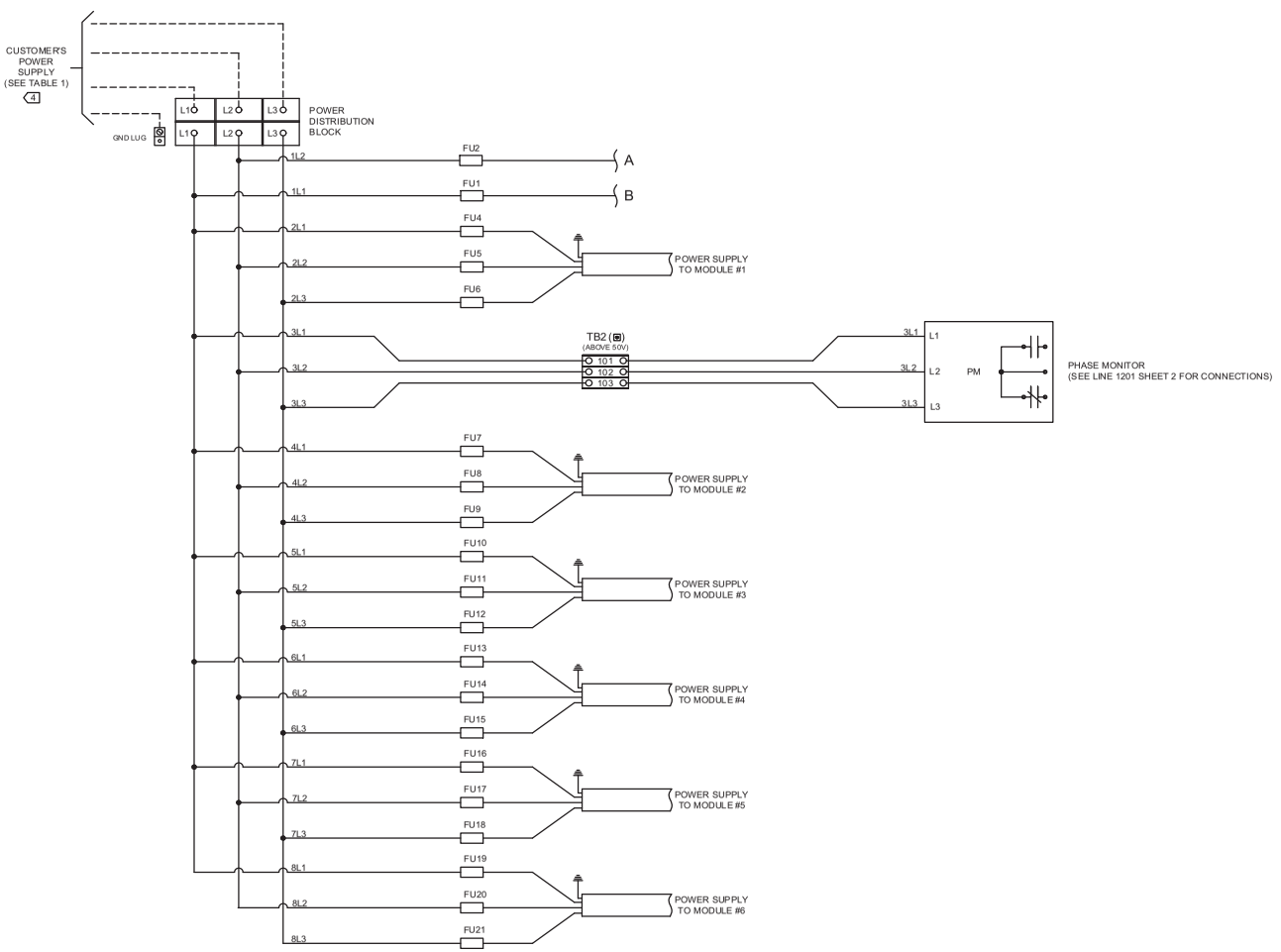
TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadors: DA25000NVC

Número de Desenho: 47689579

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

PT



NOTES

1. WIRE COLORS
   - 3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   - SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   - 115 VAC CONTROL - RED
   - VAC NEUTRAL - WHITE
   - GROUND - GREEN
   - VDC CONTROL - BLUE
   - VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   - CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMER'S COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABLE 1

UNIT DATA					TRANSFORMER			MODULE #1	MODULE #2	MODULE #3	MODULE #4	MODULE #5	MODULE #6	MODULE #7	MODULE #8
MODEL	CONDENSOR TYPE	VOLTAGE	MINIMUM CIRCUIT AMPACITY (A)	MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION (A)	VA	FU1-2 FUSE SIZE (A)	FU3 FUSE SIZE (A)	FU4-6 FUSE SIZE (A)	FU7-9 FUSE SIZE (A)	FU10-12 FUSE SIZE (A)	FU13-15 FUSE SIZE (A)	FU16-18 FUSE SIZE (A)	FU19-21 FUSE SIZE (A)	FU22-24 FUSE SIZE (A)	FU25-27 FUSE SIZE (A)
DA30000NVC	AIR COOLED	460/3/60	230.4	300	150	0.75	2	40	40	40	40	40	40	NA	
DA30000NVC	WATER COOLED	460/3/60	211.6	250	150	0.75	2	40	40	40	40	40	40	NA	

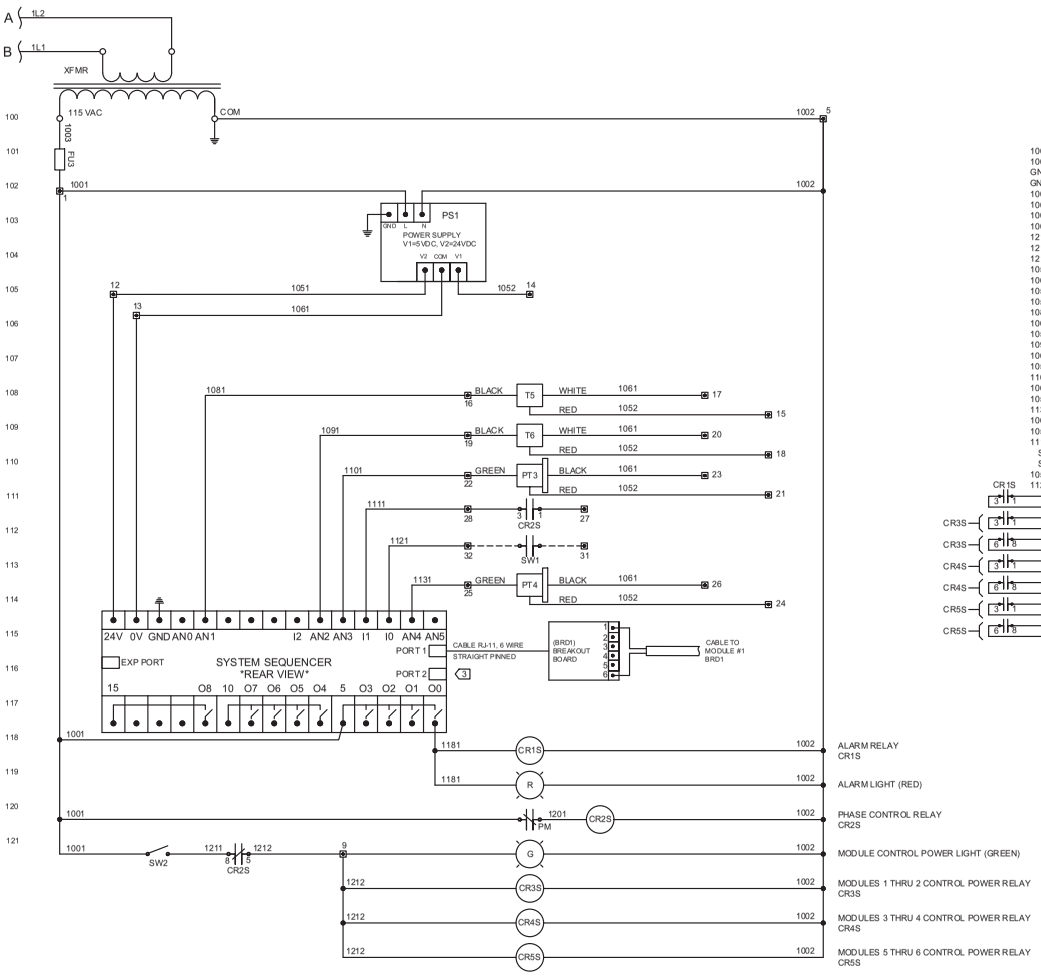
TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

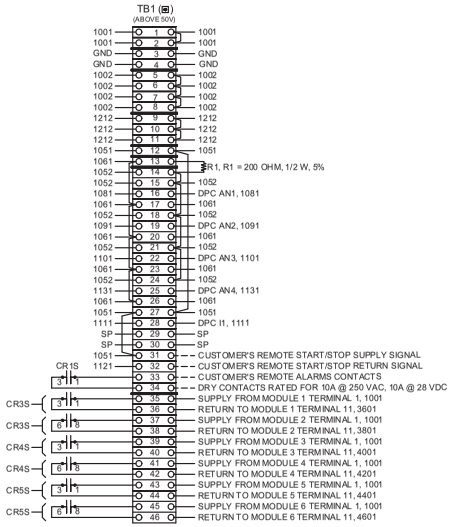
TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadores: DA30000NVC

Número de Desenho: 47689580

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT





NOTES

1. WIRE COLORS
   - 3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   - SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   - 115 VAC CONTROL - RED
   - VAC NEUTRAL - WHITE
   - GROUND - GREEN
   - VDC CONTROL - BLUE
   - VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   - CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMERS COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

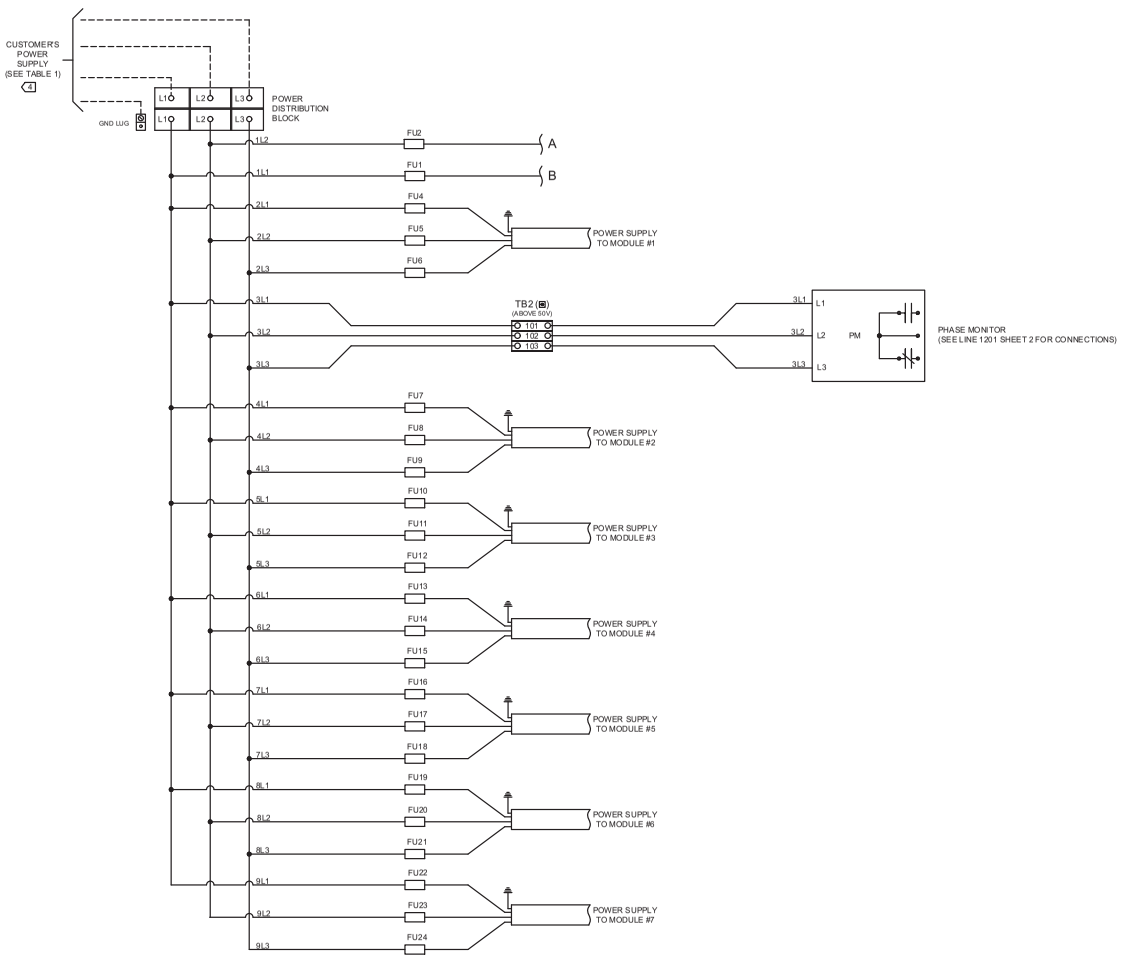
Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadores: DA30000NVC

Número de Desenho: 47689580

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

PT

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT



NOTES

1. WIRE COLORS
   3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   115 VAC CONTROL - RED
   VAC NEUTRAL - WHITE
   GROUND - GREEN
   VDC CONTROL - BLUE
   VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMER'S COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABLE 1

UNIT DATA					TRANSFORMER			MODULE #1	MODULE #2	MODULE #3	MODULE #4	MODULE #5	MODULE #6	MODULE #7	MODULE #8
MODEL	CONDENSOR TYPE	VOLTAGE	MINIMUM CIRCUIT AMPACITY (A)	MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION (A)	VA	FU1-2 FUSE SIZE (A)	FU3 FUSE SIZE (A)	FU4-6 FUSE SIZE (A)	FU7-9 FUSE SIZE (A)	FU10-12 FUSE SIZE (A)	FU13-15 FUSE SIZE (A)	FU16-18 FUSE SIZE (A)	FU19-21 FUSE SIZE (A)	FU22-24 FUSE SIZE (A)	FU25-27 FUSE SIZE (A)
DA35000NVC	AIR COOLED	460/3/60	268.8	350	150	0.75	2	40	40	40	40	40	40	40	NA
DA35000NVC	WATER COOLED	460/3/60	246.8	300	150	0.75	2	40	40	40	40	40	40	40	NA

TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

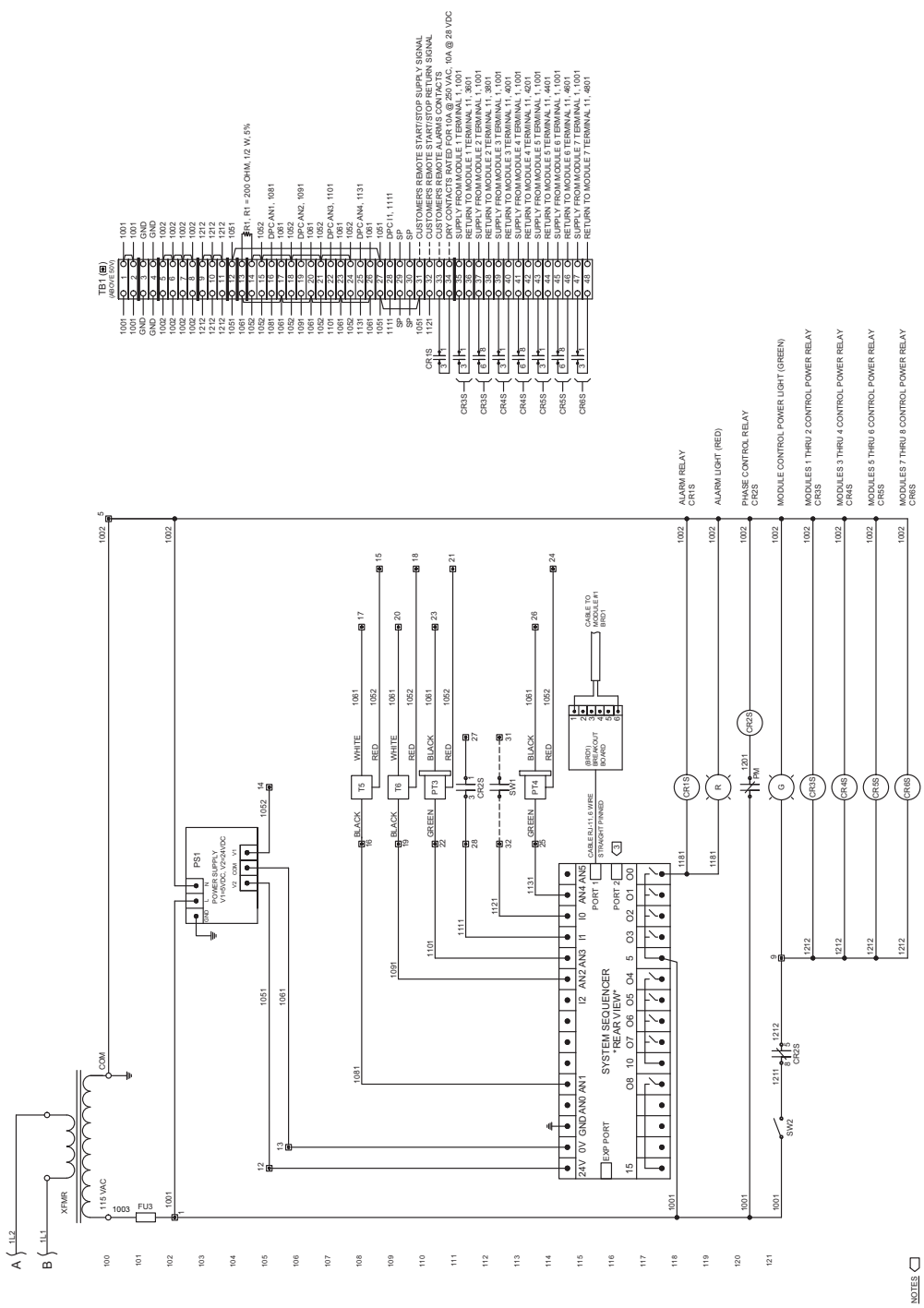
Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadores: DA35000NVC

Número de Desenho: 47689581

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

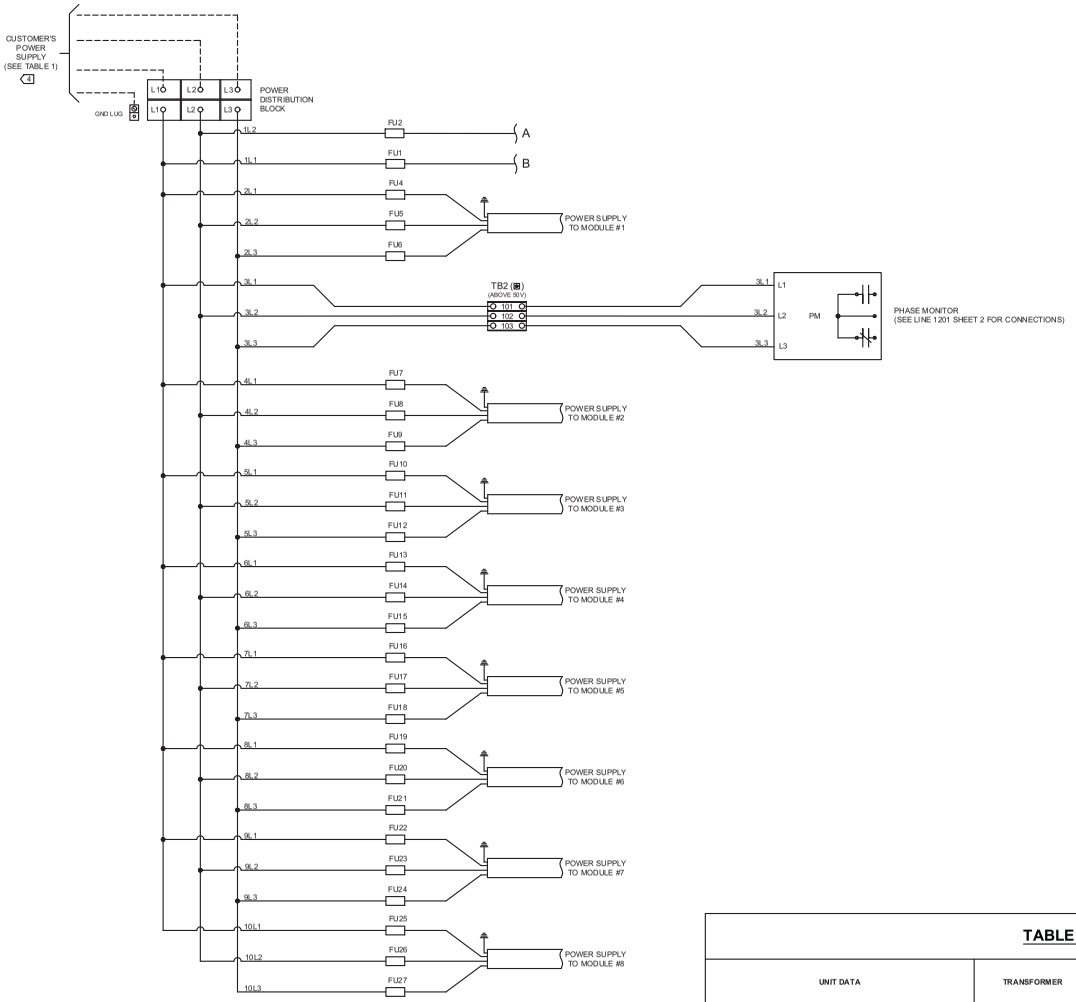
TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR



Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadors: DA35000NVC

Número de Desenho: 47689581



NOTES

1. WIRE COLORS
   3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   115 VAC CONTROL - RED
   VAC NEUTRAL - WHITE
   GROUND - GREEN
   VDC CONTROL - BLUE
   VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMER'S COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABLE 1

UNIT DATA					TRANSFORMER			MODULE #1	MODULE #2	MODULE #3	MODULE #4	MODULE #5	MODULE #6	MODULE #7	MODULE #8
MODEL	CONDENSOR TYPE	VOLTAGE	MINIMUM CIRCUIT AMPACITY (A)	MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION (A)	VA	FU1-2 FUSE SIZE (A)	FU3 FUSE SIZE (A)	FU4-6 FUSE SIZE (A)	FU7-9 FUSE SIZE (A)	FU10-12 FUSE SIZE (A)	FU13-15 FUSE SIZE (A)	FU16-18 FUSE SIZE (A)	FU19-21 FUSE SIZE (A)	FU22-24 FUSE SIZE (A)	FU25-27 FUSE SIZE (A)
DA40000NVC	AIR COOLED	460/3/60	307.1	400	150	0.75	2	40							
DA40000NVC	WATER COOLED	460/3/60	282	350	150	0.75	2	40							

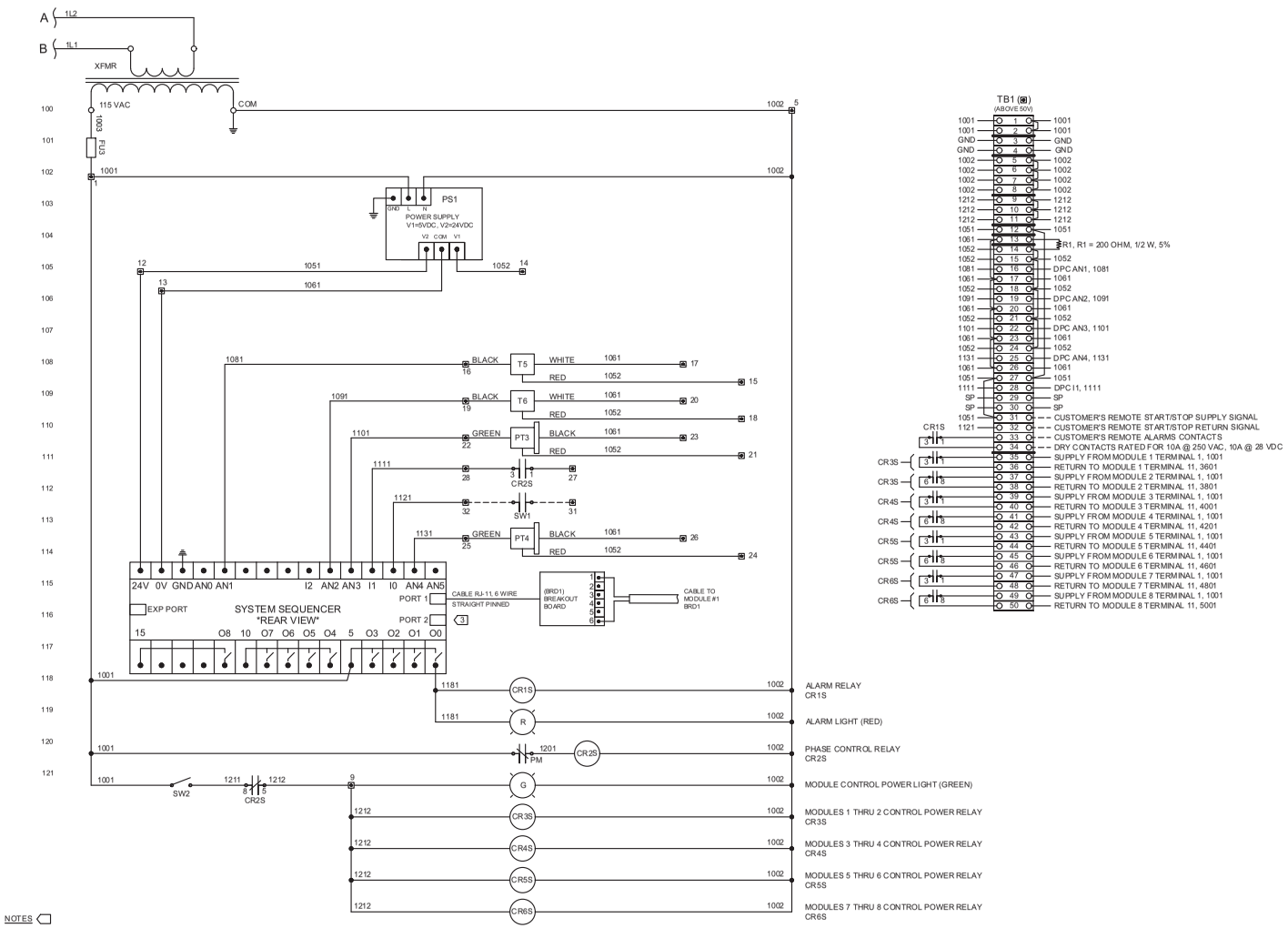
TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadores: DA40000NVC

Número de Desenho: 47689582

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT



NOTES

1. WIRE COLORS
   - 3 PHASE LINE VOLTAGE - L1 = BLACK, L2 = WHITE, L3 = RED
   - SINGLE PHASE VAC POWER - BLACK
   - 115 VAC CONTROL - RED
   - VAC NEUTRAL - WHITE
   - GROUND - GREEN
   - VDC CONTROL - BLUE
   - VDC NEUTRAL - WHITE W/ BLUE STRIPE
   - CUSTOMER CONNECTIONS - YELLOW
2. CONTROLS TO BE LABELED IN ENCLOSURE TO MATCH WIRING DIAGRAM PER UL 508A.
3. PORT 2 ON SYSTEM SEQUENCER IS CUSTOMER'S COMMUNICATION PORT.
4. MAIN INCOMING POWER DISCONNECTING MEANS AND CIRCUIT PROTECTION TO BE PROVIDED BY CUSTOMER.

TABELA DE CONTROLADORES E DISPOSITIVOS DE CONTROLE	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
BRD1	PLACA, BREAKOUT RJ11
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR
SW1	INTERRUPTOR, PARTIDA/PARADA REMOTA DO CLIENTE
SW2	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR

TABELA DE DISPOSITIVOS ELETROMECÂNICOS	
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	**DESCRIÇÃO**
CR"X"S	RELÉ DE CONTROLE (SEQUENCIADOR)
FU"X"	FUSÍVEL
PM	MONITOR DE FASE
PS"X"	FONTE DE ALIMENTAÇÃO
R"X"	RESISTÊNCIA
TB"X"	GRUPO DE BLOCOS DE TERMINAIS
XFMR	TRANSFORMADOR

Caixa de energia principal
Esquema elétrico
Modelo de secadores: DA40000NVC

Número de Desenho: 47689582

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

PT

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

14.0 DIAGRAMA DE FLUXO

Diagrama de fluxo - Refrigeração a ar
Modelo de secadores: DA6000-40000NVC

Número de Desenho: 47729823

TABELA 2

VISÃO GERAL DO SISTEMA (VER OBSERVAÇÃO 2)			
MODELO	**NÚMERO DE MÓDULOS**	**NÚMERO DE TANQUES**	**POSIÇÃO DO TANQUE (CONTAGEM DA ESQUERDA PARA A DIREITA AO VER O SECADOR)**
DA6000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA8000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA10000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA12000NVC	3	1	MÓDULO 2
DA15000NVC	3	2	MÓDULOS 2,3
DA20000NVC	4	3	MÓDULOS 2,3,4
DA25000NVC	5	3	MÓDULOS 2,3,4
DA30000NVC	6	3	MÓDULOS 2,3,4
DA35000NVC	7	4	MÓDULOS 2,3,4,5
DA40000NVC	8	5	MÓDULOS 2,3,4,5,6

INDIVIDUAL MODULE P&ID

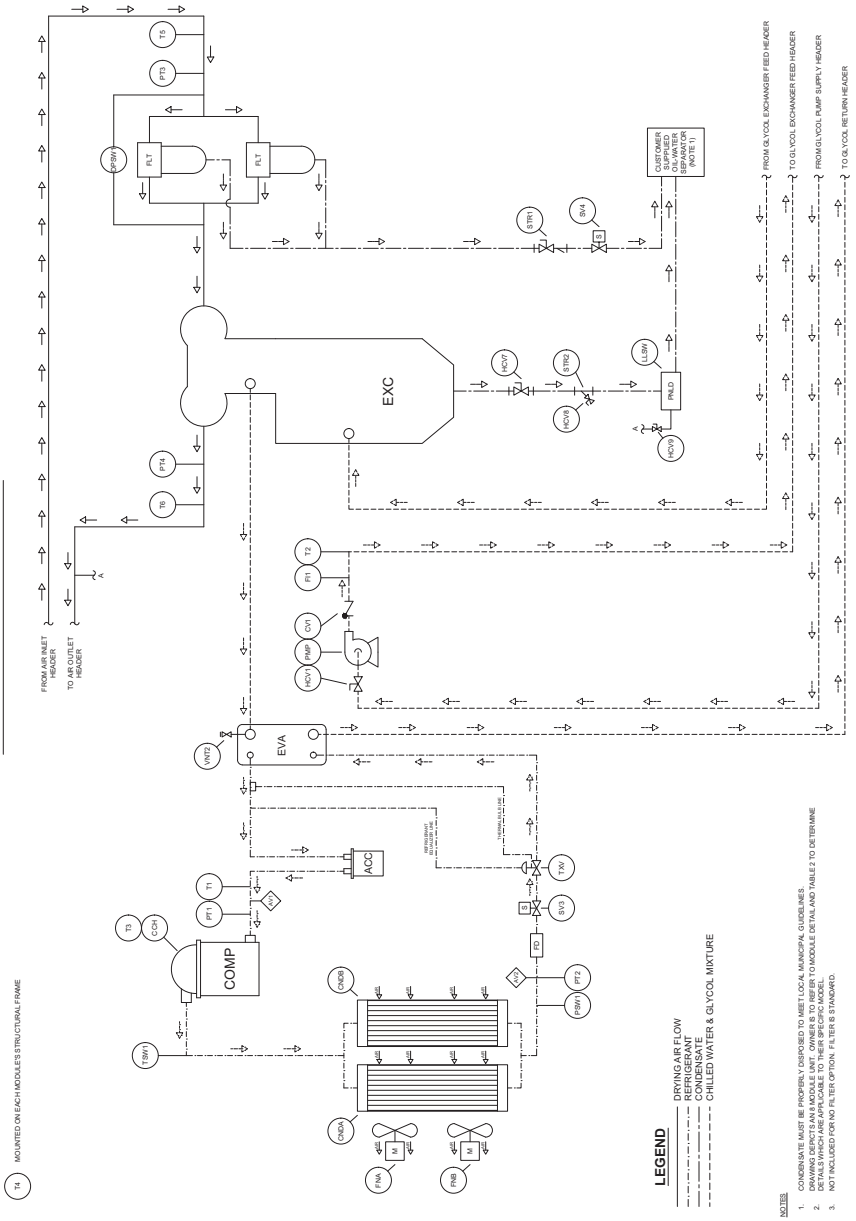


TABELA 1

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO
AV1	VÁLVULA DE ACESSO 1
AV2	VÁLVULA DE ACESSO 2
CCH	AQUECEDOR DO CÁRTER
CNDA	CONDENSADOR A
CNDB	CONDENSADOR B
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERANTE
CV1	VÁLVULA DE RETENÇÃO, SAÍDA DA BOMBA
DPSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (VER OBSERVAÇÃO 3)
EVA	EVAPORADOR
EXC	TROCADOR DE AR (TRÊS EM UM)
FD	SECADOR DE FILTRO, LINHA DE LÍQUIDO
FI1	INDICADOR DE VAZÃO, BOMBA
FLT	FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (INDICADO COMO DUPLEX PARA MAIOR CLAREZA) (VER OBSERVAÇÃO 3)
FNA	VENTILADOR A
FNB	VENTILADOR B

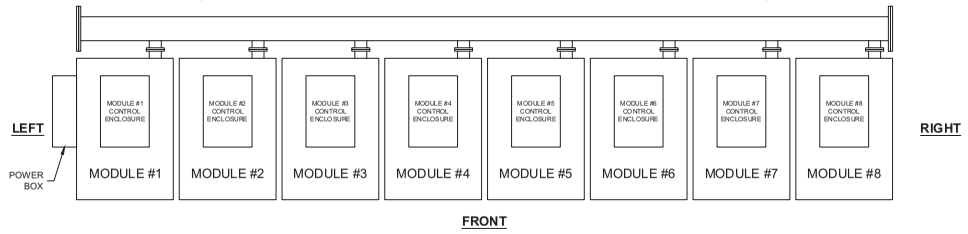
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
HCV1	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DA BOMBA
HCV2	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DRENAGEM DO TANQUE
HCV3	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DO MÓDULO DE AR
HCV4	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE AR
HCV7	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO PNLD
HCV8	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, BOCA DE LIMPEZA DO FILTRO Y
HCV9	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DESLIGAMENTO DO ABASTECIMENTO DO PNLD
LLSW	INTERRUPTOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO, PNLD
PMP	BOMBA, GLICOL
PNLD	DRENO PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR
PSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO, DESCARGA DO COMPRESSOR
PT1	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SUCÇÃO
PT2	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DESCARGA
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)

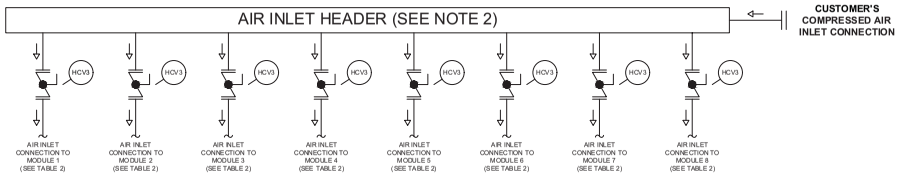
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
STR1	FILTRO COM VÁLVULA DE FECHAMENTO EMBUTIDA (VER OBSERVAÇÃO 3)
STR2	FILTRO, TIPO Y
SV3	VÁLVULA DO SOLENOIDE, LINHA DE LÍQUIDO
SV4	VÁLVULA SOLENOIDE, DRENO TEMPORIZADO 4 (VER OBSERVAÇÃO 3)
T1	SENSOR DE TEMPERATURA, SUCÇÃO
T2	SENSOR DE TEMPERATURA, REFRIGERADOR
T3	SENSOR DE TEMPERATURA, INVÓLUCRO DO COMPRESSOR
T4	SENSOR DE TEMPERATURA, AMBIENTE
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
TNK	TANQUE, GLICOL
TSW1	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA, DESCARGA DO COMPRESSOR
TXV	VÁLVULA DE EXPANSÃO TÉRMICA
VNT1	VENTILAÇÃO, TANQUE
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL

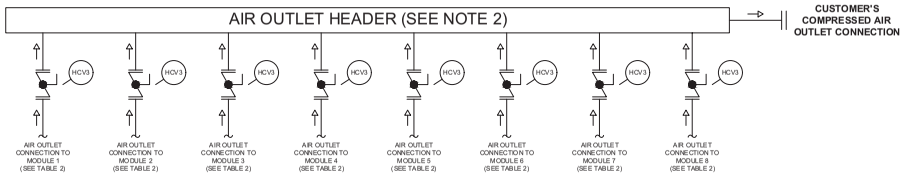
Diagrama de fluxo - Refrigeração a ar
Modelo de secadors: DA6000-40000NVC
Número de Desenho: 47729823

MODULE DETAIL

(EIGHT MODULE UNIT SHOWN FOR REFERENCE. REFER TO INDIVIDUAL UNIT CONFIGURATION TO DETERMINE MODULE COUNT)







NOTES

1. CONDENSATE MUST BE PROPERLY DISPOSED TO MEET LOCAL MUNICIPAL GUIDELINES.
2. DRAWING DEPICTS AN 8 MODULE UNIT. OWNER IS TO REFER TO MODULE DETAIL AND TABLE 2 TO DETERMINE DETAILS WHICH ARE APPLICABLE TO THEIR SPECIFIC MODEL.
3. NOT INCLUDED FOR NO FILTER OPTION. FILTER IS STANDARD.

LEGEND

- DRYING AIR FLOW
- REFRIGERANT
- CONDENSATE
- CHILLED WATER & GLYCOL MIXTURE

TABELA 2

VISÃO GERAL DO SISTEMA (VER OBSERVAÇÃO 2)			
MODELO	**NÚMERO DE MÓDULOS**	**NÚMERO DE TANQUES**	**POSIÇÃO DO TANQUE (CONTAGEM DA ESQUERDA PARA A DIREITA AO VER O SECADOR)**
DA6000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA8000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA10000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA12000NVC	3	1	MÓDULO 2
DA15000NVC	3	2	MÓDULOS 2,3
DA20000NVC	4	3	MÓDULOS 2,3,4
DA25000NVC	5	3	MÓDULOS 2,3,4
DA30000NVC	6	3	MÓDULOS 2,3,4
DA35000NVC	7	4	MÓDULOS 2,3,4,5
DA40000NVC	8	5	MÓDULOS 2,3,4,5,6

TABELA 1

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO
AV1	VÁLVULA DE ACESSO 1
AV2	VÁLVULA DE ACESSO 2
CCH	AQUECEDOR DO CÁRTER
CNDA	CONDENSADOR A
CNDB	CONDENSADOR B
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERANTE
CV1	VÁLVULA DE RETENÇÃO, SAÍDA DA BOMBA
DPSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (VER OBSERVAÇÃO 3)
EVA	EVAPORADOR
EXC	TROCADOR DE AR (TRÊS EM UM)
FD	SECADOR DE FILTRO, LINHA DE LÍQUIDO
FI1	INDICADOR DE VAZÃO, BOMBA
FLT	FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (INDICADO COMO DUPLEX PARA MAIOR CLAREZA) (VER OBSERVAÇÃO 3)
FNA	VENTILADOR A
FNB	VENTILADOR B

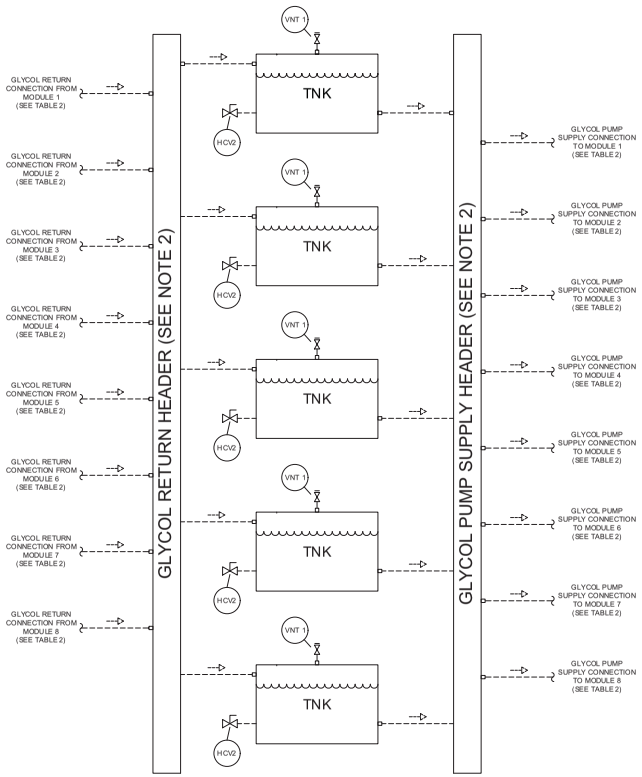
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
HCV1	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DA BOMBA
HCV2	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DRENAGEM DO TANQUE
HCV3	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DO MÓDULO DE AR
HCV4	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE AR
HCV7	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO PNLD
HCV8	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, BOCA DE LIMPEZA DO FILTRO Y
HCV9	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DESLIGAMENTO DO ABASTECIMENTO DO PNLD
LLSW	INTERRUPTOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO, PNLD
PMP	BOMBA, GLICOL
PNLD	DRENO PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR
PSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO, DESCARGA DO COMPRESSOR
PT1	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SUCÇÃO
PT2	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DESCARGA
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
STR1	FILTRO COM VÁLVULA DE FECHAMENTO EMBUTIDA (VER OBSERVAÇÃO 3)
STR2	FILTRO, TIPO Y
SV3	VÁLVULA DO SOLENOIDE, LINHA DE LÍQUIDO
SV4	VÁLVULA SOLENOIDE, DRENO TEMPORIZADO 4 (VER OBSERVAÇÃO 3)
T1	SENSOR DE TEMPERATURA, SUCÇÃO
T2	SENSOR DE TEMPERATURA, REFRIGERADOR
T3	SENSOR DE TEMPERATURA, INVÓLUCRO DO COMPRESSOR
T4	SENSOR DE TEMPERATURA, AMBIENTE
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
TNK	TANQUE, GLICOL
TSW1	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA, DESCARGA DO COMPRESSOR
TXV	VÁLVULA DE EXPANSÃO TÉRMICA
VNT1	VENTILAÇÃO, TANQUE
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

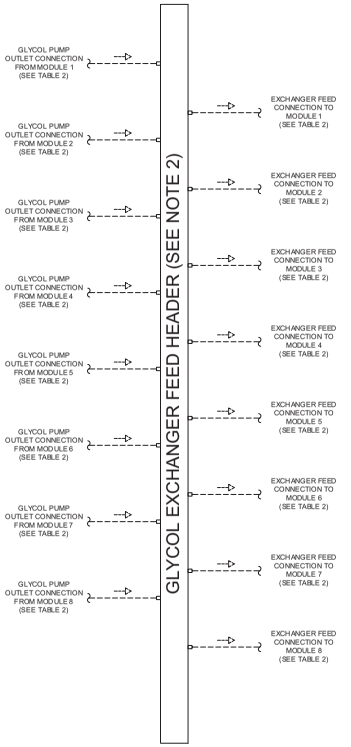
PT

Diagrama de fluxo - Refrigeração a ar
Modelo de secadores: DA6000-40000NVC
Número de Desenho: 47729823



NOTES

1. CONDENSATE MUST BE PROPERLY DISPOSED TO MEET LOCAL MUNICIPAL GUIDELINES.
2. DRAWING DEPICTS AN 8 MODULE UNIT. OWNER IS TO REFER TO MODULE DETAIL AND TABLE 2 TO DETERMINE DETAILS WHICH ARE APPLICABLE TO THEIR SPECIFIC MODEL.
3. NOT INCLUDED FOR NO FILTER OPTION. FILTER IS STANDARD.



LEGEND

- DRYING AIR FLOW
- REFRIGERANT
- CONDENSATE
- CHILLED WATER & GLYCOL MIXTURE

TABELA 2

VISÃO GERAL DO SISTEMA (VER OBSERVAÇÃO 2)			
MODELO	**NÚMERO DE MÓDULOS**	**NÚMERO DE TANQUES**	**POSIÇÃO DO TANQUE (CONTAGEM DA ESQUERDA PARA A DIREITA AO VER O SECADOR)**
DA6000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA8000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA10000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA12000NVC	3	1	MÓDULO 2
DA15000NVC	3	2	MÓDULOS 2,3
DA20000NVC	4	3	MÓDULOS 2,3,4
DA25000NVC	5	3	MÓDULOS 2,3,4
DA30000NVC	6	3	MÓDULOS 2,3,4
DA35000NVC	7	4	MÓDULOS 2,3,4,5
DA40000NVC	8	5	MÓDULOS 2,3,4,5,6

TABELA 1

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO
AV1	VÁLVULA DE ACESSO 1
AV2	VÁLVULA DE ACESSO 2
CCH	AQUECEDOR DO CÁRTER
CNDA	CONDENSADOR A
CNDB	CONDENSADOR B
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERANTE
CV1	VÁLVULA DE RETENÇÃO, SAÍDA DA BOMBA
DPSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (VER OBSERVAÇÃO 3)
EVA	EVAPORADOR
EXC	TROCADOR DE AR (TRÊS EM UM)
FD	SECADOR DE FILTRO, LINHA DE LÍQUIDO
FI1	INDICADOR DE VAZÃO, BOMBA
FLT	FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (INDICADO COMO DUPLEX PARA MAIOR CLAREZA) (VER OBSERVAÇÃO 3)
FNA	VENTILADOR A
FNB	VENTILADOR B

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
HCV1	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DA BOMBA
HCV2	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DRENAGEM DO TANQUE
HCV3	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DO MÓDULO DE AR
HCV4	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE AR
HCV7	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO PNLD
HCV8	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, BOCA DE LIMPEZA DO FILTRO Y
HCV9	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DESLIGAMENTO DO ABASTECIMENTO DO PNLD
LLSW	INTERRUPTOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO, PNLD
PMP	BOMBA, GLICOL
PNLD	DRENO PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR
PSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO, DESCARGA DO COMPRESSOR
PT1	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SUCÇÃO
PT2	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DESCARGA
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
STR1	FILTRO COM VÁLVULA DE FECHAMENTO EMBUTIDA (VER OBSERVAÇÃO 3)
STR2	FILTRO, TIPO Y
SV3	VÁLVULA DO SOLENOIDE, LINHA DE LÍQUIDO
SV4	VÁLVULA SOLENOIDE, DRENO TEMPORIZADO 4 (VER OBSERVAÇÃO 3)
T1	SENSOR DE TEMPERATURA, SUCÇÃO
T2	SENSOR DE TEMPERATURA, REFRIGERADOR
T3	SENSOR DE TEMPERATURA, INVÓLUCRO DO COMPRESSOR
T4	SENSOR DE TEMPERATURA, AMBIENTE
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
TNK	TANQUE, GLICOL
TSW1	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA, DESCARGA DO COMPRESSOR
TXV	VÁLVULA DE EXPANSÃO TÉRMICA
VNT1	VENTILAÇÃO, TANQUE
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

Diagrama de fluxo - Modelos resfriados a água
Modelo de secadores: DA6000-40000NVC

Número de Desenho: 47729824

INDIVIDUAL MODULE P&ID

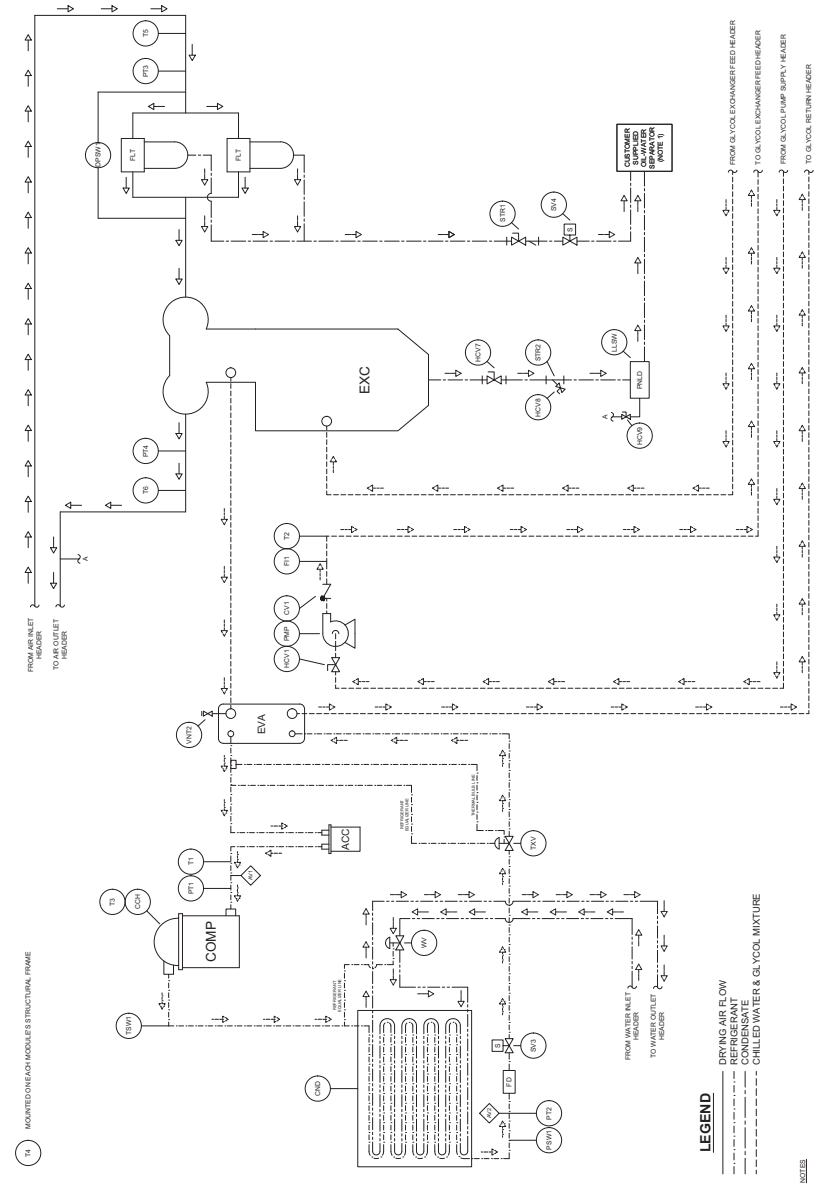


TABELA 1

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO
AV1	VÁLVULA DE ACESSO 1
AV2	VÁLVULA DE ACESSO 2
CCH	AQUECEDOR DO CÁRTER
CND	CONDENSADOR
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERANTE
CV1	VÁLVULA DE RETENÇÃO, SAÍDA DA BOMBA
DPSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (VER OBSERVAÇÃO 3)
EVA	EVAPORADOR
EXC	TROCADOR DE AR (TRÊS EM UM)
FD	SECADOR DE FILTRO, LINHA DE LÍQUIDO
FI1	INDICADOR DE VAZÃO, BOMBA
FLT	FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (INDICADO COMO DUPLEX PARA MAIOR CLAREZA) (VER OBSERVAÇÃO 3)
HCV1	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DA BOMBA
HCV2	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DRENAGEM DO TANQUE

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
HCV3	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DO MÓDULO DE AR
HCV4	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE AR
HCV5	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE ENTRADA DO MÓDULO DE ÁGUA
HCV6	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE ÁGUA
HCV7	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO PNLD
HCV8	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, BOCA DE LIMPEZA DO FILTRO Y
HCV9	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DESLIGAMENTO DO ABASTECIMENTO DO PNLD
LLSW	INTERRUPTOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO, PNLD
PMP	BOMBA, GLICOL
PNLD	DRENO PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR
PSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO, DESCARGA DO COMPRESSOR
PT1	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SUCÇÃO
PT2	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DESCARGA
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)

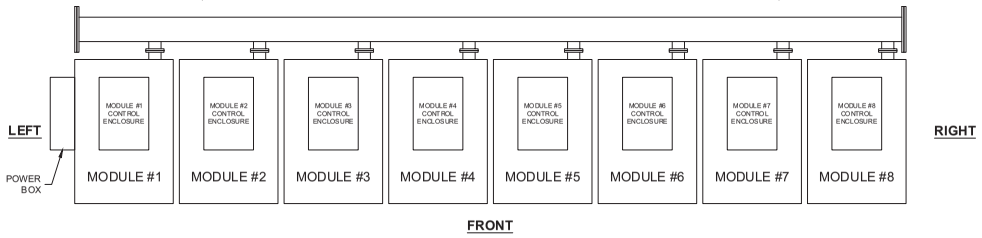
DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
STR1	FILTRO COM VÁLVULA DE FECHAMENTO EMBUTIDA (VER OBSERVAÇÃO 3)
STR2	FILTRO, TIPO Y
SV3	VÁLVULA DO SOLENOIDE, LINHA DE LÍQUIDO
SV4	VÁLVULA SOLENOIDE, DRENO TEMPORIZADO 4 (VER OBSERVAÇÃO 3)
T1	SENSOR DE TEMPERATURA, SUCÇÃO
T2	SENSOR DE TEMPERATURA, REFRIGERADOR
T3	SENSOR DE TEMPERATURA, INVÓLUCRO DO COMPRESSOR
T4	SENSOR DE TEMPERATURA, AMBIENTE
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
TNK	TANQUE, GLICOL
TSW1	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA, DESCARGA DO COMPRESSOR
TXV	VÁLVULA DE EXPANSÃO TÉRMICA
VNT1	VENTILAÇÃO, TANQUE
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL
WV	VÁLVULA REGULADORA DE ÁGUA

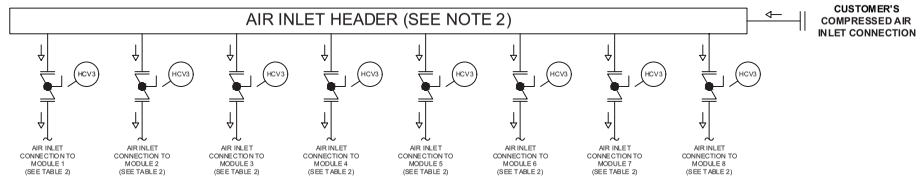
TABELA 2

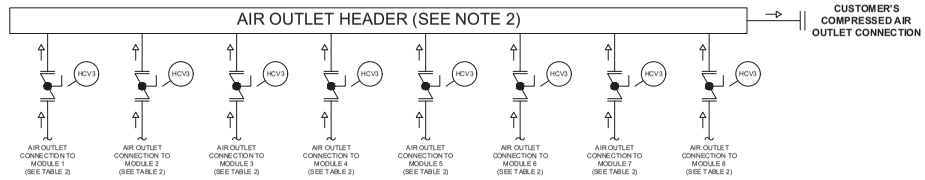
VISÃO GERAL DO SISTEMA (VER OBSERVAÇÃO 2)			
MODELO	NÚMERO DE MÓDULOS	NÚMERO DE TANQUES	POSIÇÃO DO TANQUE (CONTAGEM DA ESQUERDA PARA A DIREITA AO VER O SECADOR)
DA6000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA8000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA10000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA12000NVC	3	1	MÓDULO 2
DA15000NVC	3	2	MÓDULOS 2,3
DA20000NVC	4	3	MÓDULOS 2,3,4
DA25000NVC	5	3	MÓDULOS 2,3,4
DA30000NVC	6	3	MÓDULOS 2,3,4
DA35000NVC	7	4	MÓDULOS 2,3,4,5
DA40000NVC	8	5	MÓDULOS 2,3,4,5,6

MODULE DETAIL

(EIGHT MODULE UNIT SHOWN FOR REFERENCE. REFER TO INDIVIDUAL UNIT CONFIGURATION TO DETERMINE MODULE COUNT)







NOTES

1. CONDENSATE MUST BE PROPERLY DISPOSED TO MEET LOCAL MUNICIPAL GUIDELINES.
2. DRAWING DEPICTS AN 8 MODULE UNIT. OWNER IS TO REFER TO MODULE DETAIL AND TABLE 2 TO DETERMINE DETAILS WHICH ARE APPLICABLE TO THEIR SPECIFIC MODEL.
3. NOT INCLUDED FOR NO FILTER OPTION. FILTER IS STANDARD.

LEGEND

- DRYING AIR FLOW
- REFRIGERANT
- CONDENSATE
- CHILLED WATER & GLYCOL MIXTURE
- CUSTOMER'S COOLING WATER

TABELA 2

VISÃO GERAL DO SISTEMA (VER OBSERVAÇÃO 2)			
MODELO	**NÚMERO DE MÓDULOS**	**NÚMERO DE TANQUES**	**POSIÇÃO DO TANQUE (CONTAGEM DA ESQUERDA PARA A DIREITA AO VER O SECADOR)**
DA6000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA8000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA10000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA12000NVC	3	1	MÓDULO 2
DA15000NVC	3	2	MÓDULOS 2,3
DA20000NVC	4	3	MÓDULOS 2,3,4
DA25000NVC	5	3	MÓDULOS 2,3,4
DA30000NVC	6	3	MÓDULOS 2,3,4
DA35000NVC	7	4	MÓDULOS 2,3,4,5
DA40000NVC	8	5	MÓDULOS 2,3,4,5,6

TABELA 1

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO
AV1	VÁLVULA DE ACESSO 1
AV2	VÁLVULA DE ACESSO 2
CCH	AQUECEDOR DO CÁRTER
CND	CONDENSADOR
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERANTE
CV1	VÁLVULA DE RETENÇÃO, SAÍDA DA BOMBA
DPSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (VER OBSERVAÇÃO 3)
EVA	EVAPORADOR
EXC	TROCADOR DE AR (TRÊS EM UM)
FD	SECADOR DE FILTRO, LINHA DE LÍQUIDO
FI1	INDICADOR DE VAZÃO, BOMBA
FLT	FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (INDICADO COMO DUPLEX PARA MAIOR CLAREZA) (VER OBSERVAÇÃO 3)
HCV1	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DA BOMBA
HCV2	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DRENAGEM DO TANQUE
HCV3	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DO MÓDULO DE AR
HCV4	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE AR
HCV5	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE ENTRADA DO MÓDULO DE ÁGUA
HCV6	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE ÁGUA
HCV7	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO PNLD
HCV8	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, BOCA DE LIMPEZA DO FILTRO Y
HCV9	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DESLIGAMENTO DO ABASTECIMENTO DO PNLD
LLSW	INTERRUPTOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO, PNLD
PMP	BOMBA, GLICOL
PNLD	DRENO PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR
PSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO, DESCARGA DO COMPRESSOR
PT1	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SUCÇÃO
PT2	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DESCARGA
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
STR1	FILTRO COM VÁLVULA DE FECHAMENTO EMBUTIDA (VER OBSERVAÇÃO 3)
STR2	FILTRO, TIPO Y
SV3	VÁLVULA DO SOLENOIDE, LINHA DE LÍQUIDO
SV4	VÁLVULA SOLENOIDE, DRENO TEMPORIZADO 4 (VER OBSERVAÇÃO 3)
T1	SENSOR DE TEMPERATURA, SUCÇÃO
T2	SENSOR DE TEMPERATURA, REFRIGERADOR
T3	SENSOR DE TEMPERATURA, INVÓLUCRO DO COMPRESSOR
T4	SENSOR DE TEMPERATURA, AMBIENTE
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
TNK	TANQUE, GLICOL
TSW1	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA, DESCARGA DO COMPRESSOR
TXV	VÁLVULA DE EXPANSÃO TÉRMICA
VNT1	VENTILAÇÃO, TANQUE
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL
WV	VÁLVULA REGULADORA DE ÁGUA

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

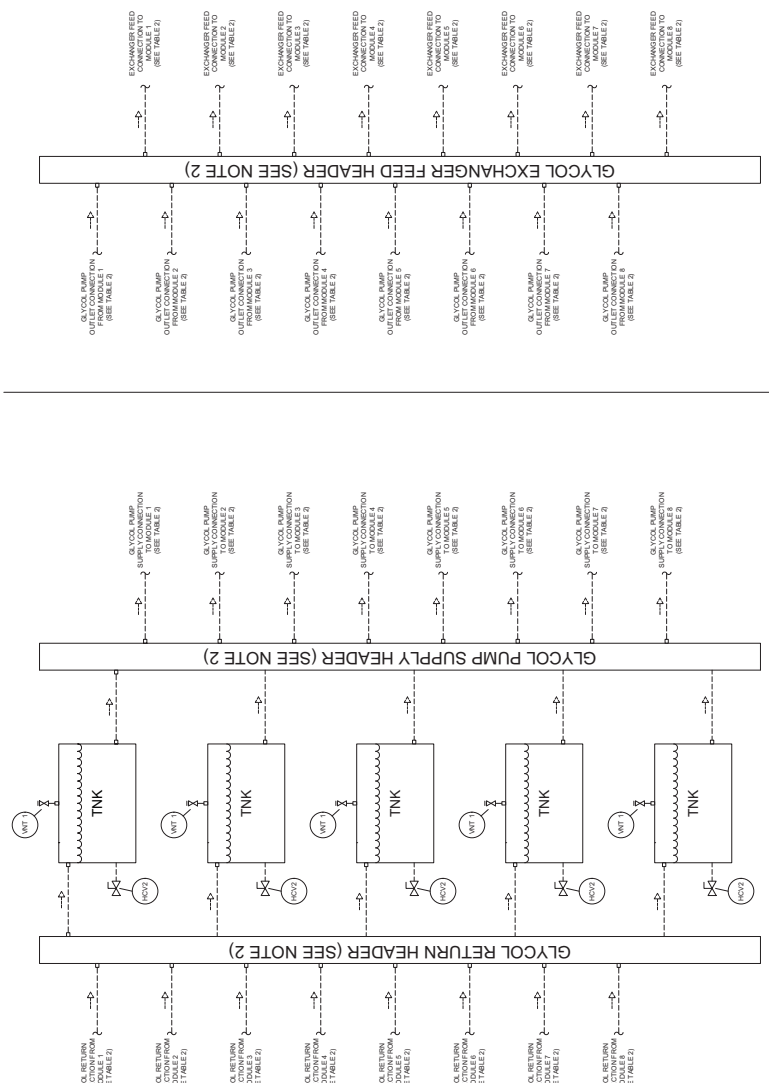
APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

Diagrama de fluxo - Modelos resfriados a água
Modelo de secadors: DA6000-40000NVC

Número de Desenho: 47729824

TABELA 2

VISÃO GERAL DO SISTEMA (VER OBSERVAÇÃO 2)			
MODELO	**NÚMERO DE MÓDULOS**	**NÚMERO DE TANQUES**	**POSIÇÃO DO TANQUE (CONTAGEM DA ESQUERDA PARA A DIREITA AO VER O SECADOR)**
DA6000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA8000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA10000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA12000NVC	3	1	MÓDULO 2
DA15000NVC	3	2	MÓDULOS 2,3
DA20000NVC	4	3	MÓDULOS 2,3,4
DA25000NVC	5	3	MÓDULOS 2,3,4
DA30000NVC	6	3	MÓDULOS 2,3,4
DA35000NVC	7	4	MÓDULOS 2,3,4,5
DA40000NVC	8	5	MÓDULOS 2,3,4,5,6



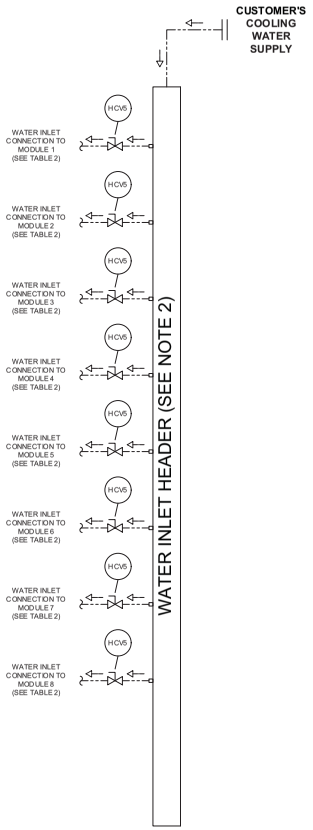
NOTES

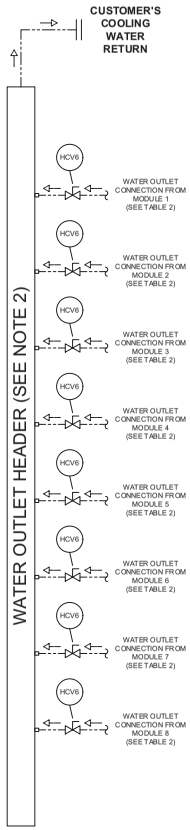
1. CONDENSATE MUST BE PROPERLY DISPOSED TO MEET LOCAL MUNICIPAL GUIDELINES.
2. DRAWING DEPICTS AN 8 MODULE UNIT. OWNER IS TO REFER TO MODULE DETAIL AND TABLE 2 TO DETERMINE DETAIL MODULE NUMBER FOR THEIR SPECIFIC UNIT.
3. NOT INCLUDED FOR NO FILTER OPTION. FILTER IS STANDARD.

TABELA 1

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO
AV1	VÁLVULA DE ACESSO 1
AV2	VÁLVULA DE ACESSO 2
CCH	AQUECEDOR DO CÁRTER
CND	CONDENSADOR
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERANTE
CV1	VÁLVULA DE RETENÇÃO, SAÍDA DA BOMBA
DPSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (VER OBSERVAÇÃO 3)
EVA	EVAPORADOR
EXC	TROCADOR DE AR (TRÊS EM UM)
FD	SECADOR DE FILTRO, LINHA DE LÍQUIDO
FI1	INDICADOR DE VAZÃO, BOMBA
FLT	FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (INDICADO COMO DUPLEX PARA MAIOR CLAREZA) (VER OBSERVAÇÃO 3)
HCV1	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DA BOMBA
HCV2	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DRENAGEM DO TANQUE
HCV3	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DO MÓDULO DE AR
HCV4	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE AR
HCV5	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE ENTRADA DO MÓDULO DE ÁGUA
HCV6	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE ÁGUA
HCV7	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO PNLD
HCV8	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, BOCA DE LIMPEZA DO FILTRO Y
HCV9	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DESLIGAMENTO DO ABASTECIMENTO DO PNLD
LLSW	INTERRUPTOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO, PNLD
PMP	BOMBA, GLICOL
PNLD	DRENO PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR
PSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO, DESCARGA DO COMPRESSOR
PT1	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SUCÇÃO
PT2	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DESCARGA
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
STR1	FILTRO COM VÁLVULA DE FECHAMENTO EMBUTIDA (VER OBSERVAÇÃO 3)
STR2	FILTRO, TIPO Y
SV3	VÁLVULA DO SOLENOIDE, LINHA DE LÍQUIDO
SV4	VÁLVULA SOLENOIDE, DRENO TEMPORIZADO 4 (VER OBSERVAÇÃO 3)
T1	SENSOR DE TEMPERATURA, SUCÇÃO
T2	SENSOR DE TEMPERATURA, REFRIGERADOR
T3	SENSOR DE TEMPERATURA, INVOLUCRO DO COMPRESSOR
T4	SENSOR DE TEMPERATURA, AMBIENTE
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
TNK	TANQUE, GLICOL
TSW1	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA, DESCARGA DO COMPRESSOR
TXV	VÁLVULA DE EXPANSÃO TÉRMICA
VNT1	VENTILAÇÃO, TANQUE
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL
WV	VÁLVULA REGULADORA DE ÁGUA

Diagrama de fluxo - Modelos resfriados a água
Modelo de secadors: DA6000-40000NVC
Número de Desenho: 47729824





NOTES

1. CONDENSATE MUST BE PROPERLY DISPOSED TO MEET LOCAL MUNICIPAL GUIDELINES.
2. DRAWING DEPICTS AN 8 MODULE UNIT. OWNER IS TO REFER TO MODULE DETAIL AND TABLE 2 TO DETERMINE DETAILS WHICH ARE APPLICABLE TO THEIR SPECIFIC MODEL.
3. NOT INCLUDED FOR NO FILTER OPTION. FILTER IS STANDARD.

LEGEND

- DRYING AIR FLOW
- REFRIGERANT
- CONDENSATE
- CHILLED WATER & GLYCOL MIXTURE
- CUSTOMER'S COOLING WATER

TABELA 2

VISÃO GERAL DO SISTEMA (VER OBSERVAÇÃO 2)			
MODELO	**NÚMERO DE MÓDULOS**	**NÚMERO DE TANQUES**	**POSIÇÃO DO TANQUE (CONTAGEM DA ESQUERDA PARA A DIREITA AO VER O SECADOR)**
DA6000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA8000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA10000NVC	2	1	MÓDULO 2
DA12000NVC	3	1	MÓDULO 2
DA15000NVC	3	2	MÓDULOS 2,3
DA20000NVC	4	3	MÓDULOS 2,3,4
DA25000NVC	5	3	MÓDULOS 2,3,4
DA30000NVC	6	3	MÓDULOS 2,3,4
DA35000NVC	7	4	MÓDULOS 2,3,4,5
DA40000NVC	8	5	MÓDULOS 2,3,4,5,6

TABELA 1

DESIGNAÇÃO DO DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO
AV1	VÁLVULA DE ACESSO 1
AV2	VÁLVULA DE ACESSO 2
CCH	AQUECEDOR DO CÁRTER
CND	CONDENSADOR
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERANTE
CV1	VÁLVULA DE RETENÇÃO, SAÍDA DA BOMBA
DPSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (VER OBSERVAÇÃO 3)
EVA	EVAPORADOR
EXC	TROCADOR DE AR (TRÊS EM UM)
FD	SECADOR DE FILTRO, LINHA DE LÍQUIDO
FI1	INDICADOR DE VAZÃO, BOMBA
FLT	FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO (INDICADO COMO DUPLEX PARA MAIOR CLAREZA) (VER OBSERVAÇÃO 3)
HCV1	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DA BOMBA
HCV2	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DRENAGEM DO TANQUE
HCV3	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO DO MÓDULO DE AR
HCV4	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE AR
HCV5	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE ENTRADA DO MÓDULO DE ÁGUA
HCV6	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DE SAÍDA DO MÓDULO DE ÁGUA
HCV7	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, ISOLAMENTO DO PNLD
HCV8	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, BOCA DE LIMPEZA DO FILTRO Y
HCV9	VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL, DESLIGAMENTO DO ABASTECIMENTO DO PNLD
LLSW	INTERRUPTOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO, PNLD
PMP	BOMBA, GLICOL
PNLD	DRENO PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR
PSW1	INTERRUPTOR DE PRESSÃO, DESCARGA DO COMPRESSOR
PT1	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SUCÇÃO
PT2	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DESCARGA
PT3	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
PT4	TRANSDUTOR DE PRESSÃO, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
STR1	FILTRO COM VÁLVULA DE FECHAMENTO EMBUTIDA (VER OBSERVAÇÃO 3)
STR2	FILTRO, TIPO Y
SV3	VÁLVULA DO SOLENOIDE, LINHA DE LÍQUIDO
SV4	VÁLVULA SOLENOIDE, DRENO TEMPORIZADO 4 (VER OBSERVAÇÃO 3)
T1	SENSOR DE TEMPERATURA, SUCÇÃO
T2	SENSOR DE TEMPERATURA, REFRIGERADOR
T3	SENSOR DE TEMPERATURA, INVÓLUCRO DO COMPRESSOR
T4	SENSOR DE TEMPERATURA, AMBIENTE
T5	SONDA DE TEMPERATURA, DUTO DE ADMISSÃO DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
T6	SONDA DE TEMPERATURA, SAÍDA DE AR (SOMENTE MÓDULO 1)
TNK	TANQUE, GLICOL
TSW1	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA, DESCARGA DO COMPRESSOR
TXV	VÁLVULA DE EXPANSÃO TÉRMICA
VNT1	VENTILAÇÃO, TANQUE
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL
WV	VÁLVULA REGULADORA DE ÁGUA

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

15.0 TABELA DE PEÇAS

P&ID REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DA6000 NVCA4	DA6000 NVCW4	DA8000 NVCA4	DA8000 NVCW4	DA10000 NVCA4	DA10000 NVCW4	QUANTIDADE/ UNIDADE	PEÇAS SOBRESSALENTES*		
									1	2	3
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO	47671437001	47671437001	47671437001	47671437001	47671437001	47671437001	1	1	1	1
	BLOCO, DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, CAIXA DE ENERGIA	47673727001	47673727001	47673727001	47673727001	47673727001	47673727001	1			
	CABO, TRANSDUTOR – CABO DE 3 METROS	38052429	38052429	38052429	38052429	38052429	38052429	2	1	1	1
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERAÇÃO 460V/3/60	47657681001	47667093002	47657684001	47657683001	47657685001	47657685001	1	1	1	1
CNDA,CNDB	CONDENSADOR, REFRIGERANTE	47699741001	47701271001	47699742001	47701272001	47699742001	47701273001	1			
	CONTATOR, COMPRESSOR	38054201	38054201	38054201	38054201	38054201	38054201	1	1	1	1
	CONTATOR, VENTILADOR DO CONDENSADOR	38052718	NA	38052718	NA	38052718	NA	2	1	1	1
PNLD	DRENO, PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR	47707520001	47707520001	47707520001	47707520001	47707520001	47707520001	1			
SV4	VÁLVULA DE DRENAGEM, VÁLVULA DO SOLENOIDE TEMPORIZADA COM FILTRO	47692245001	47692245001	47692245001	47692245001	47692245001	47692245001	1			
	CONTROLADOR DO SEQUENCIADOR, PROGRAMADO	47741409001	47741409001	47741409001	47741409001	47741409001	47741409001	1			
	CONTROLADOR DO MÓDULO, PROGRAMADO	47706584001	47706584001	47706584001	47706584001	47706584001	47706584001	1			
FD	SECADOR, FILTRO REFRIGERANTE	47663876001	47663876001	47663876001	47663876001	47663876001	47663876001	1			
FLT	ELEMENTO, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO	47692917001	47692917001	47692917001	47692917001	47692917001	47692917001	2			
EVA	EVAPORADOR, PLACA SOLDADA	47697250001	47697250001	47697251001	47697251001	47697251001	47697251001	1			
FNA,FNB	VENTILADOR, CONDENSADOR	47665146001	NA	47665146001	NA	47665146001	NA	2			
	ENCAIXE, COTOVELO DE MANGUEIRA DE GLICOL	684556	684556	684556	684556	684556	684556	6			
	FUSÍVEL, COMPRESSOR	23573264	23190747	38053831	38053831	38053831	23422207	3			
	FUSÍVEL, VENTILADOR	23573207	NA	23573207	NA	23573207	NA	6			
	FUSÍVEL, AQUECEDOR DO CÁRTER	38052874	38052874	38052874	38052874	38052874	38052874	2			
	FUSÍVEL, BOMBA DE GLICOL	23440530	23440530	23440530	23440530	23440530	23440530	1	1	1	2
	FUSÍVEL, ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO MODELO	38053468	38053468	38053500	38053500	38053500	38053500	3			
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PRIMÁRIO	23388218	23388218	23388218	23388218	23388218	23388218	2	2	2	4
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PRIMÁRIO – CAIXA DE ENERGIA	38052387	38052387	38052387	38052387	38052387	38052387	2			
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR SECUNDÁRIO	23440522	23440522	23440522	23440522	23440522	23440522	1	1	1	2
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR SECUNDÁRIO – CAIXA DE ENERGIA	38052361	38052361	38052361	38052361	38052361	38052361	1			
CCH	AQUECEDOR, CÁRTER DO COMPRESSOR	47692255001	47692255002	47692255001	47692255001	47692255001	47692255001	1			
FI1	INDICADOR, VAZÃO DE GLICOL EM CIRCUITO FECHADO	38052247	38052247	38052247	38052247	38052247	38052247	1			
	CLARO, INDICANDO, VERDE	47683801001	47683801001	47683801001	47683801001	47683801001	47683801001	1			
	LUZ, INDICANDO, VERMELHA	47683800001	47683800001	47683800001	47683800001	47683800001	47683800001	1			
	FONTE DE ALIMENTAÇÃO – 24 VCC e 5 VCC	47587161001	47587161001	47587161001	47587161001	47587161001	47587161001	1	1	1	1
T2,T4,T5,T6	SONDA, TEMPERATURA – RESFRIADOR E AMBIENTE	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	2	1	1	1
T1,T3	SONDA, TEMPERATURA – SUCÇÃO E INVÓLUCRO DO COMPRESSOR	38052445	38052445	38052445	38052445	38052445	38052445	2			
	SONDA, TEMPERATURA – DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	2			
PMP	BOMBA, GLICOL	24787095	24787095	24787095	24787095	24787095	24787095	1	1	1	1

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

P&ID REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DA6000 NVCA4	DA6000 NVCW4	DA8000 NVCA4	DA8000 NVCW4	DA10000 NVCA4	DA10000 NVCW4	QUANTIDADE/ UNIDADE	PEÇAS SOBRESSALENTES*		
									1	2	3
	RELÉ, 115 VCA, BOMBA, ALARME, FASE, CONTROLE DE MÓDULO	47691582001	47691582001	47691582001	47691582001	47691582001	47691582001	2			
	RELÉ, BASE	47675535001	47675535001	47675535001	47675535001	47675535001	47675535001	2			
	RESISTOR, PAINEL DE CONTROLE	38054151	38054151	38054151	38054151	38054151	38054151	1			
	ENCAIXE ROTALOCK, LINHA DE LÍQUIDO	22481352	22481352	22481352	22481352	22481352	22481352	1			
	ENCAIXE ROTALOCK, LINHA DE SUCÇÃO	22538771	22538771	22538771	22538771	22538771	22538771	1			
STR1	FILTRO, DRENO DE FILTRO	23141278	23141278	23141278	23141278	23141278	23141278	1			
STR2	FILTRO, TIPO Y, DRENO DE TROCADOR	23304439	23304439	23304439	23304439	23304439	23304439	1			
TSW1	INTERRUPTOR, TEMPERATURA DE DESCARGA DO COMPRESSOR	47692430001	47692428001	47692430001	47692430001	47692430001	47692430001	1			
DPSW1	INTERRUPTOR, PRESSÃO DIFERENCIAL DO FILTRO	47692246001	47692246001	47692246001	47692246001	47692246001	47692246001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DE MÓDULO INDIVIDUAL – ALÇA	47673730001	47673730001	47673730001	47673730001	47673730001	47673730001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DO MÓDULO INDIVIDUAL – EIXO	47673735001	47673735001	47673735001	47673735001	47673735001	47673735001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DO MÓDULO INDIVIDUAL – INTERRUPTOR	47673732001	47673732001	47673732001	47673732001	47673732001	47673732001	1			
	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO	47683799001	47683799001	47683799001	47683799001	47683799001	47683799001	1			
PT2	TRANSDUTOR, PRESSÃO DE DESCARGA DE REFRIGERANTE	47673740001	47673740001	47673740001	47673740001	47673740001	47673740001	1	1	1	1
PT1	TRANSDUTOR, PRESSÃO DE SUCÇÃO DE REFRIGERANTE	38052403	38052403	38052403	38052403	38052403	38052403	1	1	1	1
	TRANSFORMADOR, CONTROLE	23435423	23435423	23435423	23435423	23435423	23435423	1			
	TRANSFORMADOR, CONTROLE – CAIXA DE ENERGIA	38053252	38053252	38053252	38053252	38053252	38053252	1			
HVC3,HCV4	VÁLVULA, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA DE AR	47714248001	47714248001	47714248001	47714248001	47714248001	47714248001	2			
CV1	VÁLVULA, VERIFICAÇÃO – SAÍDA DA BOMBA	23304447	23304447	23304447	23304447	23304447	23304447	1			
MNF	VÁLVULA, BLOCO DE CONDENSADO	47692196001	47692196001	47692196001	47692196001	47692196001	47692196001	1			
HCV1	VÁLVULA, ISOLAMENTO DA BOMBA DE GLICOL	24787111	24787111	24787111	24787111	24787111	24787111	2	1		
TXV	VÁLVULA, EXPANSÃO DO REFRIGERANTE	47663782001	47663782001	47663782002	47663782002	47663782003	47663782003	1			
SV3	VÁLVULA, VÁLVULA SOLENOIDE – LINHA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE	47663845001	47663845001	47663845001	47663845001	47663845001	47663845001	1			
SV3	VÁLVULA, BOBINA DE SOLENOIDE – LINHA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE	47691549001	47691549001	47691549001	47691549001	47691549001	47691549001	1			
WV	VÁLVULA, CONDENSADOR DE CONTROLE DE ÁGUA	NA	47675413002	NA	47675413002	NA	47675413002	1			
HCV5,HCV6	VÁLVULA, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA DE ÁGUA	NA	47714361001	NA	47714361001	NA	47714361001	2			
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL	38052577	38052577	38052577	38052577	38052577	38052577	1			

***SOBRESSALENTES:** as quantidades sob este título refletem o número, de cada item, que recomendamos ser mantido à mão para manutenção ou reparo. A quantidade apropriada para a sua aplicação dependerá de quão críticas as interrupções na manutenção são para a sua operação.

Classe:	Quantidade:	Sugerido para:
1	Mínimo	Serviço doméstico em que as interrupções de serviço são aceitáveis.
2	Média	Serviço doméstico em que algumas interrupções de serviço são aceitáveis.
3	Máximo	Serviço de exportação ou serviço doméstico em que as interrupções de serviço são inaceitáveis.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

P&ID REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DA12000 NVCA4	DA12000 NVCW4	DA15000 NVCA4	DA15000 NVCW4	DA20000 NVCA4	DA20000 NVCW4	QUANTIDADE/ UNIDADE	PEÇAS SOBRESSALENTES*		
									1	2	3
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO	47671437001	47671437001	47671437001	47671437001	47671437001	47671437001	1	1	1	1
	BLOCO, DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, CAIXA DE ENERGIA	38052833	38052833	38052833	38052833	38052833	38052833	1			
	CABO, TRANSDUTOR – CABO DE 3 METROS	38052429	38052429	38052429	38052429	38052429	38052429	2	1	1	1
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERAÇÃO 460V/3/60	47657684001	47657683001	47657685001	47657685001	47657685001	47657685001	1	1	1	1
CNDA,CNDB	CONDENSADOR, REFRIGERANTE	47699742001	47701272001	47699742001	47701273001	47699742001	47701273001	1			
	CONTATOR, COMPRESSOR	38054201	38054201	38054201	38054201	38054201	38054201	1	1	1	1
	CONTATOR, VENTILADOR DO CONDENSADOR	38052718	NA	38052718	NA	38052718	NA	2	1	1	1
PNLD	DRENO, PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR	47707520001	47707520001	47707520001	47707520001	47707520001	47707520001	1			
SV4	VÁLVULA DE DRENAGEM, VÁLVULA DO SOLENOIDE TEMPORIZADA COM FILTRO	47692245001	47692245001	47692245001	47692245001	47692245001	47692245001	1			
	CONTROLADOR DO SEQUENCIADOR, PROGRAMADO	47741409001	47741409001	47741409001	47741409001	47741409001	47741409001	1			
	CONTROLADOR DO MÓDULO, PROGRAMADO	47706584001	47706584001	47706584001	47706584001	47706584001	47706584001	1			
FD	SECADOR, FILTRO REFRIGERANTE	47663876001	47663876001	47663876001	47663876001	47663876001	47663876001	1			
FLT	ELEMENTO, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO	47692917001	47692917001	47692917001	47692917001	47692917001	47692917001	2			
EVA	EVAPORADOR, PLACA SOLDADA	47697251001	47697251001	47697251001	47697251001	47697251001	47697251001	1			
FNA,FNB	VENTILADOR, CONDENSADOR	47665146001	NA	47665146001	NA	47665146001	NA	2			
	ENCAIXE, COTOVELO DE MANGUEIRA DE GLICOL	684556	684556	684556	684556	684556	684556	6			
	FUSÍVEL, COMPRESSOR	38053831	38053831	38053831	23422207	38053831	23422207	3			
	FUSÍVEL, VENTILADOR	23573207	NA	23573207	NA	23573207	NA	6			
	FUSÍVEL, AQUECEDOR DO CÁRTER	38052874	38052874	38052874	38052874	38052874	38052874	2			
	FUSÍVEL, BOMBA DE GLICOL	23440530	23440530	23440530	23440530	23440530	23440530	1	1	1	2
	FUSÍVEL, ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO MODELO	38053500	38053500	38053500	38053500	38053500	38053500	3			
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PRIMÁRIO	23388218	23388218	23388218	23388218	23388218	23388218	2	2	2	4
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PRIMÁRIO – CAIXA DE ENERGIA	38052387	38052387	38052387	38052387	38052387	38052387	2			
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR SECUNDÁRIO	23440522	23440522	23440522	23440522	23440522	23440522	1	1	1	2
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR SECUNDÁRIO – CAIXA DE ENERGIA	38052361	38052361	38052361	38052361	38052361	38052361	1			
CCH	AQUECEDOR, CÁRTER DO COMPRESSOR	47692255001	47692255001	47692255001	47692255001	47692255001	47692255001	1			
	INDICADOR, VAZÃO DE GLICOL EM CIRCUITO FECHADO	38052247	38052247	38052247	38052247	38052247	38052247	1			
	CLARO, INDICANDO, VERDE	47683801001	47683801001	47683801001	47683801001	47683801001	47683801001	1			
	LUZ, INDICANDO, VERMELHA	47683800001	47683800001	47683800001	47683800001	47683800001	47683800001	1			
	FONTE DE ALIMENTAÇÃO – 24 VCC e 5 VCC	47587161001	47587161001	47587161001	47587161001	47587161001	47587161001	1	1	1	1
T2,T4	SONDA, TEMPERATURA – RESFRIADOR E AMBIENTE	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	2	1	1	1
T1,T3	SONDA, TEMPERATURA – SUCÇÃO E INVÓLUCRO DO COMPRESSOR	38052445	38052445	38052445	38052445	38052445	38052445	2			
	SONDA, TEMPERATURA – DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	2			

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

P&ID REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DA12000 NVCA4	DA12000 NVCW4	DA15000 NVCA4	DA15000 NVCW4	DA20000 NVCA4	DA20000 NVCW4	QUANTIDADE/ UNIDADE	PEÇAS SOBRESSALENTES*		
									1	2	3
PMP	BOMBA, GLICOL	24787095	24787095	24787095	24787095	24787095	24787095	1	1	1	1
	RELÉ, 115 VCA, BOMBA, ALARME, FASE, CONTROLE DE MÓDULO	47691582001	47691582001	47691582001	47691582001	47691582001	47691582001	2			
	RELÉ, BASE	47675535001	47675535001	47675535001	47675535001	47675535001	47675535001	2			
	RESISTOR, PAINEL DE CONTROLE	38054151	38054151	38054151	38054151	38054151	38054151	1			
	ENCAIXE ROTALOCK, LINHA DE LÍQUIDO	22481352	22481352	22481352	22481352	22481352	22481352	1			
	ENCAIXE ROTALOCK, LINHA DE SUCÇÃO	22538771	22538771	22538771	22538771	22538771	22538771	1			
STR1	FILTRO, DRENO DE FILTRO	23141278	23141278	23141278	23141278	23141278	23141278	1			
STR2	FILTRO, TIPO Y, DRENO DE TROCADOR	23304439	23304439	23304439	23304439	23304439	23304439	1			
TSW1	INTERRUPTOR, TEMPERATURA DE DESCARGA DO COMPRESSOR	47692430001	47692430001	47692430001	47692430001	47692430001	47692430001	1			
DPSW1	INTERRUPTOR, PRESSÃO DIFERENCIAL DO FILTRO	47692246001	47692246001	47692246001	47692246001	47692246001	47692246001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DE MÓDULO INDIVIDUAL – ALÇA	47673730001	47673730001	47673730001	47673730001	47673730001	47673730001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DO MÓDULO INDIVIDUAL – EIXO	47673735001	47673735001	47673735001	47673735001	47673735001	47673735001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DO MÓDULO INDIVIDUAL – INTERRUPTOR	47673732001	47673732001	47673732001	47673732001	47673732001	47673732001	1			
	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO	47683799001	47683799001	47683799001	47683799001	47683799001	47683799001	1			
PT2	TRANSDUTOR, PRESSÃO DE DESCARGA DE REFRIGERANTE	47673740001	47673740001	47673740001	47673740001	47673740001	47673740001	1	1	1	1
PT1	TRANSDUTOR, PRESSÃO DE SUCÇÃO DE REFRIGERANTE	38052403	38052403	38052403	38052403	38052403	38052403	1	1	1	1
	TRANSFORMADOR, CONTROLE	23435423	23435423	23435423	23435423	23435423	23435423	1			
	TRANSFORMADOR, CONTROLE – CAIXA DE ENERGIA	38053252	38053252	38053252	38053252	38053252	38053252	1			
	VÁLVULA, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA DE AR	47714248001	47714248001	47714248001	47714248001	47714248001	47714248001	2			
	VÁLVULA, VERIFICAÇÃO – SAÍDA DA BOMBA	23304447	23304447	23304447	23304447	23304447	23304447	1			
MNF	VÁLVULA, BLOCO DE CONDENSADO	47692196001	47692196001	47692196001	47692196001	47692196001	47692196001	1			
HCV1,HCV2	VÁLVULA, ISOLAMENTO DA BOMBA DE GLICOL	24787111	24787111	24787111	24787111	24787111	24787111	2	1		
TXV	VÁLVULA, EXPANSÃO DO REFRIGERANTE	47663782002	47663782002	47663782003	47663782003	47663782003	47663782003	1			
SV3	VÁLVULA, VÁLVULA SOLENOIDE – LINHA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE	47663845001	47663845001	47663845001	47663845001	47663845001	47663845001	1			
SV3	VÁLVULA, BOBINA DE SOLENOIDE – LINHA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE	47691549001	47691549001	47691549001	47691549001	47691549001	47691549001	1			
WV	VÁLVULA, CONDENSADOR DE CONTROLE DE ÁGUA	NA	47675413002	NA	47675413002	NA	47675413002	1			
	VÁLVULA, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA DE ÁGUA	NA	47714361001	NA	47714361001	NA	47714361001	2			
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL	38052577	38052577	38052577	38052577	38052577	38052577	1			

***SOBRESSALENTES:** as quantidades sob este título refletem o número, de cada item, que recomendamos ser mantido à mão para manutenção ou reparo. A quantidade apropriada para a sua aplicação dependerá de quão críticas as interrupções na manutenção são para a sua operação.

Classe:	Quantidade:	Sugerido para:
1	Mínimo	Serviço doméstico em que as interrupções de serviço são aceitáveis.
2	Média	Serviço doméstico em que algumas interrupções de serviço são aceitáveis.
3	Máximo	Serviço de exportação ou serviço doméstico em que as interrupções de serviço são inaceitáveis.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

P&ID REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DA25000 NVCA4	DA25000 NVCW4	DA30000 NVCA4	DA30000 NVCW4	DA35000 NVCA4	DA35000 NVCW4	QUANTIDADE/ UNIDADE	PEÇAS SOBRESSALENTES*		
									1	2	3
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO	47671437001	47671437001	47671437001	47671437001	47671437001	47671437001	1	1	1	1
	BLOCO, DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, CAIXA DE ENERGIA	47713251001	47713251001	47713251001	47713251001	47713251001	47713251001	1			
	CABO, TRANSDUTOR – CABO DE 3 METROS	38052429	38052429	38052429	38052429	38052429	38052429	2	1	1	1
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERAÇÃO 460V/3/60	47657685001	47657685001	47657685001	47657685001	47657685001	47657685001	1	1	1	1
CNDA,CNDB	CONDENSADOR, REFRIGERANTE	47699742001	47701273001	47699742001	47701273001	47699742001	47701273001	1			
	CONTATOR, COMPRESSOR	38054201	38054201	38054201	38054201	38054201	38054201	1	1	1	1
	CONTATOR, VENTILADOR DO CONDENSADOR	38052718	NA	38052718	NA	38052718	NA	2	1	1	1
PNLD	DRENO, PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR	47707520001	47707520001	47707520001	47707520001	47707520001	47707520001	1			
SV4	VÁLVULA DE DRENAGEM, VÁLVULA DO SOLENOIDE TEMPORIZADA COM FILTRO	47692245001	47692245001	47692245001	47692245001	47692245001	47692245001	1			
	CONTROLADOR DO SEQUENCIADOR, PROGRAMADO	47741409001	47741409001	47741409001	47741409001	47741409001	47741409001	1			
	CONTROLADOR DO MÓDULO, PROGRAMADO	47706584001	47706584001	47706584001	47706584001	47706584001	47706584001	1			
FD	SECADOR, FILTRO REFRIGERANTE	47663876001	47663876001	47663876001	47663876001	47663876001	47663876001	1			
FLT	ELEMENTO, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO	47692917001	47692917001	47692917001	47692917001	47692917001	47692917001	2			
EVA	EVAPORADOR, PLACA SOLDADA	47697251001	47697251001	47697251001	47697251001	47697251001	47697251001	1			
FNA,FNB	VENTILADOR, CONDENSADOR	47665146001	NA	47665146001	NA	47665146001	NA	2			
	ENCAIXE, COTOVELO DE MANGUEIRA DE GLICOL	684556	684556	684556	684556	684556	684556	6			
	FUSÍVEL, COMPRESSOR	38053831	23422207	38053831	23422207	38053831	23422207	3			
	FUSÍVEL, VENTILADOR	23573207	NA	23573207	NA	23573207	NA	6			
	FUSÍVEL, AQUECEDOR DO CÁRTER	38052874	38052874	38052874	38052874	38052874	38052874	2			
	FUSÍVEL, BOMBA DE GLICOL	23440530	23440530	23440530	23440530	23440530	23440530	1	1	1	2
	FUSÍVEL, ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO MODELO	38053500	38053500	38053500	38053500	38053500	38053500	3			
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PRIMÁRIO	23388218	23388218	23388218	23388218	23388218	23388218	2	2	2	4
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PRIMÁRIO – CAIXA DE ENERGIA	38052387	38052387	38052387	38052387	38052387	38052387	2			
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR SECUNDÁRIO	23440522	23440522	23440522	23440522	23440522	23440522	1	1	1	2
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR SECUNDÁRIO – CAIXA DE ENERGIA	38052361	38052361	38052361	38052361	38052361	38052361	1			
CCH	AQUECEDOR, CÁRTER DO COMPRESSOR	47692255001	47692255001	47692255001	47692255001	47692255001	47692255001	1			
	INDICADOR, VAZÃO DE GLICOL EM CIRCUITO FECHADO	38052247	38052247	38052247	38052247	38052247	38052247	1			
	CLARO, INDICANDO, VERDE	47683801001	47683801001	47683801001	47683801001	47683801001	47683801001	1			
	LUZ, INDICANDO, VERMELHA	47683800001	47683800001	47683800001	47683800001	47683800001	47683800001	1			
	FONTE DE ALIMENTAÇÃO – 24 VCC e 5 VCC	47587161001	47587161001	47587161001	47587161001	47587161001	47587161001	1	1	1	1
T2,T4	SONDA, TEMPERATURA – RESFRIADOR E AMBIENTE	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	2	1	1	1
T1,T3	SONDA, TEMPERATURA – SUCÇÃO E INVÓLUCRO DO COMPRESSOR	38052445	38052445	38052445	38052445	38052445	38052445	2			
	SONDA, TEMPERATURA – DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	38446449	2			

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

P&ID REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DA25000 NVCA4	DA25000 NVCW4	DA30000 NVCA4	DA30000 NVCW4	DA35000 NVCA4	DA35000 NVCW4	QUANTIDADE/ UNIDADE	PEÇAS SOBRESSALENTES*		
									1	2	3
PMP	BOMBA, GLICOL	24787095	24787095	24787095	24787095	24787095	24787095	1	1	1	1
	RELÉ, 115 VCA, BOMBA, ALARME, FASE, CONTROLE DE MÓDULO	47691582001	47691582001	47691582001	47691582001	47691582001	47691582001	2			
	RELÉ, BASE	47675535001	47675535001	47675535001	47675535001	47675535001	47675535001	2			
	RESISTOR, PAINEL DE CONTROLE	38054151	38054151	38054151	38054151	38054151	38054151	1			
	ENCAIXE ROTALOCK, LINHA DE LÍQUIDO	22481352	22481352	22481352	22481352	22481352	22481352	1			
	ENCAIXE ROTALOCK, LINHA DE SUCÇÃO	22538771	22538771	22538771	22538771	22538771	22538771	1			
STR1	FILTRO, DRENO DE FILTRO	23141278	23141278	23141278	23141278	23141278	23141278	1			
STR2	FILTRO, TIPO Y, DRENO DE TROCADOR	23304439	23304439	23304439	23304439	23304439	23304439	1			
TSW1	INTERRUPTOR, TEMPERATURA DE DESCARGA DO COMPRESSOR	47692430001	47692430001	47692430001	47692430001	47692430001	47692430001	1			
DPSW1	INTERRUPTOR, PRESSÃO DIFERENCIAL DO FILTRO	47692246001	47692246001	47692246001	47692246001	47692246001	47692246001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DE MÓDULO INDIVIDUAL – ALÇA	47673730001	47673730001	47673730001	47673730001	47673730001	47673730001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DO MÓDULO INDIVIDUAL – EIXO	47673735001	47673735001	47673735001	47673735001	47673735001	47673735001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DO MÓDULO INDIVIDUAL – INTERRUPTOR	47673732001	47673732001	47673732001	47673732001	47673732001	47673732001	1			
	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO	47683799001	47683799001	47683799001	47683799001	47683799001	47683799001	1			
PT2	TRANSDUTOR, PRESSÃO DE DESCARGA DE REFRIGERANTE	47673740001	47673740001	47673740001	47673740001	47673740001	47673740001	1	1	1	1
PT1	TRANSDUTOR, PRESSÃO DE SUCÇÃO DE REFRIGERANTE	38052403	38052403	38052403	38052403	38052403	38052403	1	1	1	1
	TRANSFORMADOR, CONTROLE	23435423	23435423	23435423	23435423	23435423	23435423	1			
	TRANSFORMADOR, CONTROLE – CAIXA DE ENERGIA	38053252	38053252	38053252	38053252	38053252	38053252	1			
	VÁLVULA, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA DE AR	47714248001	47714248001	47714248001	47714248001	47714248001	47714248001	2			
	VÁLVULA, VERIFICAÇÃO – SAÍDA DA BOMBA	23304447	23304447	23304447	23304447	23304447	23304447	1			
MNF	VÁLVULA, BLOCO DE CONDENSADO	47692196001	47692196001	47692196001	47692196001	47692196001	47692196001	1			
HCV1,HCV2	VÁLVULA, ISOLAMENTO DA BOMBA DE GLICOL	24787111	24787111	24787111	24787111	24787111	24787111	2	1		
TXV	VÁLVULA, EXPANSÃO DO REFRIGERANTE	47663782003	47663782003	47663782003	47663782003	47663782003	47663782003	1			
SV3	VÁLVULA, VÁLVULA SOLENOIDE – LINHA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE	47663845001	47663845001	47663845001	47663845001	47663845001	47663845001	1			
SV3	VÁLVULA, BOBINA DE SOLENOIDE – LINHA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE	47691549001	47691549001	47691549001	47691549001	47691549001	47691549001	1			
WV	VÁLVULA, CONDENSADOR DE CONTROLE DE ÁGUA	NA	47675413002	NA	47675413002	NA	47675413002	1			
	VÁLVULA, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA DE ÁGUA	NA	47714361001	NA	47714361001	NA	47714361001	2			
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL	38052577	38052577	38052577	38052577	38052577	38052577	1			

***SOBRESSALENTES:** as quantidades sob este título refletem o número, de cada item, que recomendamos ser mantido à mão para manutenção ou reparo. A quantidade apropriada para a sua aplicação dependerá de quão críticas as interrupções na manutenção são para a sua operação.

Classe:	Quantidade:	Sugerido para:
1	Mínimo	Serviço doméstico em que as interrupções de serviço são aceitáveis.
2	Média	Serviço doméstico em que algumas interrupções de serviço são aceitáveis.
3	Máximo	Serviço de exportação ou serviço doméstico em que as interrupções de serviço são inaceitáveis.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

P&ID REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DA40000NVCA4	DA40000NVCW4	QUANTIDADE/ UNIDADE	PEÇAS SOBRESSALENTES*		
					1	2	3
ACC	ACUMULADOR, LINHA DE SUCÇÃO	47671437001	47671437001	1	1	1	1
	BLOCO, DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, CAIXA DE ENERGIA	47713251001	47713251001	1			
	CABO, TRANSDUTOR – CABO DE 3 METROS	38052429	38052429	2	1	1	1
COMP	COMPRESSOR, REFRIGERAÇÃO 460V/3/60	47657685001	47657685001	1	1	1	1
CNDA,CNDB	CONDENSADOR, REFRIGERANTE	47699742001	47701273001	1			
	CONTATOR, COMPRESSOR	38054201	38054201	1	1	1	1
	CONTATOR, VENTILADOR DO CONDENSADOR	38052718	NA	2	1	1	1
PNLD	DRENO, PNEUMÁTICO SEM PERDA DE AR	47707520001	47707520001	1			
SV4	VÁLVULA DE DRENAGEM, VÁLVULA DO SOLENOIDE TEMPORIZADA COM FILTRO	47692245001	47692245001	1			
	CONTROLADOR DO SEQUENCIADOR, PROGRAMADO	47741409001	47741409001	1			
	CONTROLADOR DO MÓDULO, PROGRAMADO	47706584001	47706584001	1			
FD	SECADOR, FILTRO REFRIGERANTE	47663876001	47663876001	1			
FLT	ELEMENTO, FILTRO DO DUTO DE ADMISSÃO	47692917001	47692917001	2			
EVA	EVAPORADOR, PLACA SOLDADA	47697251001	47697251001	1			
FNA,FNB	VENTILADOR, CONDENSADOR	47665146001	NA	2			
	ENCAIXE, COTOVELO DE MANGUEIRA DE GLICOL	684556	684556	6			
	FUSÍVEL, COMPRESSOR	38053831	23422207	3			
	FUSÍVEL, VENTILADOR	23573207	NA	6			
	FUSÍVEL, AQUECEDOR DO CÁRTER	38052874	38052874	2			
	FUSÍVEL, BOMBA DE GLICOL	23440530	23440530	1	1	1	2
	FUSÍVEL, ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO MODELO	38053500	38053500	3			
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PRIMÁRIO	23388218	23388218	2	2	2	4
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PRIMÁRIO – CAIXA DE ENERGIA	38052387	38052387	2			
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR SECUNDÁRIO	23440522	23440522	1	1	1	2
	FUSÍVEL, TRANSFORMADOR SECUNDÁRIO – CAIXA DE ENERGIA	38052361	38052361	1			
CCH	AQUECEDOR, CÁRTER DO COMPRESSOR	47692255001	47692255001	1			
	INDICADOR, VAZÃO DE GLICOL EM CIRCUITO FECHADO	38052247	38052247	1			
	CLARO, INDICANDO, VERDE	47683801001	47683801001	1			
	LUZ, INDICANDO, VERMELHA	47683800001	47683800001	1			
	FONTE DE ALIMENTAÇÃO – 24 VCC e 5 VCC	47587161001	47587161001	1	1	1	1
T2,T4	SONDA, TEMPERATURA – RESFRIADOR E AMBIENTE	38446449	38446449	2	1	1	1
T1,T3	SONDA, TEMPERATURA – SUCÇÃO E INVÓLUCRO DO COMPRESSOR	38052445	38052445	2			
	SONDA, TEMPERATURA – DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA	38446449	38446449	2			
PMP	BOMBA, GLICOL	24787095	24787095	1	1	1	1
	RELÉ, 115 VCA, BOMBA, ALARME, FASE, CONTROLE DE MÓDULO	47691582001	47691582001	2			
	RELÉ, BASE	47675535001	47675535001	2			
	RESISTOR, PAINEL DE CONTROLE	38054151	38054151	1			
	ENCAIXE ROTALOCK, LINHA DE LÍQUIDO	22481352	22481352	1			
	ENCAIXE ROTALOCK, LINHA DE SUCÇÃO	22538771	22538771	1			
STR1	FILTRO, DRENO DE FILTRO	23141278	23141278	1			
STR2	FILTRO, TIPO Y, DRENO DE TROCADOR	23304439	23304439	1			
TSW1	INTERRUPTOR, TEMPERATURA DE DESCARGA DO COMPRESSOR	47692430001	47692430001	1			
DPSW1	INTERRUPTOR, PRESSÃO DIFERENCIAL DO FILTRO	47692246001	47692246001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DE MÓDULO INDIVIDUAL – ALÇA	47673730001	47673730001	1			
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DO MÓDULO INDIVIDUAL – EIXO	47673735001	47673735001	1			

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

P&ID REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DA40000NVCA4	DA40000NVCW4	QUANTIDADE/ UNIDADE	PEÇAS SOBRESSALENTES*		
					1	2	3
	INTERRUPTOR, DESCONEXÃO DO MÓDULO INDIVIDUAL – INTERRUPTOR	47673732001	47673732001	1			
	INTERRUPTOR, ALIMENTAÇÃO PARA CONTROLE DO MÓDULO	47683799001	47683799001	1			
PT2	TRANSDUTOR, PRESSÃO DE DESCARGA DE REFRIGERANTE	47673740001	47673740001	1	1	1	1
PT1	TRANSDUTOR, PRESSÃO DE SUCÇÃO DE REFRIGERANTE	38052403	38052403	1	1	1	1
	TRANSFORMADOR, CONTROLE	23435423	23435423	1			
	TRANSFORMADOR, CONTROLE – CAIXA DE ENERGIA	38053252	38053252	1			
	VÁLVULA, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA DE AR	47714248001	47714248001	2			
	VÁLVULA, VERIFICAÇÃO – SAÍDA DA BOMBA	23304447	23304447	1			
MNF	VÁLVULA, BLOCO DE CONDENSADO	47692196001	47692196001	1			
HCV1,HCV2	VÁLVULA, ISOLAMENTO DA BOMBA DE GLICOL	24787111	24787111	2	1		
TXV	VÁLVULA, EXPANSÃO DO REFRIGERANTE	47663782003	47663782003	1			
SV3	VÁLVULA, VÁLVULA SOLENOIDE – LINHA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE	47663845001	47663845001	1			
SV3	VÁLVULA, BOBINA DE SOLENOIDE – LINHA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE	47691549001	47691549001	1			
WV	VÁLVULA, CONDENSADOR DE CONTROLE DE ÁGUA	NA	47675413002	1			
	VÁLVULA, ISOLAMENTO DO DUTO DE ADMISSÃO E SAÍDA DE ÁGUA	NA	47714361001	2			
VNT2	VENTILAÇÃO, CIRCUITO DE GLICOL	38052577	38052577	1			

***SOBRESSALENTES:** as quantidades sob este título refletem o número, de cada item, que recomendamos ser mantido à mão para manutenção ou reparo. A quantidade apropriada para a sua aplicação dependerá de quão críticas as interrupções na manutenção são para a sua operação.

Classe:	Quantidade:	Sugerido para:
1	Mínimo	Serviço doméstico em que as interrupções de serviço são aceitáveis.
2	Média	Serviço doméstico em que algumas interrupções de serviço são aceitáveis.
3	Máximo	Serviço de exportação ou serviço doméstico em que as interrupções de serviço são inaceitáveis.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

16.0 ESPECIFICAÇÕES DE ENGENHARIA

Nome do modelo	DA6000NVCA4	DA8000NVCA4	DA10000NVCA4	DA12000NVCA4	DA15000NVCA4
Dados de desempenho					
Condições	Especificado de acordo com ISO 7183, Tabela 2, A2 100 PSIG/38 °C Entrada/38 °C Ambiente/100% Umidade relativa				
Fluxo nominal (SCFM)	3600	4800	6000	7200	9000
Queda de pressão (PSIG) (sem filtro de entrada)	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10
Dados elétricos					
Potência instalada do pacote (kW)	20.80	26.00	29.40	39.00	44.10
Fornecimento elétrico	460-3-60				
Ampacidade mínima do circuito (ampere)	54.84	74.84	77.03	112.10	115.38
Tamanho máximo do fusível (ampere)	70.00	100.00	100.00	150.00	150.00
Classe de proteção elétrica	NEMA 1 (NEMA 4 Opcional)				
Classificação da corrente de curto-circuito (SCCR)	5kA				
Pesos e dimensões					
Largura (pol.)	81.46	81.46	81.53	115.6	115.1
Profundidade (pol.)	99.42	99.42	99.42	99.42	99.42
Altura (pol.)	97.84	95.72	98.89	103.93	104.94
Peso da embalagem (lb.)	5581	5948	6502	8793	10349
Dados gerais					
Conexões de entrada/saída de ar (pol.)	8	8	10	10	12
Tipo de conexão de ar	Flangeado				
Temperatura ambiente operacional máxima (°F)	115				
Temperatura máxima de entrada de operação (°F)	120				
Temperatura ambiente operacional mínima (°F)	40				
Pressão operacional máxima (PSIG)	200				
Nível de som (dBA)	<85				
Conexão de drenagem de condensado	1/2" FNPT				
Fluxo de ar do condensador (cfm)	19,200	19,200	19,200	28,800	28,800
Rejeição de calor (btuh)	250,000	290,000	354,000	435,000	531,000
Compressor de refrigerante (HP)	10.8	14.3	15.9	14.3	15.9
Tipo de refrigerante	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de refrigerante (lb.-oz)	16 lbs 4 oz	20 lbs 10 oz	20 lbs 12 oz	30 lbs 15 oz	31 lbs 2 oz
Dados resfriados a água (Pressão mínima da água 30 PSIG)					
Fluxo de água (GPM)	NA	NA	NA	NA	NA
Queda de pressão de água (PSIG)	NA	NA	NA	NA	NA
Temperatura da água de resfriamento de entrada de modelo (°F)	NA	NA	NA	NA	NA
Temperatura máxima/mínima da água de resfriamento de entrada (°F)	NA	NA	NA	NA	NA
Temperatura de condensação (°F)	NA	NA	NA	NA	NA
Conexão de água de entrada/saída (NPT)	NA	NA	NA	NA	NA

*Unidades equipadas com filtros no duto de admissão têm queda de pressão adicional a este valor. Queda de pressão adicional devido à filtragem é variável em virtude da saturação e degradação do elemento.

OBSERVAÇÃO: O fabricante reserva-se o direito de alterar o conteúdo deste documento e/ou os produtos associados a qualquer momento sem aviso prévio. O fabricante não se responsabiliza por danos de qualquer natureza decorrentes do uso ou da incapacidade de usar este produto ou sua documentação.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

Nome do modelo	DA20000NVCA4	DA25000NVCA4	DA30000NVCA4	DA35000NVCA4	DA40000NVCA4
Dados de desempenho					
Condições	Especificado de acordo com ISO 7183, Tabela 2, A2 100 PSIG/38 °C Entrada/38 °C Ambiente/100% Umidade relativa				
Fluxo nominal (SCFM)	12000	15000	18000	21000	24000
Queda de pressão (PSIG) (sem filtro de entrada)	4.10	4.10	4.10	4.10	4.1
Dados elétricos					
Potência instalada do pacote (kW)	58.80	73.50	88.20	102.90	117.60
Fornecimento elétrico	460-3-60				
Ampacidade mínima do circuito (ampere)	153.73	192.07	230.42	268.77	307.12
Tamanho máximo do fusível (ampere)	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00
Classe de proteção elétrica	NEMA 1 (NEMA 4 Opcional)				
Classificação da corrente de curto-circuito (SCCR)	5kA				
Pesos e dimensões					
Largura (pol.)	149.98	180.14	217.98	252	286
Profundidade (pol.)	99.42	99.42	99.42	100.75	100.75
Altura (pol.)	105.53	105.53	106.53	106.53	106.53
Peso da embalagem (lb.)	14382	17019	19605	23381	26963
Dados gerais					
Conexões de entrada/saída de ar (pol.)	14	14	16	16	16
Tipo de conexão de ar	Flangeado				
Temperatura ambiente operacional máxima (°F)	115				
Temperatura máxima de entrada de operação (°F)	120				
Temperatura ambiente operacional mínima (°F)	40				
Pressão operacional máxima (PSIG)	200				
Nível de som (dBA)	<85				
Conexão de drenagem de condensado	1/2" FNPT				
Fluxo de ar do condensador (cfm)	38,400	48,000	57,600	67,200	76,800
Rejeição de calor (btuh)	708,000	885,000	1,062,000	1,239,000	1,416,000
Compressor de refrigerante (HP)	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
Tipo de refrigerante	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de refrigerante (lb.-oz)	41 lbs 8 oz	51 lbs 14 oz	62 lbs 4 oz	72 lbs 10 oz	83 lbs 0 oz
Dados resfriados a água (Pressão mínima da água 30 PSIG)					
Fluxo de água (GPM)	NA	NA	NA	NA	NA
Queda de pressão de água (PSIG)	NA	NA	NA	NA	NA
Temperatura da água de resfriamento de entrada de modelo (°F)	NA	NA	NA	NA	NA
Temperatura máxima/mínima da água de resfriamento de entrada (°F)	NA	NA	NA	NA	NA
Temperatura de condensação (°F)	NA	NA	NA	NA	NA
Conexão de água de entrada/saída (NPT)	NA	NA	NA	NA	NA

*Unidades equipadas com filtros no duto de admissão têm queda de pressão adicional a este valor. Queda de pressão adicional devido à filtragem é variável em virtude da saturação e degradação do elemento.

OBSERVAÇÃO: O fabricante reserva-se o direito de alterar o conteúdo deste documento e/ou os produtos associados a qualquer momento sem aviso prévio. O fabricante não se responsabiliza por danos de qualquer natureza decorrentes do uso ou da incapacidade de usar este produto ou sua documentação.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

Nome do modelo	DA6000NVCW4	DA8000NVCW4	DA10000NVCW4	DA12000NVCW4	DA15000NVCW4
Dados de desempenho					
Condições	Especificado de acordo com ISO 7183, Tabela 2, A2 100 PSIG/38 °C Entrada/38 °C Ambiente/100% Umidade relativa				
Fluxo nominal (SCFM)	3600	4800	6000	7200	9000
Queda de pressão (PSIG) (sem filtro de entrada)	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10
Dados elétricos					
Potência instalada do pacote (kW)	13.20	16.60	20.40	24.90	30.60
Fornecimento elétrico	460-3-60				
Ampacidade mínima do circuito (ampere)	44.52	59.81	70.75	89.55	105.96
Tamanho máximo do fusível (ampere)	60.00	80.00	100.00	125.00	150.00
Classe de proteção elétrica	NEMA 1 (NEMA 4 Opcional)				
Classificação da corrente de curto-circuito (SCCR)	5kA				
Pesos e dimensões					
Largura (pol.)	81.46	81.46	81.6	115.6	115.66
Profundidade (pol.)	99.4	99.42	99.39	99.42	99.42
Altura (pol.)	97.84	97.84	98.91	103.91	104.91
Peso da embalagem (lb.)	5749	6337	6892	9397	10953
Dados gerais					
Conexões de entrada/saída de ar (pol.)	8	8	10	10	12
Tipo de conexão de ar	Flangeado				
Temperatura ambiente operacional máxima (°F)	115				
Temperatura máxima de entrada de operação (°F)	120				
Temperatura ambiente operacional mínima (°F)	40				
Pressão operacional máxima (PSIG)	200				
Nível de som (dBA)	<85				
Conexão de drenagem de condensado	1/2" FNPT				
Fluxo de ar do condensador (cfm)	NA	NA	NA	NA	NA
Rejeição de calor (btuh)	195,000	275,400	312,000	413,100	468,000
Compressor de refrigerante (HP)	9.7	12.7	15.9	12.7	15.9
Tipo de refrigerante	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de refrigerante (lb.-oz)	14 lbs	19 lbs 14 oz	21 lbs 2 oz	29 lbs 13 oz	31 lbs 11 oz
Dados resfriados a água (Pressão mínima da água 30 PSIG)					
Fluxo de água (GPM)	26	30	42	45	63
Queda de pressão de água (PSIG)	15-20	15-20	15-25	20-25	15-25
Temperatura da água de resfriamento de entrada de modelo (°F)	85	85	85	85	85
Temperatura máxima/mínima da água de resfriamento de entrada (°F)	90/70	90/70	90/70	85 / 55	90/70
Temperatura de condensação (°F)	105	105	105	105	105
Conexão de água de entrada/saída (NPT)	1 1/2" MNPT	1 1/2" MNPT	1 1/2" MNPT	2" MNPT	2" MNPT

*Unidades equipadas com filtros no duto de admissão têm queda de pressão adicional a este valor. Queda de pressão adicional devido à filtragem é variável em virtude da saturação e degradação do elemento.

OBSERVAÇÃO: O fabricante reserva-se o direito de alterar o conteúdo deste documento e/ou os produtos associados a qualquer momento sem aviso prévio. O fabricante não se responsabiliza por danos de qualquer natureza decorrentes do uso ou da incapacidade de usar este produto ou sua documentação.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

Nome do modelo	DA20000NVCW4	DA25000NVCW4	DA30000NVCW4	DA350000NVCW4	DA40000NVCW4
Dados de desempenho					
Condições	Especificado de acordo com ISO 7183, Tabela 2, A2 100 PSIG/38 °C Entrada/38 °C Ambiente/100% Umidade relativa				
Fluxo nominal (SCFM)	12000	15000	18000	21000	24000
Queda de pressão (PSIG) (sem filtro de entrada)	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10
Dados elétricos					
Potência instalada do pacote (kW)	40.80	51.00	61.20	71.40	81.60
Fornecimento elétrico	460-3-60				
Ampacidade mínima do circuito (ampere)	141.17	176.37	211.58	246.80	282.00
Tamanho máximo do fusível (ampere)	200.00	225.00	250.00	300.00	350.00
Classe de proteção elétrica	NEMA 1 (NEMA 4 Opcional)				
Classificação da corrente de curto-circuito (SCCR)	5kA				
Pesos e dimensões					
Largura (pol.)	149.86	185.02	218.81	251.43	288.31
Profundidade (pol.)	99.36	99.42	99.42	100.74	100.73
Altura (pol.)	105.53	105.53	105.53	106.53	106.53
Peso da embalagem (lb.)	15215	18060	20852	24986	28769
Dados gerais					
Conexões de entrada/saída de ar (pol.)	14	14	16	16	16
Tipo de conexão de ar	Flangeado				
Temperatura ambiente operacional máxima (°F)	115				
Temperatura máxima de entrada de operação (°F)	120				
Temperatura ambiente operacional mínima (°F)	40				
Pressão operacional máxima (PSIG)	200				
Nível de som (dBA)	<85				
Conexão de drenagem de condensado	1/2" FNPT				
Fluxo de ar do condensador (cfm)	NA	NA	NA	NA	NA
Rejeição de calor (btuh)	624,000	780,000	936,000	1,092,000	1,248,000
Compressor de refrigerante (HP)	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
Tipo de refrigerante	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de refrigerante (lb.-oz)	42 lbs 4 oz	52 lbs 13 oz	63 lbs 6 oz	73 lbs 15 oz	84 lbs 8 oz
Dados resfriados a água (Pressão mínima da água 30 PSIG)					
Fluxo de água (GPM)	84	105	126	147	168
Queda de pressão de água (PSIG)	15-25	15-25	15-25	15-25	15-25
Temperatura da água de resfriamento de entrada de modelo (°F)	85	85	85	85	85
Temperatura máxima/mínima da água de resfriamento de entrada (°F)	90/70	90/70	90/70	90/70	90/70
Temperatura de condensação (°F)	105	105	105	105	105
Conexão de água de entrada/saída (NPT)	3" Flangeado	3" Flangeado	3" Flangeado	4" Flangeado	4" Flangeado

*Unidades equipadas com filtros no duto de admissão têm queda de pressão adicional a este valor. Queda de pressão adicional devido à filtragem é variável em virtude da saturação e degradação do elemento.

OBSERVAÇÃO: O fabricante reserva-se o direito de alterar o conteúdo deste documento e/ou os produtos associados a qualquer momento sem aviso prévio. O fabricante não se responsabiliza por danos de qualquer natureza decorrentes do uso ou da incapacidade de usar este produto ou sua documentação.

APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT



APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT



APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT



APPROVED 05/Apr/2022 15:04:20 GMT

© 2021 Ingersoll Rand