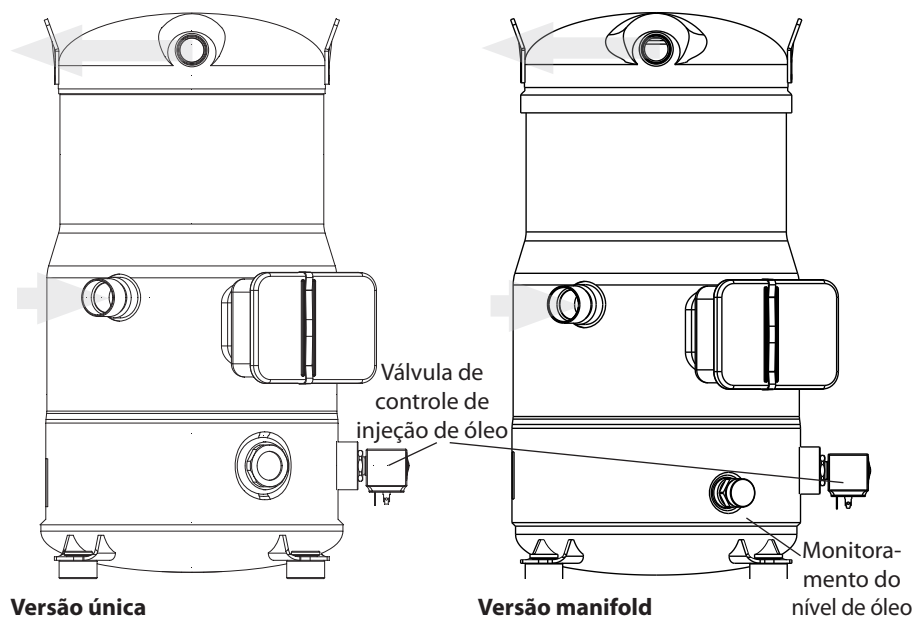
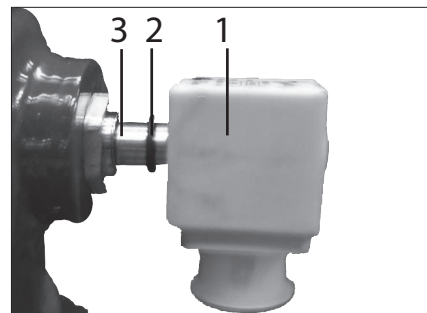


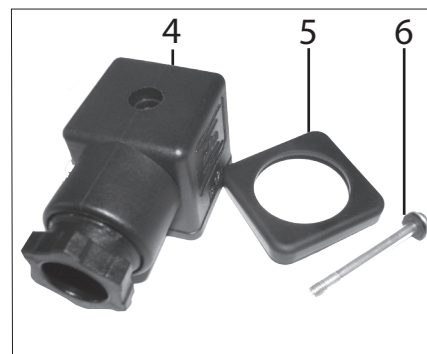
INSTRUÇÕES COMPRESSORES VZH



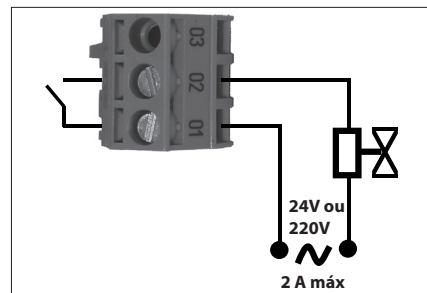
Montagem do controle de injeção de óleo



Colocar a bobina clip-on (1) com a gaxeta (2) sobre o corpo da válvula (3), sobre o compressor

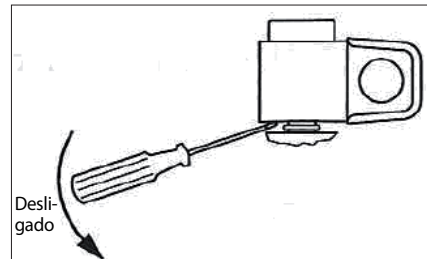


Conecte o conector (4) na bobina utilizando os acessórios fornecidos (5) e (6).

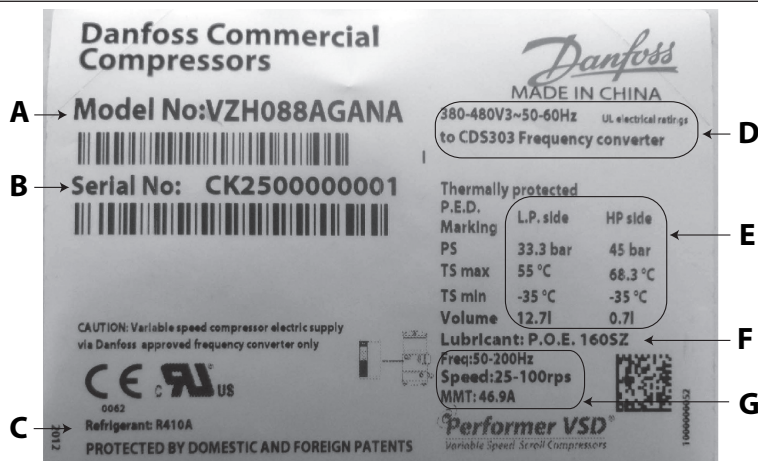


Ligue o conector conforme indicado e conecte-o ao CDS303 localização do relé 1.

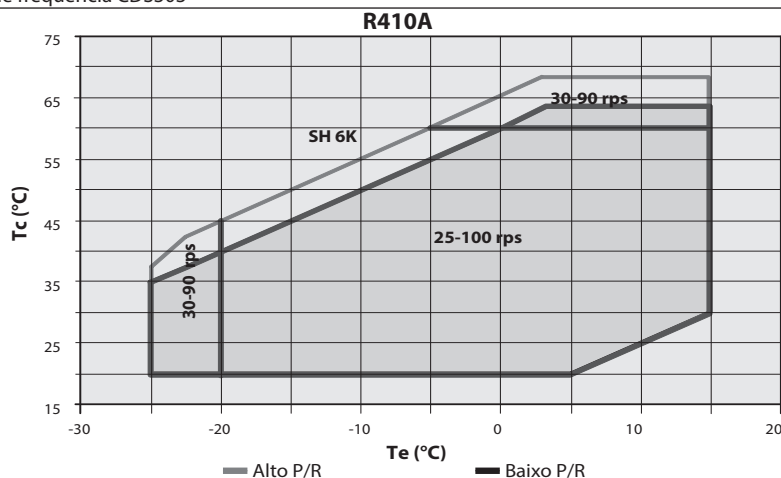
Desmontagem do controle de injeção de óleo



Remove a bobina clip-on usando um parafuso driver.



- A:** Número do modelo
- B:** Número de série
- C:** Refrigerante
- D:** Tensão de alimentação para o conversor de frequência CDS303
- E:** Pressão de serviço da carcaça
- F:** Refrigerante carregado de fábrica
- G:** Frequência do Compressor e Tensão do desarme deve ser máximo



⚠ O compressor deve ser usado apenas para seu(s) objetivo(s) projetado(s) e em seu escopo de aplicação (consulte «limites de operação»). Consulte as diretrizes de aplicação e a folha de dados disponível <http://cc.danfoss.com>

⚠ Em todas as circunstâncias, os requisitos da EN378 (ou outra regulamentação de segurança local aplicável) devem ser cumpridos.

O compressor é entregue sob pressão de gás nitrogênio (entre 0,3 e 0,7 bar) e portanto, não pode ser conectado dessa forma, consulte a seção «montagem» para mais detalhes.

O compressor deve ser manuseado com cuidado na posição vertical (desvio máximo da posição vertical: 15°)

Montagem da chave do nível de óleo

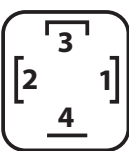


Instale a peça ótica aparafusada na porta da chave do nível de óleo. (Predefinições de fábrica para compressor VZH versão manifold)



Instale a peça elétrica na peça ótica. Certifique-se de que o cabo de saída esteja verticalmente voltado para baixo.

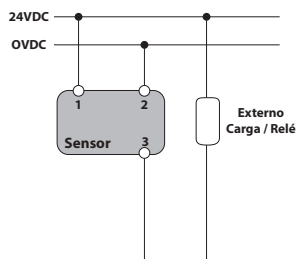
Conexões elétricas / Fiação



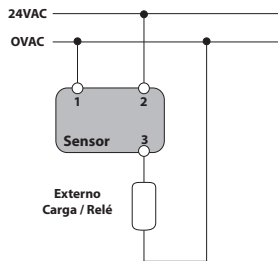
1. Fiação da alimentação de energia
2. Fiação da alimentação de energia
3. Fiação de saída
4. Não utilizada

Consulte o diagrama correto, correspondente aos diferentes modelos de alimentação de energia para fiação adequada

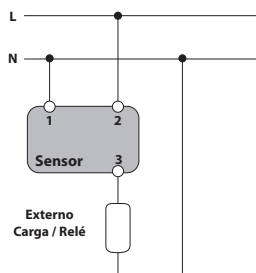
MODELO 24VDC



MODELO 24VAC

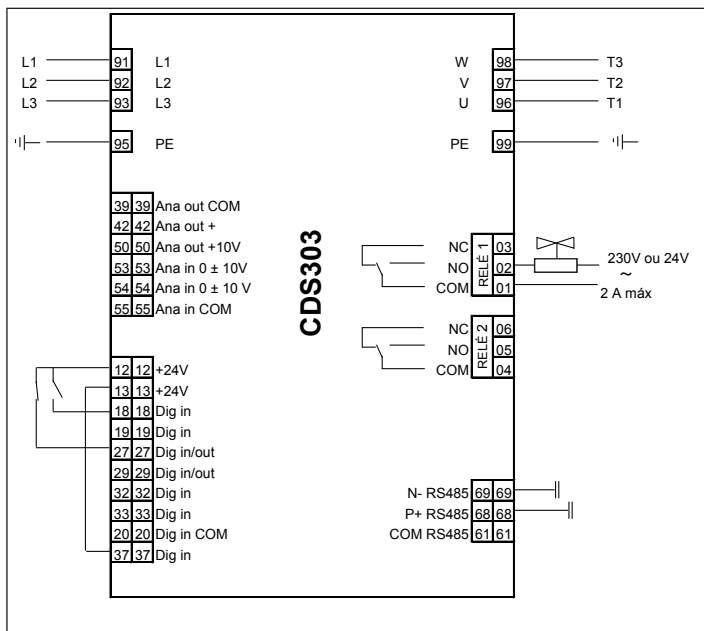


MODELO 230VAC



Conexões básicas

- Dependendo da versão do conversor de frequência, a posição física dos conectores individuais podem diferir do diagrama abaixo.
- Certifique-se de que os terminais do compressor T1, T2, T3 estejam ligados aos terminais do conversor de frequência 96, 97, 98, respectivamente.
- O cabo do motor do compressor deve estar protegido e a parte blindada deve estar aterrada em ambas as extremidades dos cabos, tanto ao lado do compressor como do lado do conversor de frequência.
- Use uma prensa cabo EMC para a instalação de cabos e aterramento perfeito; A caixa de terminais metálicos do compressor possui uma superfície sem pintura em torno do furo de conexão para uma melhor condutividade.
- **Uma chave de segurança de baixa pressão é obrigatória para evitar a operação de vácuo no compressor.**
- Na partida, verifique se o compressor gira na direção certa e bombeia.



Legendas:

- Ana: Analógico
Dig: Digital
in: Entrada
out: Saída
COM: Comum
NC: Normalmente-fechado
NO: Normalmente-aberto

		Ciclo aberto	Ciclo do processo
91, 92, 93:	Entrada principal trifásica	X	X
95:	Aterramento	X	X
39, 42	Saída analógica	-	-
50:	Saída analógica	-	-
53:	PLC+ (0 a 10 V)	X	-
54:	Sensor -	-	X
55:	PLC-	X	-
12:	disjuntor HP/LP	X	X
12:	Liga/Desliga Externo (NO)	X	X
13:	Jampeado de fábrica para 37	X	X
13:	Sensor +	-	X
18:	Liga/Desliga Externo (NO)	X	X
19:	Entrada digital	-	-
27:	disjuntor HP/LP (NC) / dispositivos de segurança	X	X
29:	Entrada/saída digital	-	-
32, 33	Entrada digital	-	-
20:	Entrada digital comum	-	-
37:	Jampeado de fábrica para 13	X	X
98:	Para o compressor terminal T3	X	X
97:	Para o compressor terminal T2	X	X
96:	Para o compressor terminal T1	X	X
99:	Para o compressor aterrado	X	X
02, 01:	Relé 1 para válvula solenóide de óleo	X	X
06, 05, 04:	Relé 2	-	-
69, 68:	RS485 Bus	-	-
61:	RS485 Bus Comum	-	-

- Conexão opcional

X : Conexão obrigatória

O conversor de frequência CDS303 é ajustado na fábrica com parâmetros para o princípio de controle do ciclo aberto. O princípio de controle do ciclo do processo pode ser selecionado ao substituir os parâmetros no «Menu rápido».

Ciclo aberto:

Controle 0 - 10 V

Conversor de frequência no módulo de acessórios

Ciclo do processo:

Controle 4 - 20 mA

Conversor de frequência sob o próprio controlador PID

Instruções

1 - Introdução

Essas instruções referem-se ao compressor scroll de velocidade variável VZH utilizado para sistemas A/C. Elas fornecem informações necessárias em relação ao uso seguro e adequado desse produto.

2 - Manuseamento e armazenamento

- Manuseie o compressor com cuidado. Use as alças dedicadas na embalagem. Use os olhais de içamento do compressor e use um equipamento de içamento seguro e adequado.
- Armazene e transporte o compressor em uma posição ereta.
- Armazene o compressor entre -35°C e 55°C.
- Não exponha o compressor e a embalagem à chuva ou a uma atmosfera corrosiva.

3 - Medidas de segurança antes da montagem

⚠ Nunca use o compressor em uma atmosfera inflamável.

- A temperatura ambiente do compressor não pode exceder os 50°C fora do ciclo.
- Monte o compressor em uma superfície plana e horizontal com menos de 3° de inclinação.
- O compressor somente pode ser fornecido por um conversor de frequência. Certifique-se de que o conversor de frequência é o dedicado para o compressor (tamanho da energia e tensão: entrada e saída). Parâmetro 1,13 do conversor de frequência, lista as possíveis combinações de compressores, conversores de frequência e refrigerantes.
- Ao instalar um VZH, use um equipamento especificamente reservado para refrigerantes HFC que nunca tenha sido usado para refrigerantes CFC.
- Use materiais de solda de liga de prata e tubos de cobre de grau de refrigeração desidratados e limpos.
- Use componentes de sistema desidratados e limpos.
- A tubulação conectada ao compressor deve ser flexível em 3 dimensões para amortecer as vibrações.
- Certifique-se de que a instalação esteja equipada com componentes de segurança de alta pressão (por exemplo, chave de pressão, válvula de alívio de pressão) para evitar a explosão dos componentes que contêm pressão.

4 - Montagem

- Libere lentamente o nitrogênio retendo a carga através da porta schrader.
- Conecte o compressor ao sistema o mais cedo possível para evitar a contaminação de óleo resultante da umidade do ambiente.
- Evite que materiais entrem no sistema durante o corte dos tubos. Nunca faça orifícios onde rebarbas não possam ser removidas.
- Solde com muito cuidado usando uma técnica moderna e use um fluxo de gás nitrogênio na tubulação.
- Conecte os dispositivos de segurança e controle necessários. Quando a porta schrader for usada para isso, remova a válvula interna.

5 - Detecção de vazamento

⚠ Nunca pressurize o circuito com oxigênio ou ar seco. Isso pode causar fogo ou explosão.

- Não use tinta para detectar um vazamento.
- Realize um teste de detecção de vazamento em todo o sistema.
- O teste no lado de baixa pressão não deve exceder 30 bar.
- Quando um vazamento for descoberto, repare o vazamento e repita a detecção de vazamento.

6 - Desidratação a vácuo

- Nunca use o compressor para evacuar o sistema.
- Conecte uma bomba a vácuo para os lados da LP e da HP.
- Evacue o sistema para uma pressão de 500 µm Hg (0,67 mbar) absoluta.
- Não use um megômetro nem aplique energia ao compressor enquanto ele estiver sob vácuo, uma vez que isso pode causar dano interno.

7 - Conexões elétricas

- Desligue e isole o suprimento de energia principal. Consulte a página anterior para obter detalhes de fiação.
- O compressor está protegido contra excesso de corrente pelo conversor de frequência. Siga os regulamentos locais em relação de proteção da linha de alimentação. O compressor deve estar aterrado.
- Todos os componentes elétricos devem ser selecionados de acordo com as normas locais e requisitos do compressor.
- Por favor, consulte os desenhos para as típicas conexões da fiação e para examinar o diagrama de fiação específico localizado no pacote de conversor de frequência. Para mais detalhes, consulte as diretrizes de aplicação.
- Acompanhe de perto as instruções de instalação para o conversor de frequência:
 - Montagem: A estrutura de base do conversor de frequência deve ser muito bem fixada ao suporte para garantir uma continuidade muito boa entre o potencial de aterramento de todos os painéis e caixas elétricos do sistema.
 - Fiação: Todos os fios de controle deve ser de um projeto de triagem. O cabo de alimentação do motor elétrico também deve ser de um design blindado. O aterramento correto da cobertura de blindagem deve ser feito utilizando o método ilustrado nos desenhos, cada vez que este têm de ser aterrado em cada uma das extremidades dos cabos. Suportes para cabos distintos devem ser utilizados para o controle e alimentação do motor.
- O conversor de frequência garante a proteção direta do motor e os parâmetros definidos de fábrica são feitos de um modo que proteja o motor sobre todas as falhas atuais. Uma sobrecarga externa não é necessária.
- Defina os parâmetros do conversor de frequência, de acordo com as recomendações da Danfoss para o conversor de frequência CDS303 e compressor de velocidade variável VZH.

8 - Preenchimento do sistema

- Mantenha o compressor desligado.
- Preencha o refrigerante em fase líquida no lado de saída do condensador ou do receptor de líquidos. A carga deve ser o mais próximo possível da carga de sistema nominal para evitar uma operação de pressão baixa e superaquecimento excessivo.

Compressor	Limite de carga de refrigerante (kg)
VZH088	5,9
VZH117	7,9
VZH170	13,5

Acima deste limite, protege o compressor contra inundação de líquido com um ciclo de bombeamento não inferior do que 2,3 bar (g) ou um acumulador da linha de sucção.

- Nunca deixe o cilindro de preenchimento conectado ao circuito para evitar sobredosagem.

9 - Verificação antes de colocar em uso

⚠ Use dispositivos de segurança, como chave de pressão de segurança e válvula de alívio

mecânico de acordo com as normas de segurança e as regulamentações aplicáveis localmente e em geral. Certifique-se de que eles estejam operacionais e adequadamente configurados.

⚠ Verifique se as configurações das chaves de alta pressão e as válvulas de alívio não excedem a pressão máxima de serviço de nenhum componente do sistema.

- Uma chave de baixa pressão é obrigatório para evitar a operação de vácuo. Configuração mínima de 1,5 bar (g).
- Verifique se todas as conexões elétricas estão apertadas adequadamente e de acordo com as regulamentações legais.
- A função do aquecedor do cárter é ajustado de fábrica para "desativado". Ele não deve ser usado para VZH170 mas poderia ser usado para VZH088/117. No caso de defeito, um aquecedor de cárter externo é necessário.
- Depois de ser colocado para funcionar é altamente recomendado manter o conversor de frequência sempre energizado.

10 - Início

- Todas as válvulas de serviço devem estar na posição aberta.
- Balanceie a pressão da HP/LP
- Energize o compressor. Ele deve iniciar imediatamente.
- Se o compressor não iniciar, verifique se o compressor está ligado ao conversor de frequência, verifique as conexões dos fios de energia. Se essas verificações não revelarem nenhuma anormalidade, verifique as bobinas do motor com um ohmímetro.
- Verificar a frequência do painel de controle do conversor: Se algum alarme é exibido verifique a fiação e em particular a polaridade dos cabos de controle. Se um alarme é mostrado, consulte o manual de aplicação do conversor de frequência. Verifique em particular, a combinação do compressor, conversor de frequência e do refrigerante.
- Verifique o consumo de corrente e níveis de tensão na rede elétrica. Os valores para o motor elétrico do compressor pode ser diretamente exibido no painel de controle do conversor de frequência.
- O melhor superaquecimento da sucção do compressor é de cerca de 6K. O limite máximo permitido de super-aquecimento é de 30K.

11 - Verificação com o compressor funcionando

- Verifique a tensão e o consumo de energia.
- Verifique o superaquecimento da sucção para reduzir o risco de golpes.
- Observe o nível de óleo no início e durante a operação para confirmar se o nível de óleo permanece visível. O excesso de espuma no visor de óleo indica refrigerante no cárter.
- Monitorar o visor de óleo durante 1 hora após o equilíbrio do sistema assegurar o retorno adequado do óleo para o compressor. Esta verificação de óleo deve ser feita ao longo da variação de velocidade para garantir:
 - um bom retorno do óleo em baixa velocidade e com velocidade mínima do gás.
 - uma boa gestão do óleo em alta velocidade com máximo de óleo transitando.
- Respeitar os limites de operação
- Verifique todos os tubos em busca de vibrações anormais. Movimentos maiores do que 1,5 mm precisam de medidas corretivas como o suporte de tubo.
- Quando necessário, um refrigerante adicional na fase líquida pode ser adicionado no lado de baixa pressão o mais longe possível do compressor. O compressor deve ser operado durante esse processo.

Instruções

- Não sobrecarregue o sistema.
- Nunca libere refrigerante para a atmosfera.
- Antes de deixar o local da instalação, realize uma inspeção geral na instalação em relação a detecção de vazamentos, ruídos e limpeza.
- Registre o tipo e a quantidade de carga de refrigerante, assim como, as condições de operação como uma referência para inspeções futuras.
- **Falha do compressor para criar pressão:** Verifique todas as válvulas de derivação do sistema para garantir que nenhuma delas foi aberta. Também verifique se todas as válvulas solenóides estão em sua posição correta.
- **Ruídos de funcionamento anormal:** Assegurar a ausência de qualquer líquido que possa inundar de volta o compressor, por meio de medição do gás de retorno sobreaquecido e a temperatura do reservatório do compressor. O reservatório deve estar pelo menos 6K acima da temperatura de sucção saturada sob condições de operação do estado estacionário.
- **Desarmar a chave de alta pressão:** Verificar as operações do condensador (limpeza do condensador, o funcionamento do ventilador, o fluxo de água e a válvula de pressão do fluxo de água, filtro de água, etc.) Se todos estes estiverem OK, o problema pode ser devido a sobredosagem do refrigerante ou a presença de um não condensável (por exemplo, ar, umidade) no circuito.
- **Desarmar a chave de baixa pressão:** Verificar as operações do evaporador (limpeza da bobina, operações do ventilador, fluxo de água, filtro de água, etc), o fluxo de refrigerante líquido e quedas de pressão (válvula solenóide, secador de filtro, a válvula de expansão, etc), a carga de refrigerante.
- **Baixo carregamento de refrigerante:** A carga de refrigerante correta é dada pela indicação no visor do líquido, o condensador delta T em relação às tabelas de pressão do refrigerante (pressão-temperatura), o sobreaquecimento e o sub-resfriamento, etc (se uma carga adicional for considerada necessária, consulte a seção 8).
- **Ciclo curto do compressor:** O número de ciclos nunca deve exceder 12 partidas por hora.

12 - Manutenção

⚠ A pressão interna e a temperatura da superfície são perigosas e podem causar ferimentos permanentes. Os instaladores e a equipe de manutenção precisam de ferramentas e habilidades adequadas. A temperatura da carcaça superior do compressor e da tubulação pode exceder 100°C e pode causar queimaduras graves.

⚠ Cerifique-se de que sejam realizadas as inspeções de manutenção periódicas para garantir a confiabilidade do sistema e a conformidade com os requisitos das regulamentações locais.

Para evitar problemas com o compressor relacionados com o sistema, recomenda-se realizar a seguinte manutenção periódica:

- Verifique se os dispositivos de segurança estão operacionais e adequadamente configurados.
- Certifique-se de que o sistema seja à prova de vazamento.
- Verifique o consumo de energia do compressor.
- Confirme se o sistema está operacional de uma maneira consistente com as condições ambientais e com os registros de manutenção anteriores.
- Verifique se todas as conexões elétricas estão apertadas adequadamente.
- Mantenha o compressor limpo e verifique a ausência de ferrugem e oxidação na carcaça do compressor, conexões elétricas e tubos.
- Verificar a temperatura interna do conversor de frequência em sua exibição e do fluxo de ar de resfriamento.
- As falhas são registradas na memória do conversor de frequência e podem ser exibidas. Isso pode ajudar a avaliar e melhorar os parâmetros do conversor de frequência ou do próprio sistema.

13 – Garantia

Transmita sempre o número do modelo e o número de série com qualquer reclamação apresentada em relação a esse produto.

Use a memória de falhas do conversor de frequência para recuperar as descrições de

falhas antes de inicializar o sistema e até mesmo antes de desligar a energia.

A garantia do produto pode ser anulada nos seguintes casos:

- Ausência da placa de identificação.
- Modificações externas, em particular, perfuração, soldagem, pés quebrados e marcas de choque.
- Compressor aberto ou devolvido sem o lacre.
- Ferrugem, detecção de vazamento, água ou tinta dentro do compressor.
- Uso de um refrigerante ou lubrificante não aprovado pela Danfoss.
- Qualquer desvio das instruções recomendadas em relação à instalação, aplicação ou manutenção.
- Uso em aplicações móveis.
- Uso em um ambiente de atmosfera explosiva.
- Nenhum número do modelo ou número de série transmitido com a reclamação de garantia.

14 – Descarte



A Danfoss recomenda que os compressores, os conversores de frequência e o óleo do compressor sejam recolhidos para reciclagem por uma empresa adequada na sua unidade.