

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Guia de seleção | VACON® NXP refrigerados a líquido | 75 kW – 5,3 MW

Controle **robusto, silencioso** e **compacto** para todas as necessidades de conversores em **aplicações complexas**



Até

25%

de economia no custo total do ciclo de vida em comparação a soluções refrigeradas a ar.

drives.danfoss.com.br

VACON®



Silencioso. Compacto. Frio.

Os conversores VACON® NXP resfriados a líquido são a última palavra em conversores de frequência com economia de espaço e alta densidade de potência. Eles são adequados para locais onde a refrigeração a ar é difícil, cara ou impraticável, como a bordo de embarcações ou em locais afetados pela altitude, ou simplesmente em locais onde o espaço para instalação é valioso. Seu projeto robusto e modular torna o VACON NXP uma plataforma adequada para todas as necessidades de conversão em aplicações exigentes, e estão disponíveis na faixa de potência de 7,5 a 5300 kW com tensões de alimentação de 380-690 VCA.

Poderoso

Como não são necessários dutos de ar, os conversores refrigerados a líquido são extremamente compactos e adequados a uma ampla variedade de aplicações pesadas, com condições operacionais adversas, como nos setores naval e offshore, de papel, de energia renovável e mineração e metais.

Graças ao alto grau de proteção (IP54) atingido por esses conversores, eles podem ser instalados em praticamente qualquer lugar da fábrica ou embarcação. Isso elimina a carga no sistema de ar condicionado das salas elétricas – um custo importante e uma consideração de espaço em várias aplicações de retrofit. E, como os conversores refrigerados a líquido

não exigem grandes ventiladores de arrefecimento, eles estão entre os conversores de frequência mais silenciosos do mercado.

Estamos comprometidos em fornecer a você a última palavra em alta densidade de potência. Os produtos refrigerados a líquido VACON NXP têm uma das melhores relações potência/tamanho do mercado. Por exemplo, nosso conversor compacto de 12 pulsos e 1,5MW inclui um retificador, inversor e freio opcional embutidos, todos no mesmo pacote, e tudo isso pode ser montado em um gabinete de 800mm de largura.

Nossa linha refrigerada a líquido oferece a última palavra em controle de motor, tanto para motores de indução

quanto de ímã permanente, aplicações de conversor sem engrenagens e soluções de paralelismo para motores de alta potência.

Certificação e competência de rede

Nosso portfólio VACON® NXP refrigerado a líquido atende a todos os padrões internacionais e requisitos globais relevantes, incluindo aprovações navais, de segurança e de CEM e harmônicos. Os conversores de frequência refrigerados a líquido VACON® NXP podem ser usados em aplicações de energia regenerativa e rede inteligente, garantindo que os clientes possam efetivamente monitorar e controlar o uso da energia e custos.

Segmentos típicos

- Naval e offshore
- Metalúrgico
- Energia renovável
- Mineração e metais
- Água e esgoto
- Gerenciamento de energia
- Celulose e papel
- Óleo e gás
- Fabricantes de máquinas



Economia de combustível no mar

No segmento marítimo, que é altamente competitivo, o aumento da demanda por eficiência é a principal razão para o uso de conversores de frequência em ventiladores, guinchos, propulsão e em várias aplicações especiais por todos os tipos de embarcações, desde grandes navios de cruzeiro e embarcações de carga até rebocadores.

O que você ganha com isso



Minimiza o investimento e os custos operacionais



Reduz a necessidade de espaço físico e infraestrutura



Economiza tempo e dinheiro



Compacto e de fácil instalação



Operação virtualmente silenciosa



Benefícios

- Tamanho compacto e alta densidade de potência
- Não é necessário um sistema de ar condicionado de grande potência, pois o projeto de última geração do conversor de frequência refrigerado a líquido permite que as perdas de calor sejam transferidas para o lugar mais conveniente, sem necessidade de grandes quantidades de ar filtrado
- Fácil de adaptar para vários usos, devido às aplicações disponíveis para uso
- Sistema flexível e escalável para placas adicionais de E/S, fieldbus e de segurança funcional, com cinco slots de expansão embutidos
- Operação silenciosa devido à eliminação da necessidade de grandes ventiladores de refrigeração

Aplicações típicas

- Sistemas de propulsão
- Compressores
- Turbinas de vento
- Extrusores
- Bombas e ventiladores
- Sistemas de bancadas de teste
- Sistemas de guindastes e guinchos
- Sistemas de conversão de potência
- Linhas de produção
- Plataformas de petróleo
- Trituradores
- Transportadores



Pioneirismo e estado da arte em refrigeração a líquido

Os conversores CA VACON® NXP refrigerados a líquido foram os pioneiros em indústrias de alta complexidade por mais de uma década e apresentam um histórico comprovado de produtos de alta confiabilidade. Mitigamos com êxito os riscos comuns de vazamento e confiabilidade no nosso projeto de produto.

Considerações climáticas

Ao comparar as soluções de tecnologia de refrigeração, é importante compreender os efeitos na infraestrutura da sala elétrica, e os requisitos da sala. A localização geográfica, o setor e o processo são parâmetros adicionais de comparação.

Em climas quentes, é extremamente importante observar a quantidade de carga térmica transferida para a sala elétrica, devido ao seu efeito indireto no consumo de energia elétrica.

A norma EN60439-1 para teste de quadros elétricos especifica que a temperatura média da sala elétrica em

24 horas deve ser inferior a +35°C, e a temperatura máxima temporária não pode exceder a +40°C. Como resultado, o sistema de refrigeração das salas elétricas é normalmente composto por refrigeradores de ar condicionado, dimensionados de acordo com a carga térmica máxima, a temperatura dentro da sala elétrica e a temperatura externa máxima. O consumo típico de energia elétrica do ar condicionado é de aproximadamente 25 - 33% da potência de refrigeração.

Quanto maior a potência, maior a economia

Em vários casos, os conversores refrigerados a líquido são a opção

de custo mais compensador, simplesmente devido ao fato de não haver necessidade de capacidade adicional de condicionamento de ar ou ventilação para as áreas onde eles são utilizados. A economia relacionada permite tempos menores de recuperação de investimento, e, quanto maior a potência, maior o potencial para economia.

O custo continuamente crescente da energia certamente suporta um uso mais amplo da tecnologia de conversores refrigerados a líquido, e o número de instalações está aumentando rapidamente.



Uma força motriz em energia eólica

Os conversores CA VACON® foram desenvolvidos para oferecer a mais alta performance em ambientes desfavoráveis. Nossos conversores atendem globalmente ao setor energético, com uma capacidade instalada combinada de quase um gigawatt.

Projetado exclusivamente para refrigeração líquida

Vários outros conversores refrigerados a líquido no mercado são baseados em modificações de conversores refrigerados a ar, em vez de serem projetados exclusivamente para esse propósito. O VACON® NXP refrigerado a líquido dissipa apenas 0,1 - 0,15% de suas perdas de calor para o ar.* Um dissipador de calor de última geração permite que a eficiência de refrigeração dos componentes seja maior do que nunca.

Vantagens da tecnologia de refrigeração

Até **25%** de economia em custos totais de ciclo de vida em comparação com soluções refrigeradas a ar

20dBA de ruído a menos que um conversor refrigerado a ar



Unidades **25%** menores podem fornecer desempenho igual ou melhor

*Conversor de 400 kW, 690 VCA com refrigeração líquida



Portfólio extenso de módulos de conversores refrigerados a líquido

Economias significativas de energia e desempenho ideal podem ser obtidos com a configuração correta. Os conversores de frequência refrigerados a líquido podem ser utilizados em diversas configurações – desde um simples conversor de frequência dedicado até sistemas de barramento CC comum de larga escala.

Conversor de frequência dedicado

Os conversores refrigerados a líquido VACON® NXP estão disponíveis como conversores de frequência de 6 ou 12 pulsos. Além disso, nossa maior unidade, a CH74, também pode ser usada como um conversor de 18 pulsos. O conversor de frequência consiste em uma unidade de potência, uma unidade de controle e, possivelmente, um ou mais reatores de entrada.

Um chopper de frenagem interno está disponível por padrão para nossa unidade menor, a CH3. Para a CH72 (somente 6 pulsos) e a CH74, ele está disponível como uma opção interna, enquanto em todos os outros tamanhos, o chopper de frenagem

está disponível como uma opção e é instalado externamente.

Front-end ativo (AFE)

A unidade AFE é um conversor de potência (unidade de alimentação) bidirecional (regenerativo) para alimentação de um conjunto de conversores de barramento CC comum refrigerado a líquido. Um filtro LCL externo é usado na entrada. A unidade é adequada para aplicações onde um baixo nível de harmônicos na rede elétrica e um alto fator de potência são necessários. As unidades AFE podem funcionar em paralelo para fornecerem mais potência e/ou redundância, sem nenhuma comunicação entre as unidades. As unidades AFE também podem ser conectadas no mesmo

fieldbus com inversores, e controladas e monitoradas via fieldbus. Fusíveis, filtros LCL, retificadores e resistores de pré-carga podem ser especificados e encomendados separadamente.

O filtro LCL garante que os harmônicos não sejam um problema para nenhuma rede. Com um fator de potência > 0,99 e baixos harmônicos, a cadeia de alimentação de transformadores, geradores, etc., pode ser dimensionada muito precisamente, sem margens de reserva para a potência reativa. Isso pode significar uma economia de 10% em investimentos na cadeia de alimentação. Da mesma forma, o tempo de recuperação de investimento é menor conforme a energia regenerada é devolvida à rede.



Um portfólio para todas as suas necessidades

Oferecemos um amplo portfólio em conversores CA modulares e soluções de conversores montados em painel para atender a todas as suas necessidades de potência e controle.

Unidade inversora (INU)

A INU é um inversor de potência bidirecional alimentado com CC para a alimentação e controle dos motores CA. A INU é alimentada por meio do barramento CC. É necessário um circuito de carga no caso de ser necessária uma conexão com um barramento CC energizado. O circuito de carga do lado CC é externo para alguns tipos de conversores..

Resistores de pré-carga e interruptores ou fusíveis não são incluídos no

fornecimento de uma INU, e devem ser especificados e encomendados separadamente.

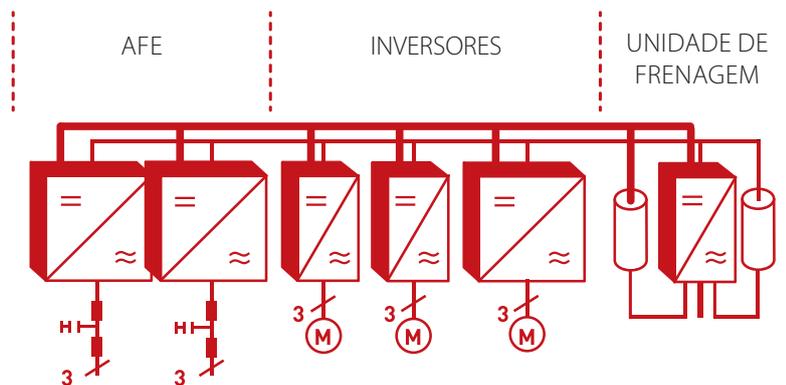
Unidade de frenagem (BCU)

A BCU é um conversor de potência unidirecional para a dissipação de energia em excesso de um conjunto de conversores de barramento CC comum, ou um grande conversor de frequência, para resistores onde a energia é dissipada como calor. São necessários resistores externos. Entretanto, os resistores ou fusíveis não são incluídos

no fornecimento de uma BCU, e podem ser especificados e encomendados separadamente.

A BCU melhora o desempenho dinâmico de um conversor em um ponto de operação regenerativo e protege o nível de tensão do barramento CC comum contra sobretensões. Em alguns casos eles também reduzem a necessidade de investimentos em AFE.

Um sistema de barramento CC comum regenerativo





Conversor em painel refrigerado a líquido VACON® NXP

Os Conversores em painel refrigerados a líquido de baixos harmônicos e regenerativos Vacon® NXP foram especialmente desenvolvidos tendo em mente a facilidade de uso. Repleto de recursos, esses conversores de frequência padronizados, compactos e robustos, com uma linha completa de potências, ajudam a maximizar a utilização do espaço ao mesmo tempo em que minimizam os custos gerais.

Esses conversores fechados são a solução ideal pra aplicações e locais onde o espaço é valioso. O gabinete robusto o torna ideal para ambientes hostis. Veja as classificações técnicas e dimensões na página 19 para obter mais informações.

Alta densidade de potência

O Conversor fechado refrigerado a líquido VACON NXP pode ser usado em motores CA na faixa de 800–1550 kW. Entretanto, com o uso do conceito de controle patenteado Vacon® DriveSynch, quatro conversores fechados podem operar em paralelo, elevando a faixa de potência até impressionantes 5 MW.

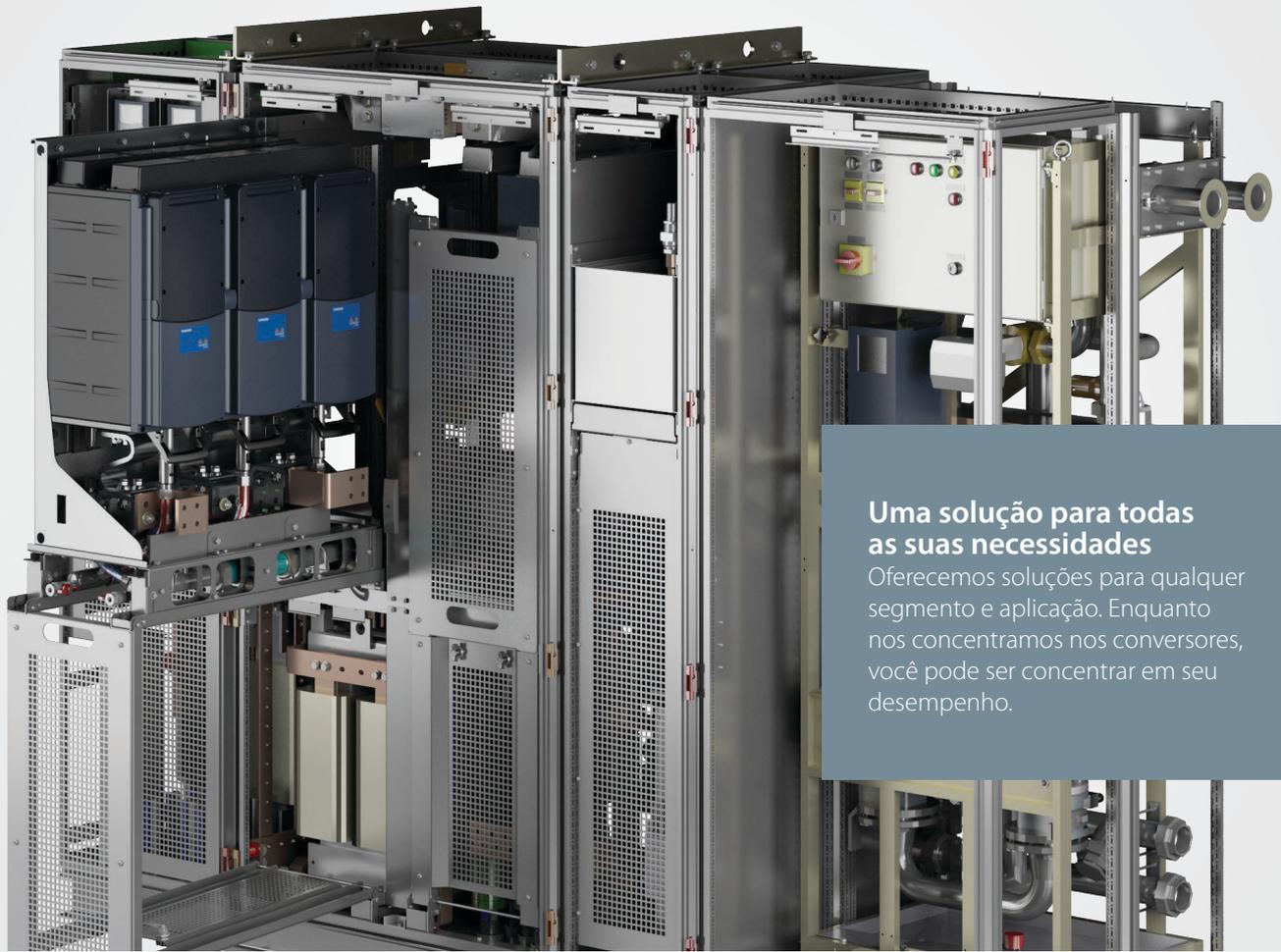
Instalação rápida

Os Conversores fechados refrigerados a líquido VACON NXP são pré-projetados e cuidadosamente construído pelos mais experientes engenheiros. Isso significa que eles estão prontos para funcionar tão logo você os receba. Apenas conecte o sistema de refrigeração e o fornecimento de energia e a alimentação do motor. Sendo refrigerado a líquido, o produto é virtualmente silencioso, e você terá grande flexibilidade para decidir onde colocá-lo. Você não precisa se preocupar em deixar espaço para o fluxo de ar, e você economizará os custos de energia do ar condicionado.

Alta performance

A unidade em painel vem equipada com as mesmas vantagens de desempenho de refrigeração eficaz e silencioso do restante da família de produtos VACON NXP. Quando dizemos que esse produto é refrigerado a líquido, estamos falando de todo o produto. Os módulos e também todos seus principais componentes, como os filtros LCL e DU/DT, são refrigerados a líquido por padrão. O confiável trocador de calor é oferecido como uma opção para fornecer um ciclo de vida sem preocupações para o produto.

Você também pode desfrutar do mesmo comissionamento rápido com a ajuda



Uma solução para todas as suas necessidades

Oferecemos soluções para qualquer segmento e aplicação. Enquanto nos concentramos nos conversores, você pode se concentrar em seu desempenho.

do Assistente de inicialização de fácil utilização. Os racks deslizantes oferecem acesso fácil para manutenção. Indicadores de vazamento alertam o operador sobre qualquer problema potencial no sistema de refrigeração.

Elimina problemas na produção

O fornecimento contínuo de energia é importante para garantir que seus processos sejam otimizados. As distorções no fornecimento de energia, causadas

pela presença de correntes e tensões harmônicas, podem causar perturbações ao equipamento e criar perdas de energia. Os conversores active front-end VACON® com tecnologia de baixos harmônicos mantêm um fornecimento constante de energia e eliminam as interrupções que os harmônicos podem causar na produção.

Monitoração avançada

A interface Fieldbus embutida dos Conversores fechados refrigerados

a líquido VACON NXP se comunica de forma eficaz com seu sistema de automação de processos. Isso reduz a necessidade de cabeamento e oferece melhor monitoração e controle de equipamentos do processo.

A segurança é um fato

Um dos recursos mais visíveis do produto fechado é o disjuntor principal integrado. Ele desconecta e ativa o fornecimento de energia de forma rápida e simples, quando e conforme necessário.

Benefícios

- Reduz a necessidade de espaço físico e infraestrutura
- Economiza tempo e dinheiro na instalação
- Manutenção mais rápida e simples
- Aumenta a segurança
- Melhora a confiabilidade
- Baixa entrada de harmônicos
- Operação virtualmente silenciosa

Principais recursos

- Projeto otimizado com faixa de potência de até 5 MW
- Todos os componentes de proteção padrão inclusos
- Projeto silencioso, sem necessidade de grandes ventiladores de refrigeração
- Racks deslizantes
- Detector de vazamentos
- Tecnologia AFE
- Solução pré-planejada com projeto totalmente refrigerado a líquido (incluindo os filtros)
- Monitoração do sistema de refrigeração

Várias opções

Controle VACON® NXP

Plataforma de controle de alto desempenho para aplicações de conversores mais exigentes

- Excelente capacidade de processamento e cálculo
- Compatível com motores de indução e de ímã permanente
- Utilização máxima de recursos de controle em várias faixas de potência e tensão
- Funcionalidade PLC incorporada
- Integração de funcionalidades específicas do cliente

Placas opcionais

O controle VACON®NXP oferece excepcional modularidade

- 5 slots de expansão
- Placas fieldbus
- Placas de encoder
- Placas de E/S
- Conexão fácil, sem necessidade de remoção de outros componentes

Opções de fieldbus

Fácil integração com sistemas de automação

- PROFIBUS DP
- DeviceNet
- Modbus RTU
- CANopen
- EtherCAT

Conectividade Ethernet

A conectividade Ethernet permite acesso remoto ao conversor para monitoração, configuração e solução de problemas

- Modbus TCP
- PROFINET IO
- EtherNet/IP





Segurança funcional e confiabilidade

Safe Torque Off (STO)

Disponível para todos os conversores VACON® NXP

- Impede que o conversor gere torque no eixo do motor
- Impede partidas não intencionais
- Corresponde a uma parada não controlada
- Em conformidade com a categoria de parada 0, EN60204-1

Safe Stop 1 (SS1)

Disponível em todos os conversores VACON® NXP

- Inicia a desaceleração do motor
- Inicia a função STO após a aplicação de um retardo específico
- Corresponde a uma parada não controlada
- De acordo com a categoria de parada 1, EN60204-1

Revestimento isolante

Placas de circuito com revestimento isolante por padrão

- Desempenho aprimorado
- Durabilidade aumentada
- Proteção confiável contra poeira e umidade
- Grande vida útil do conversor e componentes

Entrada de termistor certificado ATEX

Especialmente projetada para supervisão da temperatura do motor

- Interrompe a alimentação do motor em caso de superaquecimento
- Certificada e em conformidade com a diretiva ATEX europeia 94/9/EC

Comissionamento facilitado

Teclado amigável

- Painel removível com conexão de inserção
- Teclados gráfico e de texto com suporte a vários idiomas
- Função multimonitoramento
- Função de backup e cópia de parâmetros com a memória interna do painel
- O assistente de configuração garante uma inicialização fácil

Modularidade de software

Pacote de aplicações "all-in-one"

- Sete aplicações de software embutidas

Várias aplicações específicas e avançadas por segmento, como:

- Interface de sistemas
- Navais
- E muito mais

VACON® NCDrive

Para configuração, cópia, armazenamento e impressão dos parâmetros, monitoramento e controle do conversor

Inclui função Datalogger

- Rastreamento de falhas e realização de análise de causa-raiz

Se comunica com o conversor via:

- RS-232
- EtherNet TCP/IP
- CAN (monitoração rápida de vários conversores)
- CAN@Net (monitoração remota)

Paralelismo independente

A nossa configuração de paralelismo independente patenteada para as unidades de front-end (AFE):

- Oferece alta redundância
- Elimina a necessidade de comunicação para os AFEs
- Permite o compartilhamento automático de carga

Aplicações dedicadas

Interfaces de sistema inteligentes para indústrias pesadas

A VACON® System Interface Application (SIA – Aplicação de Interface do Sistema) fornece uma interface flexível e completa para uso em conversores coordenados, que possuem um sistema de controle. A VACON SIA usa as funções mais avançadas do nosso software de controle de motores VACON® NXP, e é adequada para sistemas de conversores exigentes, como aqueles nas indústrias de papel e metal, linhas de processamento e várias outras aplicações padrão.

Benefícios

- Extensão de potência com o VACON® DriveSynch
- Funções mestre e seguidor para compartilhamento de torque
- Lógica CLP livremente configurável

Aplicação naval dedicada

Nossa aplicação naval oferece flexibilidade e desempenho para todas as aplicações do segmento naval. Os conversores VACON® refrigerados a líquido oferecem vários benefícios para esse segmento em particular, como a eficiência energética, disponibilidade aprimorada de processos devido à alta redundância, melhor qualidade e controle de processos, bem como uma operação silenciosa e emissões substancialmente reduzidas.

Benefícios

- Lógica de prevenção de blecautes
- Economia de custos em sistemas de propulsão elétrica
- Compartilhamento de carga e queda de carga de última geração

VACON® NXP Grid Converter

O VACON NXP Grid Converter é uma solução que melhora a eficiência energética e o desempenho ambiental no uso da indústria naval. Ele possibilita que as embarcações obtenham energia de redes locais em terra, permitindo que os geradores principais da embarcação sejam completamente desligados.

Benefícios

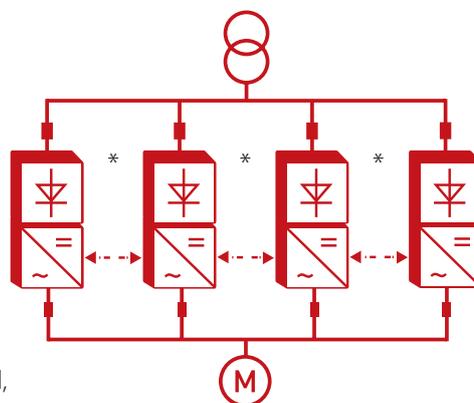
- Reduz o consumo de combustível e as emissões
- Reduz o ruído e as vibrações

Alta potência e redundância aprimorada

O VACON® DriveSynch é um conceito patenteado de controle para o funcionamento de conversores padrão em paralelo para o controle de motores CA de alta potência, ou para aumentar a redundância de um sistema. Esse conceito é adequado para motores de alta potência de enrolamentos simples ou múltiplos, tipicamente acima de 1 MW. Conversores de frequência de alta potência até 5 MW podem ser montados usando-se componentes padrão de conversores.

Benefícios

- A redundância do sistema é maior do que em um conversor convencional, pois cada unidade pode funcionar independentemente
- Unidades idênticas e módulos padrão reduzem os custos gerais reduzindo a necessidade de sobressalentes e habilidades especialistas em engenharia, instalação, comissionamento e manutenção



* Enlace de fibra óptica



Trocadores de calor de líquido para líquido

Temos uma linha de unidades de refrigeração baseada em trocadores de calor, o que melhora a disponibilidade e a usabilidade dos sistemas de conversores CA. As unidades de refrigeração pertencem à linha refrigerada a líquido VACON® NXP, e oferecem refrigeração de qualidade e econômica, sem preocupações com ventilação. O trocador de calor é um pacote pré-projetado, pré-testado e totalmente funcional que garante segurança e confiabilidade.

Características da entrega da unidade de refrigeração padrão

- Construção de rack em módulo autossustentável
- Circuito de refrigeração equipado com junções rosqueadas ou flanges
- PVC-C leve, de indústria pesada
- Trocador de calor industrial a água, válvula de três vias, bomba, conversor de frequência
- Sensores de fluxo e pressão
- Tubulação de aço inoxidável AISI
- Válvula de duas vias
- Trocador de calor instalado dentro de um gabinete Rittal TS8 ou VSG VEDA 5000
- Bombas duplas para requisitos de classe naval, nos modelos de 120 kW e 300 kW

Classificações e dimensões

Conversores de frequência refrigerados a líquido VACON NXP, 6 pulsos e 12 pulsos, tensão de rede elétrica de 400-500 VCA

| Modelo do conversor de frequência de 6 pulsos | Modelo do conversor de frequência de 12 pulsos | Corrente de saída do conversor | | | Potência do eixo do motor | | Perda de potência c/a/T* [kW] | Chassi | Modelo do reator de 6 pulsos | Modelo do reator de 12 pulsos |
|---|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|--|-------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------|
| | | I _{th} térmica [A] | I _L nominal cont. [A] | I _H nominal cont. [A] | Reator ideal a I _{th} (400 V) [kW] | Reator ideal a I _H (500 V) [kW] | | | | |
| NXP00165A0N1SWS | | 16 | 15 | 11 | 7.5 | 11 | 0.4/0.2/0.6 | CH3 | CHK0023N6A0 | |
| NXP00225A0N1SWS | | 22 | 20 | 15 | 11 | 15 | 0.5/0.2/0.7 | CH3 | CHK0023N6A0 | |
| NXP00315A0N1SWS | | 31 | 28 | 21 | 15 | 18.5 | 0.7/0.2/0.9 | CH3 | CHK0038N6A0 | |
| NXP00385A0N1SWS | | 38 | 35 | 25 | 18.5 | 22 | 0.8/0.2/1.0 | CH3 | CHK0038N6A0 | |
| NXP00455A0N1SWS | | 45 | 41 | 30 | 22 | 30 | 1.0/0.3/1.3 | CH3 | CHK0062N6A0 | |
| NXP00615A0N1SWS | | 61 | 55 | 41 | 30 | 37 | 1.3/0.3/1.5 | CH3 | CHK0062N6A0 | |
| NXP00725A0N0SWS | | 72 | 65 | 48 | 37 | 45 | 1.2/0.3/1.5 | CH4 | CHK0087N6A0 | |
| NXP00875A0N0SWS | | 87 | 79 | 58 | 45 | 55 | 1.5/0.3/1.8 | CH4 | CHK0087N6A0 | |
| NXP01055A0N0SWS | | 105 | 95 | 70 | 55 | 75 | 1.8/0.3/2.1 | CH4 | CHK0145N6A0 | |
| NXP01405A0N0SWS | | 140 | 127 | 93 | 75 | 90 | 2.3/0.3/2.6 | CH4 | CHK0145N6A0 | |
| NXP01685A0N0SWS | | 168 | 153 | 112 | 90 | 110 | 4.0/0.4/4.4 | CH5 | CHK0261N6A0 | |
| NXP02055A0N0SWS | | 205 | 186 | 137 | 110 | 132 | 5.0/0.5/5.5 | CH5 | CHK0261N6A0 | |
| NXP02615A0N0SWS | | 261 | 237 | 174 | 132 | 160 | 6.0/0.5/6.5 | CH5 | CHK0261N6A0 | |
| NXP03005A0N0SWF | | 300 | 273 | 200 | 160 | 200 | 4.5/0.5/5.0 | CH61 | CHK0400N6A0 | |
| NXP03855A0N0SWF | | 385 | 350 | 257 | 200 | 250 | 6.0/0.5/6.5 | CH61 | CHK0400N6A0 | |
| NXP04605A0N0SWF | NXP04605A0N0TWF | 460 | 418 | 307 | 250 | 315 | 6.5/0.5/7.0 | CH72 | CHK0520N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP05205A0N0SWF | NXP05205A0N0TWF | 520 | 473 | 347 | 250 | 355 | 7.5/0.6/8.1 | CH72 | CHK0520N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP05905A0N0SWF | NXP05905A0N0TWF | 590 | 536 | 393 | 315 | 400 | 9.0/0.7/9.7 | CH72 | CHK0650N6A0 | 2 x CHK0400N6A0 |
| NXP06505A0N0SWF | NXP06505A0N0TWF | 650 | 591 | 433 | 355 | 450 | 10.0/0.7/10.7 | CH72 | CHK0650N6A0 | 2 x CHK0400N6A0 |
| NXP07305A0N0SWF | NXP07305A0N0TWF | 730 | 664 | 487 | 400 | 500 | 12.0/0.8/12.8 | CH72 | CHK0750N6A0 | 2 x CHK0400N6A0 |
| NXP08205A0N0SWF | | 820 | 745 | 547 | 450 | 560 | 12.5/0.8/13.3 | CH63 | CHK0820N6A0 | |
| NXP09205A0N0SWF | | 920 | 836 | 613 | 500 | 600 | 14.4/0.9/15.3 | CH63 | CHK1030N6A0 | |
| NXP10305A0N0SWF | | 1030 | 936 | 687 | 560 | 700 | 16.5/1.0/17.5 | CH63 | CHK1030N6A0 | |
| NXP11505A0N0SWF | | 1150 | 1045 | 766 | 600 | 750 | 18.5/1.2/19.7 | CH63 | CHK1150N6A0 | |
| NXP13705A0N0SWF | NXP13705A0N0TWF | 1370 | 1245 | 913 | 700 | 900 | 19.0/1.2/20.2 | CH74 | 3 x CHK0520N6A0 | 2 x CHK0750N6A0 |
| NXP16405A0N0SWF | NXP16405A0N0TWF | 1640 | 1491 | 1093 | 900 | 1100 | 24.0/1.4/25.4 | CH74 | 3 x CHK0650N6A0 | 2 x CHK0820N6A0 |
| NXP20605A0N0SWF | NXP20605A0N0TWF | 2060 | 1873 | 1373 | 1100 | 1400 | 32.5/1.8/34.3 | CH74 | 3 x CHK0750N6A0 | 2 x CHK1030N6A0 |
| NXP23005A0N0SWF | | 2300 | 2091 | 1533 | 1250 | 1500 | 36.3/2.0/38.3 | CH74 | 3 x CHK0820N6A0 | |
| NXP24705A0N0SWF | NXP24705A0N0TWF | 2470 | 2245 | 1647 | 1300 | 1600 | 38.8/2.2/41.0 | 2 x CH74 | 6 x CHK0520N6A0 | 4 x CHK0650N6A0 |
| NXP29505A0N0SWF | NXP29505A0N0TWF | 2950 | 2681 | 1967 | 1550 | 1950 | 46.3/2.6/48.9 | 2 x CH74 | 6 x CHK0520N6A0 | 4 x CHK0750N6A0 |
| NXP37105A0N0SWF | NXP37105A0N0TWF | 3710 | 3372 | 2473 | 1950 | 2450 | 58.2/3.0/61.2 | 2 x CH74 | 6 x CHK0650N6A0 | 4 x CHK1030N6A0 |
| NXP41405A0N0SWF | NXP41405A0N0TWF | 4140 | 3763 | 2760 | 2150 | 2700 | 65.0/3.6/68.6 | 2 x CH74 | 6 x CHK0750N6A0 | 4 x CHK1150N6A0 |
| 2 x NXP24705A0N0SWF | 2 x NXP24705A0N0TWF | 4700 | 4300 | 3100 | 2450 | 3050 | 73.7/4.2/77.9 | 4 x CH74 | 12 x CHK0520N6A0 | 8 x CHK0650N6A0 |
| 2 x NXP29505A0N0SWF | 2 x NXP29505A0N0TWF | 5600 | 5100 | 3700 | 2900 | 3600 | 88/5/93 | 4 x CH74 | 12 x CHK0520N6A0 | 8 x CHK0750N6A0 |
| 2 x NXP37105A0N0SWF | 2 x NXP37105A0N0TWF | 7000 | 6400 | 4700 | 3600 | 4500 | 110.6/5.7/116.3 | 4 x CH74 | 12 x CHK0650N6A0 | 8 x CHK1030N6A0 |
| 2 x NXP41405A0N0SWF | 2 x NXP41405A0N0TWF | 7900 | 7200 | 5300 | 4100 | 5150 | 123.5/6.9/130.4 | 4 x CH74 | 12 x CHK0750N6A0 | 8 x CHK1150N6A0 |

I_{th} = Corrente RMS térmica contínua máxima. O dimensionamento pode ser feito de acordo com essa corrente caso o processo não exija nenhuma capacidade de sobrecarga, ou se o processo não incluir nenhuma variação de carga ou margem para capacidade de sobrecarga.

I_L = Corrente de capacidade de sobrecarga baixa. Permite uma variação de carga de +10%. O excesso de 10% pode ser contínuo.

I_H = Corrente de capacidade de sobrecarga alta. Permite variação de carga de +50%. O excesso de 50% pode ser contínuo.

Todos os valores com cosφ = 0,83 e eficiência = 97%

* c = perda de potência no líquido refrigerante; a = perda de potência no ar; T = perda de potência total; as perdas de potência dos reatores de entrada não estão incluídos. Todas as perdas de potência obtidas a partir da tensão de alimentação máxima, I_{th} e frequência de comutação de 3,6 kHz e modo de controle de malha fechada. Todas as perdas de potência consideram o pior caso.

Se alguma outra tensão de rede elétrica for usada, aplique a fórmula $P = \sqrt{3} \times U_n \times I_n \times \cos\phi \times \text{eff}\%$ para calcular a potência de saída do conversor NX com refrigeração líquida.

A classe de gabinete para todos os conversores de frequência NX com refrigeração líquida é IP00.

Se o motor operar continuamente em frequências abaixo de 5 Hz (além das rampas de partida e parada), preste atenção ao dimensionamento do conversor para baixas frequências, ou seja, I máxima = 0,66*I_{th}, ou escolha o conversor de acordo com I_H. É recomendável verificar a classificação com seu distribuidor ou com a Danfoss.

O superdimensionamento do conversor também pode ser necessário se o processo exigir torque de partida elevado.

Conversores de frequência VACON®NXP refrigerados a líquido, 6 pulsos e 12 pulsos, tensão de rede elétrica de 525-690 VCA

| Modelo do conversor de frequência de 6 pulsos | Modelo do conversor de frequência de 12 pulsos | Corrente de saída do conversor | | | Potência do eixo do motor | | Perda de potência c/a/T* [kW] | Chassi | Modelo do reator de 6 pulsos | Modelo do reator de 12 pulsos |
|---|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|---|-------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------|
| | | I _{th} térmica [A] | I _L nominal cont. [A] | I _H Nominal cont. [A] | Reator ideal a I _{th} (400 V) [kW] | Reator ideal a I _{th} (500 V) [kW] | | | | |
| NXP01706A0T0SWF | | 170 | 155 | 113 | 110 | 160 | 4.0/0.2/4.2 | CH61 | CHK0261N6A0 | |
| NXP02086A0T0SWF | | 208 | 189 | 139 | 132 | 200 | 4.8/0.3/5.1 | CH61 | CHK0261N6A0 | |
| NXP02616A0T0SWF | | 261 | 237 | 174 | 160 | 250 | 6.3/0.3/6.6 | CH61 | CHK0261N6A0 | |
| NXP03256A0T0SWF | NXP03256A0T0TWF | 325 | 295 | 217 | 200 | 300 | 7.2/0.4/7.6 | CH72 | CHK0400N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP03856A0T0SWF | NXP03856A0T0TWF | 385 | 350 | 257 | 250 | 355 | 8.5/0.5/9.0 | CH72 | CHK0400N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP04166A0T0SWF | NXP04166A0T0TWF | 416 | 378 | 277 | 250 | 355 | 9.1/0.5/9.6 | CH72 | CHK0520N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP04606A0T0SWF | NXP04606A0T0TWF | 460 | 418 | 307 | 300 | 400 | 10.0/0.5/10.5 | CH72 | CHK0520N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP05026A0T0SWF | NXP05026A0T0TWF | 502 | 456 | 335 | 355 | 450 | 11.2/0.6/11.8 | CH72 | CHK0520N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP05906A0T0SWF | | 590 | 536 | 393 | 400 | 560 | 12.4/0.7/13.1 | CH63 | CHK0650N6A0 | |
| NXP06506A0T0SWF | | 650 | 591 | 433 | 450 | 600 | 14.2/0.8/15.0 | CH63 | CHK0650N6A0 | |
| NXP07506A0T0SWF | | 750 | 682 | 500 | 500 | 700 | 16.4/0.9/17.3 | CH63 | CHK0750N6A0 | |
| NXP08206A0T0SWF | NXP08206A0T0TWF | 820 | 745 | 547 | 560 | 800 | 17.3/1.0/18.3 | CH74 | 3 x CHK0400N6A0 | 2 x CHK0520N6A0 |
| NXP09206A0T0SWF | NXP09206A0T0TWF | 920 | 836 | 613 | 650 | 850 | 19.4/1.1/20.5 | CH74 | 3 x CHK0400N6A0 | 2 x CHK0520N6A0 |
| NXP10306A0T0SWF | NXP10306A0T0TWF | 1030 | 936 | 687 | 700 | 1000 | 21.6/1.2/22.8 | CH74 | 3 x CHK0400N6A0 | 2 x CHK0520N6A0 |
| NXP11806A0T0SWF | NXP11806A0T0TWF | 1180 | 1073 | 787 | 800 | 1100 | 25.0/1.3/26.3 | CH74 | 3 x CHK0400N6A0 | 2 x CHK0650N6A0 |
| NXP13006A0T0SWF | NXP13006A0T0TWF | 1300 | 1182 | 867 | 900 | 1200 | 27.3/1.5/28.8 | CH74 | 3 x CHK0520N6A0 | 2 x CHK0650N6A0 |
| NXP15006A0T0SWF | NXP15006A0T0TWF | 1500 | 1364 | 1000 | 1050 | 1400 | 32.1/1.7/33.8 | CH74 | 3 x CHK0520N6A0 | 2 x CHK0820N6A0 |
| NXP17006A0T0SWF | NXP17006A0T0TWF | 1700 | 1545 | 1133 | 1150 | 1550 | 36.5/1.9/38.4 | CH74 | 3 x CHK0650N6A0 | 2 x CHK1030N6A0 |
| NXP18506A0T0SWF | NXP18506A0T0TWF | 1850 | 1682 | 1233 | 1250 | 1650 | 39.0/2.0/41.0 | 2 x CH74 | 6 x CHK0400N6A0 | 4 x CHK0520N6A0 |
| NXP21206A0T0SWF | NXP21206A0T0TWF | 2120 | 1927 | 1413 | 1450 | 1900 | 44.9/2.4/47.3 | 2 x CH74 | 6 x CHK0400N6A0 | 4 x CHK0650N6A0 |
| NXP23406A0T0SWF | NXP23406A0T0TWF | 2340 | 2127 | 1560 | 1600 | 2100 | 49.2/2.6/51.8 | 2 x CH74 | 6 x CHK0400N6A0 | 4 x CHK0650N6A0 |
| NXP27006A0T0SWF | NXP27006A0T0TWF | 2700 | 2455 | 1800 | 1850 | 2450 | 57.7/3.1/60.8 | 2 x CH74 | 6 x CHK0520N6A0 | 4 x CHK0750N6A0 |
| NXP31006A0T0SWF | NXP31006A0T0TWF | 3100 | 2818 | 2066 | 2150 | 2800 | 65.7/3.4/69.1 | 2 x CH74 | 6 x CHK0520N6A0 | 4 x CHK0820N6A0 |
| 2 x NXP18506A0T0SWF | 2 x NXP18506A0T0TWF | 3500 | 3200 | 2300 | 2400 | 3150 | 74,2/3,8/77,9 | 4 x CH74 | 12 x CHK0400N6A0 | 8 x CHK0520N6A0 |
| 2 x NXP21206A0T0SWF | 2 x NXP21206A0T0TWF | 4000 | 3600 | 2700 | 2750 | 3600 | 85,4/4,5/89,9 | 4 x CH74 | 12 x CHK0400N6A0 | 8 x CHK0650N6A0 |
| 2 x NXP23406A0T0SWF | 2 x NXP23406A0T0TWF | 4400 | 4000 | 2900 | 3050 | 3950 | 93,4/5,0/98,4 | 4 x CH74 | 12 x CHK0400N6A0 | 8 x CHK0650N6A0 |
| 2 x NXP27006A0T0SWF | 2 x NXP27006A0T0TWF | 5100 | 4600 | 3400 | 3500 | 4600 | 109,7/5,8/115,5 | 4 x CH74 | 12 x CHK0520N6A0 | 8 x CHK0750N6A0 |
| 2 x NXP31006A0T0SWF | 2 x NXP31006A0T0TWF | 5900 | 5400 | 3900 | 4050 | 5300 | 124,8/6,5/131,3 | 4 x CH74 | 12 x CHK0520N6A0 | 8 x CHK0820N6A0 |

Reatores padrão refrigerados a ar para a linha de produtos VACON®NXP refrigerados a líquido

| Modelo de bobina | Perdas para o ar [kW] | Dimensões LxAxP [mm] | Peso [kg] |
|------------------|-----------------------|----------------------|-----------|
| CHK0023N6A0 | 145 | 230 x 179 x 121 | 10 |
| CHK0038N6A0 | 170 | 270 x 209 x 145 | 15 |
| CHK0062N6A0 | 210 | 300 x 214 x 160 | 20 |
| CHK0087N6A0 | 250 | 300 x 233 x 170 | 26 |
| CHK0145N6A0 | 380 | 200 x 292 x 185 | 37 |
| CHK0261N6A0 | 460 | 354 x 357 x 230 | 53 |
| CHK0400N6A0 | 610 | 350 x 421 x 262 | 84 |
| CHK0520N6A0 | 810 | 497 x 446 x 244 | 115 |
| CHK0650N6A0 | 890 | 497 x 496 x 244 | 130 |
| CHK0750N6A0 | 970 | 497 x 527 x 273 | 170 |
| CHK0820N6A0 | 1020 | 497 x 529 x 275 | 170 |
| CHK1030N6A0 | 1170 | 497 x 677 x 307 | 213 |
| CHK1150N6A0 | 1420 | 497 x 677 x 307 | 213 |

Unidades inversoras VACON®NXP refrigeradas a líquido, tensão do barramento CC de 465-800 VCC

| Modelo do conversor de frequência | Corrente de saída do conversor | | | Potência do eixo do motor | | Perda de potência c/a/T* [kW] | Chassi |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--|-------------------------------|----------|
| | I _{th} térmica [A] | I _L nominal cont. [A] | I _H nominal cont. [A] | Motor ideal a I _{th} (540 VCC) [kW] | Motor ideal a I _{th} (675 VCC) [kW] | | |
| NXP00165A0T1IWS | 16 | 15 | 11 | 7.5 | 11 | 0.4/0.2/0.6 | CH3 |
| NXP00225A0T1IWS | 22 | 20 | 15 | 11 | 15 | 0.5/0.2/0.7 | CH3 |
| NXP00315A0T1IWS | 31 | 28 | 21 | 15 | 18.5 | 0.7/0.2/0.9 | CH3 |
| NXP00385A0T1IWS | 38 | 35 | 25 | 18.5 | 22 | 0.8/0.2/1.0 | CH3 |
| NXP00455A0T1IWS | 45 | 41 | 30 | 22 | 30 | 1.0/0.3/1.3 | CH3 |
| NXP00615A0T1IWS | 61 | 55 | 41 | 30 | 37 | 1.3/0.3/1.5 | CH3 |
| NXP00725A0T0IWS | 72 | 65 | 48 | 37 | 45 | 1.2/0.3/1.5 | CH4 |
| NXP00875A0T0IWS | 87 | 79 | 58 | 45 | 55 | 1.5/0.3/1.8 | CH4 |
| NXP01055A0T0IWS | 105 | 95 | 70 | 55 | 75 | 1.8/0.3/2.1 | CH4 |
| NXP01405A0T0IWS | 140 | 127 | 93 | 75 | 90 | 2.3/0.3/2.6 | CH4 |
| NXP01685A0T0IWS | 168 | 153 | 112 | 90 | 110 | 2.5/0.3/2.8 | CH5 |
| NXP02055A0T0IWS | 205 | 186 | 137 | 110 | 132 | 3.0/0.4/3.4 | CH5 |
| NXP02615A0T0IWS | 261 | 237 | 174 | 132 | 160 | 4.0/0.4/4.4 | CH5 |
| NXP03005A0T0IWF | 300 | 273 | 200 | 160 | 200 | 4.5/0.4/4.9 | CH61 |
| NXP03855A0T0IWF | 385 | 350 | 257 | 200 | 250 | 5.5/0.5/6.0 | CH61 |
| NXP04605A0T0IWF | 460 | 418 | 307 | 250 | 315 | 5.5/0.5/6.0 | CH62 |
| NXP05205A0T0IWF | 520 | 473 | 347 | 250 | 355 | 6.5/0.5/7.0 | CH62 |
| NXP05905A0T0IWF | 590 | 536 | 393 | 315 | 400 | 7.5/0.6/8.1 | CH62 |
| NXP06505A0T0IWF | 650 | 591 | 433 | 355 | 450 | 8.5/0.6/9.1 | CH62 |
| NXP07305A0T0IWF | 730 | 664 | 487 | 400 | 500 | 10.0/0.7/10.7 | CH62 |
| NXP08205A0T0IWF | 820 | 745 | 547 | 450 | 560 | 12.5/0.8/13.3 | CH63 |
| NXP09205A0T0IWF | 920 | 836 | 613 | 500 | 600 | 14.4/0.9/15.3 | CH63 |
| NXP10305A0T0IWF | 1030 | 936 | 687 | 560 | 700 | 16.5/1.0/17.5 | CH63 |
| NXP11505A0T0IWF | 1150 | 1045 | 766 | 600 | 750 | 18.4/1.1/19.5 | CH63 |
| NXP13705A0T0IWF | 1370 | 1245 | 913 | 700 | 900 | 15.5/1.0/16.5 | CH64 |
| NXP16405A0T0IWF | 1640 | 1491 | 1093 | 900 | 1100 | 19.5/1.2/20.7 | CH64 |
| NXP20605A0T0IWF | 2060 | 1873 | 1373 | 1100 | 1400 | 26.5/1.5/28.0 | CH64 |
| NXP23005A0T0IWF | 2300 | 2091 | 1533 | 1250 | 1500 | 29.6/1.7/31.3 | CH64 |
| NXP24705A0T0IWF | 2470 | 2245 | 1647 | 1300 | 1600 | 36.0/2.0/38.0 | 2 x CH64 |
| NXP29505A0T0IWF | 2950 | 2681 | 1967 | 1550 | 1950 | 39.0/2.4/41.4 | 2 x CH64 |
| NXP37105A0T0IWF | 3710 | 3372 | 2473 | 1950 | 2450 | 48.0/2.7/50.7 | 2 x CH64 |
| NXP41405A0T0IWF | 4140 | 3763 | 2760 | 2150 | 2700 | 53.0/3.0/56.0 | 2 x CH64 |
| 2 x NXP24705A0T0IWF | 4700 | 4300 | 3100 | 2450 | 3050 | 69.1/3.9/73 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP29505A0T0IWF | 5600 | 5100 | 3700 | 2900 | 3600 | 74.4/4.6/79 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP37105A0T0IWF | 7000 | 6400 | 4700 | 3600 | 4500 | 90.8/5.2/96 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP41405A0T0IWF | 7900 | 7200 | 5300 | 4100 | 5150 | 101.2/5.8/107 | 4 x CH64 |

As classes de tensão para as unidades inversoras usadas nas tabelas acima foram definidas da forma a seguir:

Entrada 540 VCC = Alimentação de 400 VCA retificados
 Entrada 675 VCC = Alimentação de 500 VCA retificados

Unidades inversoras VACON®NXP refrigeradas a líquido, tensão do barramento CC de 640-1100 VCC ¹⁾

| Modelo | Corrente de saída do conversor | | | Potência do eixo do motor | | Perda de potência c/a/T ²) [kW] | Chassi |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--|---|----------|
| | I _{th} térmica [A] | I _n nominal cont. [A] | I _n nominal cont. [A] | Motor ideal a I _{th} (710 VCC) [kW] | Motor ideal a I _{th} (930 VCC) [kW] | | |
| NXP01706A0T0IWF | 170 | 155 | 113 | 110 | 160 | 3.6/0.2/3.8 | CH61 |
| NXP02086A0T0IWF | 208 | 189 | 139 | 132 | 200 | 4.3/0.3/4.6 | CH61 |
| NXP02616A0T0IWF | 261 | 237 | 174 | 160 | 250 | 5.4/0.3/5.7 | CH61 |
| NXP03256A0T0IWF | 325 | 295 | 217 | 200 | 300 | 6.5/0.3/6.8 | CH62 |
| NXP03856A0T0IWF | 385 | 350 | 257 | 250 | 355 | 7.5/0.4/7.9 | CH62 |
| NXP04166A0T0IWF | 416 | 378 | 277 | 250 | 355 | 8.0/0.4/8.4 | CH62 |
| NXP04606A0T0IWF | 460 | 418 | 307 | 300 | 400 | 8.7/0.4/9.1 | CH62 |
| NXP05026A0T0IWF | 502 | 456 | 335 | 355 | 450 | 9.8/0.5/10.3 | CH62 |
| NXP05906A0T0IWF | 590 | 536 | 393 | 400 | 560 | 10.9/0.6/11.5 | CH63 |
| NXP06506A0T0IWF | 650 | 591 | 433 | 450 | 600 | 12.4/0.7/13.1 | CH63 |
| NXP07506A0T0IWF | 750 | 682 | 500 | 500 | 700 | 14.4/0.8/15.2 | CH63 |
| NXP08206A0T0IWF | 820 | 745 | 547 | 560 | 800 | 15.4/0.8/16.2 | CH64 |
| NXP09206A0T0IWF | 920 | 836 | 613 | 650 | 850 | 17.2/0.9/18.1 | CH64 |
| NXP10306A0T0IWF | 1030 | 936 | 687 | 700 | 1000 | 19.0/1.0/20.0 | CH64 |
| NXP11806A0T0IWF | 1180 | 1073 | 787 | 800 | 1100 | 21.0/1.1/22.1 | CH64 |
| NXP13006A0T0IWF | 1300 | 1182 | 867 | 900 | 1200 | 24.0/1.3/25.3 | CH64 |
| NXP15006A0T0IWF | 1500 | 1364 | 1000 | 1050 | 1400 | 28.0/1.5/29.5 | CH64 |
| NXP17006A0T0IWF | 1700 | 1545 | 1133 | 1150 | 1550 | 32.1/1.7/33.8 | CH64 |
| NXP18506A0T0IWF | 1850 | 1682 | 1233 | 1250 | 1650 | 34.2/1.8/36.0 | 2 x CH64 |
| NXP21206A0T0IWF | 2120 | 1927 | 1413 | 1450 | 1900 | 37.8/2.0/39.8 | 2 x CH64 |
| NXP23406A0T0IWF | 2340 | 2127 | 1560 | 1600 | 2100 | 43.2/2.3/45.5 | 2 x CH64 |
| NXP27006A0T0IWF | 2700 | 2455 | 1800 | 1850 | 2450 | 50.4/2.7/53.1 | 2 x CH64 |
| NXP31006A0T0IWF | 3100 | 2818 | 2066 | 2150 | 2800 | 57.7/3.1/60.8 | 2 x CH64 |
| 2 x NXP18506A0T0IWF | 3500 | 3200 | 2300 | 2400 | 3150 | 64,9/3,5/68,4 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP21206A0T0IWF | 4000 | 3600 | 2700 | 2750 | 3600 | 71,8/3,8/75,6 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP23406A0T0IWF | 4400 | 4000 | 2900 | 3050 | 3950 | 82,1/4,4/86,5 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP27006A0T0IWF | 5100 | 4600 | 3400 | 3500 | 4600 | 95,8/5,1/100,9 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP31006A0T0IWF | 5900 | 5400 | 3900 | 4050 | 5300 | 109,7/5,8/115,5 | 4 x CH64 |

1) Unidades AFE, INU e BCU de alta potência 525-690V disponíveis como versão de faixa ampla de tensão (modelos NX_8) com tensão de barramento CC de 640-1200 VCC. As unidades são encomendadas com o código de tensão nominal da rede elétrica 8, em vez de 6, como na versão padrão.

Os requisitos adicionais a seguir se aplicam à versão de tensão ampla:

- é necessário um filtro de saída com uma indutância de, pelo menos, 0,7%
- alimentação externa de 24VCC para a unidade de controle

As classes de tensão para as unidades inversoras usadas nas tabelas acima foram definidas da forma a seguir:

Entrada 710 VCC = Alimentação de 525 VCA retificados
 Entrada 930 VCC = Alimentação de 690 VCA retificados

Dimensões do VACON® NXP refrigerado a líquido: módulo único

| Chassi | Largura [mm] | Altura [mm] | Profundidade [mm] | Peso [kg] |
|---------|--------------|-------------|-------------------|-----------|
| CH3 | 160 | 431 | 246 | 15 |
| CH4 | 193 | 493 | 257 | 22 |
| CH5 | 246 | 553 | 264 | 40 |
| CH61/62 | 246 | 658 | 372 | 55 |
| CH63 | 505 | 923 | 375 | 120 |
| Ch64 | 746 | 923 | 375 | 180 |
| CH72 | 246 | 1076 | 372 | 90 |
| Ch74 | 746 | 1175 | 385 | 280 |

Dimensões do conversor de um módulo (base de montagem incluída). Observe que as bobinas CA não estão incluídas.

VACON®NXA front-end ativo refrigerado a líquido, tensão do barramento CC de 465-800 VCC

| Modelo do conversor de frequência | Corrente CA | | | Potência CC | | | | Perda de potência c/a/T* (kW) | Chassi |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|---|--|--|-------------------------------|--------|
| | I _{th} térmica [A] | I _L nominal cont. [A] | I _H nominal cont. [A] | Rede elétrica de 400 VCA I _{th} (kW) | Rede elétrica de 500 VCA I _{th} (kW) | Rede elétrica de 400 VCA I _L (kW) | Rede elétrica de 500 VCA I _L (kW) | | |
| NXA01685A0T02WS | 168 | 153 | 112 | 113 | 142 | 103 | 129 | 2.5/0.3/2.8 | CH5 |
| NXA02055A0T02WS | 205 | 186 | 137 | 138 | 173 | 125 | 157 | 3.0/0.4/3.4 | CH5 |
| NXA02615A0T02WS | 261 | 237 | 174 | 176 | 220 | 160 | 200 | 4.0/0.4/4.4 | CH5 |
| NXA03005A0T02WF | 300 | 273 | 200 | 202 | 253 | 184 | 230 | 4.5/0.4/4.9 | CH61 |
| NXA03855A0T02WF | 385 | 350 | 257 | 259 | 324 | 236 | 295 | 5.5/0.5/6.0 | CH61 |
| NXA04605A0T02WF | 460 | 418 | 307 | 310 | 388 | 282 | 352 | 5.5/0.5/6.0 | CH62 |
| NXA05205A0T02WF | 520 | 473 | 347 | 350 | 438 | 319 | 398 | 6.5/0.5/7.0 | CH62 |
| NXA05905A0T02WF | 590 | 536 | 393 | 398 | 497 | 361 | 452 | 7.5/0.6/8.1 | CH62 |
| NXA06505A0T02WF | 650 | 591 | 433 | 438 | 548 | 398 | 498 | 8.5/0.6/9.1 | CH62 |
| NXA07305A0T02WF | 730 | 664 | 487 | 492 | 615 | 448 | 559 | 10.0/0.7/10.7 | CH62 |
| NXA08205A0T02WF | 820 | 745 | 547 | 553 | 691 | 502 | 628 | 10.0/0.7/10.7 | CH63 |
| NXA09205A0T02WF | 920 | 836 | 613 | 620 | 775 | 563 | 704 | 12.4/0.8/12.4 | CH63 |
| NXA10305A0T02WF | 1030 | 936 | 687 | 694 | 868 | 631 | 789 | 13.5/0.9/14.4 | CH63 |
| NXA11505A0T02WF | 1150 | 1045 | 767 | 775 | 969 | 704 | 880 | 16.0/1.0/17.0 | CH63 |
| NXA13705A0T02WF | 1370 | 1245 | 913 | 923 | 1154 | 839 | 1049 | 15.5/1.0/16.5 | CH64 |
| NXA16405A0T02WF | 1640 | 1491 | 1093 | 1105 | 1382 | 1005 | 1256 | 19.5/1.2/20.7 | CH64 |
| NXA20605A0T02WF | 2060 | 1873 | 1373 | 1388 | 1736 | 1262 | 1578 | 26.5/1.5/28.0 | CH64 |
| NXA23005A0T02WF | 2300 | 2091 | 1533 | 1550 | 1938 | 1409 | 1762 | 29.6/1.7/31.3 | CH64 |

VACON®NXA front-end ativo refrigerado a líquido, tensão do barramento CC de 640-1100 VCC ¹⁾

| Modelo do conversor de frequência | Corrente CA | | | Potência CC | | | | Perda de potência c/a/T* (kW) | Chassis |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|---|--|--|-------------------------------|---------|
| | I _{th} térmica [A] | I _L nominal cont. [A] | I _H nominal cont. [A] | Rede elétrica de 525 VCA I _{th} (kW) | Rede elétrica de 690 VCA I _{th} (kW) | Rede elétrica de 525 VCA I _L (kW) | Rede elétrica de 690 VCA I _L (kW) | | |
| NXA01706A0T02WF | IL [A] | Nominal | 113 | 150 | 198 | 137 | 180 | 3.6/0.2/3.8 | CH61 |
| NXA02086A0T02WF | IH [A] | 189 | 139 | 184 | 242 | 167 | 220 | 4.3/0.3/4.6 | CH61 |
| NXA02616A0T02WF | 261 | 237 | 174 | 231 | 303 | 210 | 276 | 5.4/0.3/5.7 | CH61 |
| NXA03256A0T02WF | 325 | 295 | 217 | 287 | 378 | 261 | 343 | 6.5/0.3/6.8 | CH62 |
| NXA03856A0T02WF | 385 | 350 | 257 | 341 | 448 | 310 | 407 | 7.5/0.4/7.9 | CH62 |
| NXA04166A0T02WF | 416 | 378 | 277 | 368 | 484 | 334 | 439 | 8.0/0.4/8.4 | CH62 |
| NXA04606A0T02WF | 460 | 418 | 307 | 407 | 535 | 370 | 486 | 8.7/0.4/9.1 | CH62 |
| NXA05026A0T02WF | 502 | 456 | 335 | 444 | 584 | 403 | 530 | 9.8/0.5/10.3 | CH62 |
| NXA05906A0T02WF | 590 | 536 | 393 | 522 | 686 | 474 | 623 | 10.9/0.6/11.5 | CH63 |
| NXA06506A0T02WF | 650 | 591 | 433 | 575 | 756 | 523 | 687 | 12.4/0.7/13.1 | CH63 |
| NXA07506A0T02WF | 750 | 682 | 500 | 663 | 872 | 603 | 793 | 14.4/0.8/15.2 | CH63 |
| NXA08206A0T02WF | 820 | 745 | 547 | 725 | 953 | 659 | 866 | 15.4/0.8/16.2 | CH64 |
| NXA09206A0T02WF | 920 | 836 | 613 | 814 | 1070 | 740 | 972 | 17.2/0.9/18.1 | CH64 |
| NXA10306A0T02WF | 1030 | 936 | 687 | 911 | 1197 | 828 | 1088 | 19.0/1.0/20.0 | CH64 |
| NXA11806A0T02WF | 1180 | 1073 | 787 | 1044 | 1372 | 949 | 1247 | 21.0/1.1/22.1 | CH64 |
| NXA13006A0T02WF | 1300 | 1182 | 867 | 1150 | 1511 | 1046 | 1374 | 24.0/1.3/25.3 | CH64 |
| NXA15006A0T02WF | 1500 | 1364 | 1000 | 1327 | 1744 | 1207 | 1586 | 28.0/1.5/29.5 | CH64 |
| NXA17006A0T02WF | 1700 | 1545 | 1133 | 1504 | 1976 | 1367 | 1796 | 32.1/1.7/33.8 | CH64 |

¹⁾ Tensão do barramento CC de 640-1200 VCC para a versão de faixa ampla de tensão (NX_8).

* C = perda de potência no líquido refrigerante, A = perda de potência no ar, T = perda de potência total

Filtros de linha regenerativos VACON® refrigerados a líquido

| Modelo do filtro LCL | Adequabilidade | Perda de potência c/a/T* [kW] | Dimensões L _{rede} 1pç, LxAxP [mm] | Dimensões L _{conversor} 1pç, (total 3pçs) LxAxP [mm] | Dimensões C _{banco} 1pç, LxAxP [mm] | Peso total [kg] |
|----------------------|----------------------------|-------------------------------|---|---|--|-----------------|
| RLC-0385-6-0 | CH62/690VAC: 325A & 385A | 2,6/0,8/3,4 | 580 x 450 x 385 | 410 x 415 x 385 | 360 x 265 x 150 | 458 |
| RLC-0520-6-0 | CH62/500-690VAC | 2,65/0,65/3,3 | 580 x 450 x 385 | 410 x 415 x 385 | 360 x 265 x 150 | 481 |
| RLC-0750-6-0 | CH62/500VAC, CH63/690VAC | 3,7/1,4/7 | 580 x 450 x 385 | 410 x 450 x 385 | 360 x 275 x 335 | 508 |
| RLC-0920-6-0 | CH63/500VAC, CH64/690VAC | 4,5/1,4/5,9 | 580 x 500 x 390 | 410 x 500 x 400 | 360 x 275 x 335 | 577 |
| RLC-1180-6-0 | CH63/500VAC, CH64/690VAC | 6,35/1,95/8,3 | 585 x 545 x 385 | 410 x 545 x 385 | 350 x 290 x 460 | 625 |
| RLC-1640-6-0 | CH64/500-690VAC | 8,2/2,8/11 | 585 x 645 x 385 | 420 x 645 x 385 | 350 x 290 x 460 | 736 |
| RLC-2300-5-0 | CH64/500VAC: 2060A & 2300A | 9,5/2,9/12,4 | 585 x 820 x 370 | 410 x 820 x 380 | 580 x 290 x 405 | 896 |

O filtro RLC contém um reator de 3 fases no lado da rede elétrica, capacitores e 3 reatores de 1 fase no lado do AFE.

VACON®NXP refrigerado a líquido em painel

| Modelo do conversor de frequência | Corrente nominal | | | Potência elétrica de saída | | Chassi | Dimensões LxAxP Sem unidade de refrigeração [pol] |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------|---|
| | I _{TH} térmica [A] | I _L cont. [A] | I _H cont. [A] | Motor a I _{TH} (400VCA) [kW] | Motor a I _{TH} (500VCA) [kW] | | |
| NXP13705A5T0RWN-LIQC | 1370 | 1245 | 913 | 700 | 900 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP16405A5T0RWN-LIQC | 1640 | 1491 | 1093 | 900 | 1100 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |

| Modelo do conversor de frequência | Corrente nominal | | | Potência elétrica de saída | | Chassi | Dimensões LxAxP Sem unidade de refrigeração [pol] |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--|---------------------------------------|--------|---|
| | I _{TH} térmica [A] | I _L cont. [A] | I _H cont. [A] | Motor a I _{TH} (4525VCA) [kW] | Motor a I _{TH} (690VCA) [kW] | | |
| NXP08206A5T0RWN-LIQC | 820 | 745 | 547 | 560 | 800 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP09206A5T0RWN-LIQC | 920 | 836 | 613 | 650 | 850 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP10306A5T0RWN-LIQC | 1030 | 936 | 687 | 700 | 1000 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP11806A5T0RWN-LIQC | 1180 | 1073 | 787 | 800 | 1100 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP13006A5T0RWN-LIQC | 1300 | 1182 | 867 | 900 | 1200 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP15006A5T0RWN-LIQC | 1500 | 1364 | 1000 | 1000 | 1400 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP17006A5T0RWN-LIQC | 1700 | 1545 | 1133 | 1150 | 1550 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |

Chopper de frenagem externo VACON®NXB refrigerado a líquido, tensão de barramento CC de 460-800 VCC

| Modelo do conversor de frequência | Corrente | | | | Potência de frenagem | | Perda de potência c/a/T* [kW] | Chassi |
|-----------------------------------|---|--|--|--|---|---|-------------------------------|--------|
| | Corrente de frenagem cont. nominal da BCU I _{fr} [A] | Resistência mínima nominal @800VCC (Ω) | Resistência mínima nominal @600VCC (Ω) | Corrente de entrada máxima nominal (Acc) | Potência de frenagem cont. nominal 2*R@ 800VCC [kW] | Potência de frenagem cont. nominal 2*R@ 600VCC [kW] | | |
| NXB00315A0T08WS | 2*31 | 25.7 | 19.5 | 62 | 49 | 37 | 0.7/0.2/0.9 | CH3 |
| NXB00615A0T08WS | 2*61 | 13.1 | 9.9 | 122 | 97 | 73 | 1.3/0.3/1.5 | CH3 |
| NXB00875A0T08WS | 2*87 | 9.2 | 7.0 | 174 | 138 | 105 | 1.5/0.3/1.8 | CH4 |
| NXB01055A0T08WS | 2*105 | 7.6 | 5.8 | 210 | 167 | 127 | 1.8/0.3/2.1 | CH4 |
| NXB01405A0T08WS | 2*140 | 5.7 | 4.3 | 280 | 223 | 169 | 2.3/0.3/2.6 | CH4 |
| NXB01685A0T08WS | 2*168 | 4.7 | 3.6 | 336 | 267 | 203 | 2.5/0.3/2.8 | CH5 |
| NXB02055A0T08WS | 2*205 | 3.9 | 3.0 | 410 | 326 | 248 | 3.0/0.4/3.4 | CH5 |
| NXB02615A0T08WS | 2*261 | 3.1 | 2.3 | 522 | 415 | 316 | 4.0/0.4/4.4 | CH5 |
| NXB03005A0T08WF | 2*300 | 2.7 | 2.0 | 600 | 477 | 363 | 4.5/0.4/4.9 | CH61 |
| NXB03855A0T08WF | 2*385 | 2.1 | 1.6 | 770 | 613 | 466 | 5.5/0.5/6.0 | CH61 |
| NXB04605A0T08WF | 2*460 | 1.7 | 1.3 | 920 | 732 | 556 | 5.5/0.5/6.0 | CH62 |
| NXB05205A0T08WF | 2*520 | 1.5 | 1.2 | 1040 | 828 | 629 | 6.5/0.5/7.0 | CH62 |
| NXB05905A0T08WF | 2*590 | 1.4 | 1.1 | 1180 | 939 | 714 | 7.5/0.6/8.1 | CH62 |
| NXB06505A0T08WF | 2*650 | 1.2 | 1.0 | 1300 | 1035 | 786 | 8.5/0.6/9.1 | CH62 |
| NXB07305A0T08WF | 2*730 | 1.1 | 0.9 | 1460 | 1162 | 833 | 10.0/0.7/10.7 | CH62 |

Chopper de frenagem externo VACON®NXB refrigerado a líquido, tensão de barramento CC de 640-1100 VCC ¹⁾

| Modelo do conversor de frequência | Corrente | | | | Potência de frenagem | | Perda de potência c/a/T* [kW] | Chassi |
|-----------------------------------|---|---|--|--|--|---|-------------------------------|--------|
| | Corrente de frenagem cont. nominal da BCU I _{fr} [A] | Resistência mínima nominal @1100VCC (Ω) | Resistência mínima nominal @840VCC (Ω) | Corrente de entrada máxima nominal (Acc) | Potência de frenagem cont. nominal 2*R@ 1100VCC [kW] | Potência de frenagem cont. nominal 2*R@ 840VCC [kW] | | |
| NXB01706A0T08WF | 2*170 | 6.5 | 4.9 | 340 | 372 | 282 | 4.5/0.2/4.7 | CH61 |
| NXB02086A0T08WF | 2*208 | 5.3 | 4 | 416 | 456 | 346 | 5.5/0.3/5.8 | CH61 |
| NXB02616A0T08WF | 2*261 | 4.2 | 3.2 | 522 | 572 | 435 | 5.5/0.3/5.8 | CH61 |
| NXB03256A0T08WF | 2*325 | 3.4 | 2.6 | 650 | 713 | 542 | 6.5/0.3/6.8 | CH62 |
| NXB03856A0T08WF | 2*385 | 2.9 | 2.2 | 770 | 845 | 643 | 7.5/0.4/7.9 | CH62 |
| NXB04166A0T08WF | 2*416 | 2.6 | 2 | 832 | 913 | 693 | 8.1/0.4/8.4 | CH62 |
| NXB04606A0T08WF | 2*460 | 2.4 | 1.8 | 920 | 1010 | 767 | 8.5/0.4/8.9 | CH62 |
| NXB05026A0T08WF | 2*502 | 2.2 | 1.7 | 1004 | 1100 | 838 | 10.0/0.5/10.5 | CH62 |

1) Tensão do barramento CC de 640-1136 VCC para a versão de faixa ampla de tensão (NX_8).

OBSERVAÇÃO: As correntes nominais em temperaturas ambiente (+50°C) e do líquido refrigerante (+30°C) só são alcançadas quando a frequência de comutação for igual a ou inferior ao padrão de fábrica.

OBSERVAÇÃO: Potência de frenagem: $P_{freio} = 2 \cdot U_{freio}^2 / R_{resistor}$ quando forem usados 2 resistores

OBSERVAÇÃO: Corrente CC de entrada máxima: $I_{entrada,max} = P_{freio,max} / U_{freio}$

Conversor de frequência VACON®NXP refrigerado a líquido, chopper de frenagem, tensão de frenagem de 460-800 VCC

| Modelo | Capacidade de carga | Capacidade de frenagem @ 600 VCC | | Capacidade de frenagem @ 800 VCC | | Chassi |
|----------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|--------|
| | Resistência mín. nominal [Ω] | Potência de frenagem cont. nominal [kW] | Corrente de frenagem cont. nominal da BCU, I_{fr} [A] | Potência de frenagem cont. nominal [kW] | Corrente de frenagem cont. nominal da BCU, I_{BR} [A] | |
| NX_460-730 5 ¹⁾ | 1.3 | 276 | 461 | [kW] | 615 | CH72 |
| NX_1370-2300 5 | 1.3 | 276 | 461 | 492 | 615 | CH74 |

1) Somente para conversores de 6 pulsos

Conversor de frequência refrigerado a líquido, chopper de frenagem, tensão de frenagem de 840-1100 VCC

| Modelo | Capacidade de carga | Capacidade de frenagem @ 840 VCC | | Capacidade de frenagem @ 1100 VCC | | Chassi |
|----------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|--------|
| | Resistência mín. nominal [Ω] | Potência de frenagem cont. nominal [kW] | Corrente de frenagem cont. nominal da BCU, I_{fr} [A] | Potência de frenagem cont. nominal [kW] | Corrente de frenagem cont. nominal da BCU, I_{BR} [A] | |
| NX_325-502 6 ¹⁾ | 2.8 | 252 | 300 | 432 | 392 | CH72 |
| NX_820-1700 6 | 2.8 | 252 | 300 | 432 | 392 | CH74 |

1) Somente para conversores de 6 pulsos

O chopper de frenagem interno também pode ser usado em aplicações de motores onde 2...4 x conversores Ch7x sejam usados para um único motor, mas, nesse caso, os terminais CC dos módulos de potência devem ser conectados entre si.

Resistores de frenagem externa VACON® para conversores refrigerados a líquido CH72 (CH74) - IP20

| Código do produto | Faixa de tensão [VCC] | Potência máxima de frenagem [kW] | Potência média máxima [kW] (1 pulso/2min) | Resistência [Ω] | Energia máxima [kJ] (pulso de potência predefinido) | Dimensões L x A x P [mm] | Peso [kg] |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|-----------|
| BRW-0730-LD-5 ¹⁾ | 465...800 VDC | 637 ³⁾ | 13.3 | 1.3 | 1594 | 480 x 600 x 740 | 55 |
| BRW-0730-HD-5 ²⁾ | 465...800 VDC | 637 ³⁾ | 34.5 | 1.3 | 4145 | 480 x 1020 x 740 | 95 |
| BRW-0502-LD-6 ¹⁾ | 640...1100 VDC | 516 ⁴⁾ | 10.8 | 2.8 | 1290 | 480 x 760 x 530 | 40 |
| BRW-0502-HD-6 ²⁾ | 640...1100 VDC | 516 ⁴⁾ | 28 | 2.8 | 3354 | 480 x 1020 x 740 | 85 |

OBSERVAÇÃO: Interruptor de proteção térmica incluído

1) LD = Carga leve: 5s de frenagem com torque nominal a partir da velocidade nominal reduzida linearmente a zero uma vez em 120s

2) HD = Carga pesada: 3s de frenagem com torque nominal em velocidade nominal + 7s de frenagem com torque nominal a partir da velocidade nominal reduzida linearmente a zero uma vez em 120s.

3) a 911 VCC

4) a 1200 VCC

Trocadores de calor de líquido para líquido

| | HXL-M/V/R-040-N-P | HXL/M-M/V/R-120-N-P | HXL/M-M/R-300-N-P |
|---|-------------------------|--|--|
| Potência de refrigeração | 0...40 kW | 0...120 kW | 0...300 kW |
| Tensão da rede elétrica | 380...420 VAC | 380...420 VAC | 380...500 VAC |
| Vazão | 40...120 l/min | 120...360 l/min | 360...900 l/min |
| Pressão de distribuição | 0.3 bar / l=10 m, DN32* | HXL: 1 bar / l = 40 m, DN50 HXM: 0.7 bar / l = 30 m, DN50 | HXL: 1 bar / l = 40 m, DN80 HXM: 0.7 bar / l = 25 m, DN80 |
| Bomba dupla | | HXM | HXM |
| Gabinetes | VEDA, Rittal | VEDA, Rittal | Rittal |
| Dimensões L x A x P [mm] (sem gabinete) | 305 (506) x 1910 x 566 | 705 (982) x 1885 x 603 | 1100 x 1900 x 750 |

* l = distância de distribuição máxima com diâmetro DN específico

Dados técnicos

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Conexão da rede elétrica | Tensão de entrada U_{in} | NX_5: 400...500 VAC (-10%...+10%); 465...800 VDC (-0%...+0%) NX_6: 525...690 VAC (-10%...+10%); 640...1100 VDC (-0%...+0%) NX_8: 525...690 VAC (-10%...+10%); 640...1136 VDC (-0%...+0%) ¹⁾ NX_8: 525...690 VAC (-10%...+10%); 640...1200 VDC (-0%...+0%) ²⁾ |
| | Frequência de entrada | 45...66 Hz |
| Conexões do motor | Tensão de saída | 0- U_{in} |
| | Frequência de saída | 0...320 Hz |
| | Filtro de saída | A unidade refrigerada a líquido Vacon NX_8 deve ser equipada com um filtro de saída com uma indutância de, pelo menos, 0,7%. |
| Características de controle | Método de controle | Controle de frequência U/f Controle vetorial de malha aberta (5-150% da velocidade base): controle de velocidade 0,5%, dinâmica 0,3% seg, torque lin. <2%, tempo de elevação do torque ~5 ms Controle vetorial de malha fechada (toda a faixa de velocidades): controle de velocidade 0,01%, dinâmica 0,2% seg, torque lin. <2%, tempo de elevação do torque ~2 ms |
| | Frequência de chaveamento | NX_5: Até o NX_0061, inclusive: 1...16 kHz; Padrão de fábrica 10 kHz A partir do NX_0072: 1...6 kHz; Padrão de fábrica 3,6 kHz (1...10kHz com aplicação especial) NX_6/NX_8: 1...6 kHz; Padrão de fábrica 1,5 kHz |
| | Ponto de enfraquecimento do campo | 8...320 Hz |
| | Tempo de aceleração | 0...3000 seg |
| | Tempo de desaceleração | 0...3000 seg |
| | Frenagem | Freio CC: 30% da TN (sem resistor de frenagem), frenagem de fluxo |
| Condições ambientais | Temperatura ambiente operacional | -10°C (sem gelo)...+50°C (a_{in}); Os conversores refrigerados a líquido NX devem ser usados em um ambiente interno controlado aquecido. |
| | Temperatura de instalação | 0...+70 °C |
| | Temperatura de armazenamento | -40°C...+70°C; sem líquido no dissipador de calor abaixo de 0°C |
| | Umidade relativa | 5 a 96% RH, sem condensação, sem gotejamento de água |
| | Qualidade do ar - vapores químicos - partículas mecânicas" | Sem gases corrosivos IEC 60721-3-3, unidade em operação, classe 3C2 IEC 60721-3-3, unidade em operação, classe 3S2 (nenhuma poeira condutiva permitida) |
| | Altitude | NX_5: (380...500 V): 3000 m ANM; no caso da rede não ser aterrada em canto NX_6/NX_8: (525...690 V) máx. 2000 m ANM. Para outros requisitos, entre em contato com a fábrica 100-% capacidade de carga (sem redução) até 1.000 m; acima de 1.000 m a redução da temperatura operacional ambiente máxima de 0,5°C por cada 100 m é exigida. |
| | Vibração | 5...150 Hz |
| | EN50178/EN60068-2-6 | Amplitude de deslocamento de 0,25 mm (pico) a 3...31 Hz Amplitude máx. de aceleração 1 G a 31...150 Hz |
| | Choque EN50178, EN60068-2-27 | Teste de queda UPS (para pesos UPS aplicáveis) Armazenamento e expedição: máx 15 G, 11 ms (no pacote) |
| | Grau de proteção | IP00 / padrão em toda a faixa de kW/HP |
| CEM | Imunidade | Atende a todos os requisitos de imunidade da CEM |
| | Emissões | CEM nível N, T (redes de TI) |
| Segurança | | EN 50178, EN 60204-1, IEC 61800-5-1, CE, UL, CUL; (veja a etiqueta da unidade para obter mais detalhes) |
| Segurança funcional *) | STO | EN/IEC 61800-5-2 Safe Torque Off (STO) SIL2, EN ISO 13849-1 PL"d" Categoria 3, EN 62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2. |
| | SS1 | EN /IEC 61800-5-2 Safe Stop 1 (SS1) SIL2, EN ISO 13849-1 PL"d" Categoria 3, EN /IEC62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2. |
| | Entrada do termistor ATEX | 94/9/EC, CE 0537 Ex 11 (2) GD |
| Homologações | Tipo testado | SGS Fimko CE, UL |
| | Tipo de aprovação | DNV, BV, Lloyd's Register (aprovações de outras sociedades náuticas baseadas em fornecimento) |
| | Aprovações que nossos parceiros possuem | Ex, SIRA |
| Refrigeração líquida | Agentes refrigerantes permitidos | Água potável Mistura água-glicol |
| | Temperatura do agente refrigerante | 0...35°C (t_{in})(entrada); 35...55°C, consulte o manual para obter mais detalhes Aumento máx. de temperatura durante a circulação 5°C Nenhuma condensação permitida |
| | Pressão de trabalho máx. do sistema | 6 bar/ pico de 30 bar |
| | Perda de pressão (em vazão nominal) | Varia de acordo com o tamanho, consulte o manual para obter mais detalhes |
| Proteções | | Sobretensão, subtensão, falha de terra, supervisão de rede elétrica, supervisão de fase do motor, sobrecorrente, superaquecimento da unidade, sobrecarga do motor, estolagem do motor, subcarga do motor, curto-circuito de tensões de referência de +24 V e +10 V. |

*) com placa OPT-AF (SS1 exige relé de segurança externo)

¹⁾ os conversores de frequência NX_8 só estão disponíveis como unidades Ch6x NXB.

²⁾ os conversores de frequência NX_8 só estão disponíveis como unidades Ch6x NXA/NXP.

Codificação

Conversores VACON®NXP refrigerados a líquido

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|-------|-------|
| NXP | 0000 | 5 | A | 0 | N | 1 | S | W | V | A1 A2 00 00 C3 | -LIQC | +HXC1 |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|-------|-------|

| | |
|--------------|---|
| NXP | <p>Linha de produtos</p> <p>NXP = Conversor de frequência ou unidade inversora NXA = Unidade de front-end ativo NXB = Unidade chopper de frenagem</p> |
| 0000 | <p>Corrente nominal</p> <p>0007 = 7 A, 0022 = 22 A, 0205 = 205 A etc.</p> |
| 5 | <p>Tensão nominal da rede elétrica (trifásica)</p> <p>5 = 380-500 VCA 6 = 525-690 VCA (todas trifásicas)</p> |
| A | <p>Teclado de controle</p> <p>A = alfanumérico padrão B = sem teclado de controle local F = painel simples G = teclado gráfico</p> |
| 0 | <p>Classe do gabinete</p> <p>0 = IP00 5 = IP54</p> |
| N | <p>Níveis de emissão de CEM</p> <p>N = Nenhuma proteção contra emissões CEM; deve ser instalado em gabinetes T = Atende ao padrão EN 61800-3 para redes de TI</p> |
| 1 | <p>Chopper de frenagem</p> <p>0 = Sem Chopper de frenagem 1 = Chopper de frenagem integrado (somente no CH3, CH72 (6 pulsos) e CH74)</p> |
| S | <p>Modificações de hardware: alimentação</p> <p>I = Unidade inversora; alimentação CC, 2 = Unidade de front-end ativo (AFE) S = Alimentação padrão; 6 pulsos N = Alimentação padrão; 6 pulsos T = 12 pulsos U = 12 pulsos R = Baixo harmônico</p> |
| W | <p>Modificações de hardware: refrigeração</p> <p>W = Módulo refrigerado a líquido com dissipador de calor em alumínio P = Módulo refrigerado a líquido com dissipador de calor revestido a níquel</p> |
| V | <p>Modificações de hardware: placas</p> <p>F = Conexão de fibra, padrão (a partir do CH61) G = Conexão de fibra, envernizadas (a partir do CH61) S = Conexão direta, padrão V = Conexão direta, envernizadas</p> <p>Se a placa opcional OPT-AF for usada</p> <p>N = caixa de controle IP54, conexão de fibra, placas padrão, (a partir do CH61) O = caixa de controle IP54, conexão de fibra, placas envernizadas, (a partir do CH61)</p> |
| A1 | <p>Placas opcionais; cada slot é representado por dois caracteres:</p> <p>A = placas básicas de E/S, B = placas de expansão de E/S C = placas fieldbus, D = placas especiais</p> |
| A2 | |
| 00 | |
| 00 | |
| 00 | <p>Conversor fechado com refrigeração líquida</p> |
| 00 | |
| C3 | |
| -LIQC | <p>Opção do trocador de calor para conversor em painel</p> <p>+HXC1 = Tubulação em aço inoxidável, 1 bomba +HXC2 = Tubulação em aço inoxidável, 2 bombas</p> |
| +HXC1 | |

*) Observe que a unidade de controle dos conversores NX_8 precisam ser entregues com uma fonte de alimentação externa de 24Vcc.

Placas opcionais

| Tipo | Slot da placa | | | | | I/O signal | | | | | | | | | | | | | | | Observação | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---|---|---|---|------------|----|-------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|------------|---------|---------------------|-------|---------------|--------|--------|--------------------|------------|------------------|----------------|-----------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|--|--|--|--|--|------------------------|------------|
| | A | B | C | D | E | DI | DO | DI DO | AI (mA/V/±V) | AI (mA) isolado | AO (mA/V) | AO (mA) isolado | RO (NO/NC) | RO (NO) | +10V _{ref} | Therm | +24V/EXT +24V | pt 100 | KTY 84 | 42-240 VCA entrada | | Dl/DO (10...24V) | Dl/DO (RS 422) | DI 1V~p-p | Resol-vedor | Saída +5V/+15V/+24V | Saída +15V/+24V | Saída +5V/+12V/+15V | | | | | | | |
| Placas básicas de E/S (OPT-A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-A1 | ■ | | | | | 6 | 1 | | 2 | | 1 | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-A2 | ■ | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-A3 | ■ | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-A4 | | ■ | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3/0 | | | 1 | | | | | | | | | |
| OPT-A5 | | ■ | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-A7 | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6/2 | | | | | 1 | | | | | | 2 entradas enc. + 1 saída enc. | | |
| OPT-A8 | ■ | | | | | 6 | 1 | | 2 | | 1 | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 1) | | |
| OPT-A9 | ■ | | | | | 6 | 1 | | 2 | | 1 | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | terminais de 2,5mm ² | | |
| OPT-AE | | | ■ | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | 3/0 | | | | | | | | | | | DO = Divisor+ Direção | | |
| OPT-AF | ■ | | | | | 2 | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-AK | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | Sin/Cos/ Marcador | | |
| OPT-AN | ■ | | | | | 6 | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Suporte limitado | | |
| OPT-AJ | ■ | | | | | | 1 | | 2 ³⁾ | | 1 | | | | | | | | | 6 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| Placas de expansão de E/S (OPT-B) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-B1 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | 6 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | DI/DO selecionável | | |
| OPT-B2 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-B4 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | 1 | | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2) | |
| OPT-B5 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-B8 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-B9 | ■ | ■ | ■ | ■ | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-BH | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 x pt1000; 3 x Ni1000 | |
| OPT-BB | ■ | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Sin/Cos + EnDat | |
| OPT-BC | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Saída do codificador = Simulação do resolver | | |
| OPT-BE | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | EnDat/SSI | |
| Placas Fieldbus (OPT-C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C2 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Modbus, N2 | |
| OPT-C3 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C4 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C5 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C6 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C7 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C8 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Modbus, N2 |
| OPT-CG | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-CI | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-CJ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-CP | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-CQ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Placas de comunicação (OPT-D) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-D1 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-D2 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-D3 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-D6 | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-D7 | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1) Sinais analógicos galvanicamente isolados como um grupo
 2) Sinais analógicos galvanicamente isolados separadamente
 3) Somente entrada de tensão

Aprovações navais

Aprovações de tipo

Aprovações baseadas em entrega





Danfoss Drives

A Danfoss Drives é líder mundial em acionamentos de motores elétricos de velocidade variável. Queremos provar a você que um melhor amanhã é acionado por conversores. É simples e ambicioso assim.

Nós oferecemos a você uma vantagem competitiva sem precedentes, por meio de produtos de alta qualidade, otimizados para aplicações específicas de acordo com as suas necessidades – e uma abrangente linha de serviços para toda a vida útil de seus produtos.

Você pode confiar na Danfoss para ajudá-lo a atingir suas metas. Nosso know-how nos permite obter o melhor desempenho possível para as suas aplicações e nossos produtos inovadores otimizam a eficiência, melhoram a usabilidade e reduzem a complexidade do seu sistema.

Desde o fornecimento de conversores individuais até o planejamento e fornecimento de sistemas completos,

nossos especialistas estão prontos para apoiá-lo em todas as situações.

Temos décadas de experiência no ramo industrial, incluindo:

- Indústria Química
- Guindastes e gruas
- Alimentos e bebidas
- HVAC
- Elevadores e escadas rolantes
- Marítimo e offshore
- Movimentação de materiais
- Mineração
- Óleo e gás
- Embalagem
- Papel e Celulose
- Refrigeração
- Água e saneamento
- Energia eólica

Você perceberá que é fácil fazer negócios conosco. Seja por contato online ou presencial, em mais de 50 países, nossos especialistas nunca estão distantes, agindo rapidamente quando você precisa deles.

Desde 1968 temos sido pioneiros na área de conversores. Em 2014, a Vacon e a Danfoss se uniram para formar uma das maiores companhias do segmento. Nossos conversores são adequados a qualquer tecnologia de motores de corrente alternada em uma faixa de potência entre 0,18 kW e 5,3 MW.

VLT® | VAGON®

A Danfoss não aceita qualquer responsabilidade por possíveis erros constantes de catálogos, brochuras ou outros materiais impressos. A Danfoss reserva para si o direito de alterar os seus produtos sem aviso prévio. Esta determinação aplica-se também a produtos já encomendados, desde que tais alterações não impliquem mudanças às especificações acordadas. Todas as marcas registradas constantes deste material são propriedade das respectivas empresas. Danfoss e o logotipo Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados.