

VLT® HVAC Drive

O VLT® HVAC Drive é um produto desenvolvido com funções avançadas e dedicadas para as aplicações HVAC. Está disponível para todas as faixas de potência.



O VLT® HVAC Drive é um equipamento completo e dedicado com inteligência incorporada.

O VLT® HVAC Drive possui um grande número de funções para atender as diversas necessidades do mercado de HVAC.

É a solução perfeita para aplicações com ventiladores, compressores e bombas em edifícios modernos que estão cada vez mais equipados com sofisticados sistemas de automação.

Faixas de potência:

3 x 200 – 240 V.....	1,1 – 45 kW
3 x 380 – 480 V.....	1,1 – 1000 kW
3 x 525 – 600 V.....	1,1 – 90 kW
3 x 525 – 690 V.....	45 – 1400 kW

Com 110% de sobretorque

Proteções:

IP 00	45 – 630 kW
IP 20.....	1,1 – 400 kW
IP 21 (NEMA 1)	1,1 – 1400 kW
IP 54 (NEMA 12).....	55 – 1400 kW
IP 55 (NEMA 12).....	1,1 – 90 kW
IP 66 (NEMA 4X indoor).....	1,1 – 90 kW

O opcional coating oferece proteção extra contra ambientes agressivos

Características	Benefícios
Funções incorporadas – baixo investimento	
Conceito de produto modular com uma grande variedade de opcionais	Investimento inicial baixo – máxima flexibilidade permite atualização futura
Funções HVAC dedicadas em I/O para sensores de temperatura, etc.	Não há necessidade de conversores de sinal externo
Controle I/O descentral via comunicação serial	Reduz os custos de fiação e de controles de I/O
Protocolos de comunicação específicos de HVAC de acordo com a BMS	Diminui a necessidade de gateways externas
4 controles automáticos de processo PID's	Não necessita de controlador externo de PID
Controle Smart Logic	Substitui, na maioria dos casos, o uso do PLC
Relógio em tempo real	Cria configurações diárias e semanais
Funções integradas de controle de ventiladores, bombas e compressores	Sem necessidade de conversores de sinal externo
Modo de incêndio, detecção de bomba seca, torque constante, etc.	Protege equipamento e economiza energia
Economia de energia – baixo custo operacional	
AEO – Otimização automática de energia	Redução de 5-15% do consumo de energia
Monitoração avançada de energia	Descrição geral do consumo de energia
Funções de economia de energia, ex: sleep mode, compensação de fluxo	Economia de energia
Robustez – maior tempo de operação	
Invólucro resistente	Livre de manutenção
O sistema de resfriamento que isola a parte eletrônica da circulação de ar	Trabalha sem problemas em ambientes agressivos
Temperatura ambiente de até 50°C sem derating (Frame D 45°C)	Sem necessidade de ventilação externa ou sobre dimensionamento
Amigável – economia em manutenção e operação	
Smart start	Startup rápido e preciso
Display gráfico com opção de 27 idiomas	Fácil programação
USB para conexão plug and play	Fácil uso de softwares para PC
Apoio da organização global de HVAC	Assistências técnicas locais
Barramento DC e filtro RFI incorporados	
Filtros de harmônica integrados ao barramento DC	Cabos de energia curtos. Atende as normas EM 61000-3-12
Filtro EMC integrado	Atende as normas EM 55011 Classe B, A1 ou A2

Opcionais de aplicação

Um vasto leque de opcionais pode ser integrado no HVAC Drive:

VLT® General Purpose I/O MCB 101

3 entradas digitais, 2 saídas digitais, 1 entrada analógica de corrente, 2 saídas analógicas de tensão.

VLT® Relay Card MCB 105

3 saídas a relés adicionais

VLT® Analog I/O MCB 109

3 entradas PT 1000 / Ni 1000, 3 saídas analógicas de tensão.

VLT® 24 V External Supply MCB 107

Fonte 24V para manter energizadas as placas de controle e opcionais.

Cartão com sensor de entrada

Cartão com sensor de entrada para proteção do motor com 2 ou 3 entradas PT100 ou PT1000 (MCB 114)

Opcionais de frenagem (IGBT)

Conectados a um resistor de frenagem externo, os opcionais de frenagem limitam a energização dos circuitos intermediários quando o motor age como um gerador.

Opcionais de potência

Os drives Danfoss oferecem uma vasta linha de opcionais de potência para uso em conjunto com o drive em redes ou aplicações críticas:

- **Filtros avançados de harmônica:**
Para aplicações onde a redução da distorção harmônica é crítica
- **Filtros dU/dt:**
Para garantir proteção ao isolamento do motor
- **Filtros senoidais (filtros LC):**
Para diminuição de ruídos acústicos no motor

Especificações

Alimentação de rede elétrica (L1, L2, L3)	
Tensão de alimentação	200 – 240 V ±10% 380 – 480 V ±10% 525 – 600 V ±10% 525 – 690 V ±10%
Frequência de alimentação	50/60 Hz
Fator de potência (cos φ) próx do valor unitário	(> 0.98)
Chaveamento na alimentação de entrada L1, L2, L3	1–2 vezes por minuto
Saída para motor (U, V, W)	
Tensão de saída	0 – 100% da tensão de alimentação
Chaveamento de saída	Ilimitado
Tempo de rampa	1–3600 segundos
Frequência de saída	0–590 Hz
Entradas digitais	
Entradas digitais programáveis	6*
Lógica	PNP ou NPN
Nível de tensão	0 – 24 VDC
* Duas entradas podem ser usadas como saídas digitais	
Entradas de pulso	
Entradas de pulso programáveis	2*
Nível de tensão	0–24 VDC (PNP lógica positiva)
Entrada de frequência por pulso	(0.1–110 kHz)
* Utiliza algumas das entradas digitais	
Entradas analógicas	
Entradas analógicas	2
Modo	Tensão ou corrente
Nível de tensão	0 V to +10 V (programável)
Nível de corrente	0/4 to 20 mA (programável)
Saídas analógicas	
Saídas analógicas programáveis	1
Faixa de corrente das saídas analógicas	0/4 – 20 mA
Saídas à relé	
Saídas à relé programáveis	2 (240 VAC, 2 A e 400 VAC, 2 A)
Comunicação fieldbus	
Protocolos incorporados: Protocolo FC N2 Metasys FLN Apogee Modbus RTU BACnet incorporada	Opcionais: LonWorks (MCA 108) BACnet (MCA 109) DeviceNet (MCA 104) Profibus (MCA 101)

Softwares HVAC para PC

- **VLT® Motion Control Tool MCT 10:**
Ideal para gerenciamento do drive
- **VLT® Energy Box:** Ferramenta avançada de análise de energia para cálculo de payback
- **VLT® Motion Control Tool MCT 31:**
Ferramenta para cálculo das harmônicas

Opcionais para High Power

- Parada de emergência IEC com relé de segurança
- Parada segura com relé de segurança
- Filtro RFI
- Terminais NAMUR
- RCD
- IRM
- Blindagem de rede de alimentação
- Terminais para módulo regenerativo externo

Leia o guia VLT® High Power Drive para saber mais sobre nossos opcionais

Danfoss do Brasil Indústria e Comércio Ltda, Rod. Anhanguera Km 16, Jd. Platina – Osasco – SP, Rua Américo Vespúcio, 85, CEP 06273-070, SP, Brasil
Tel. +55 (11) 2135 5400, Tel SAC 0800 701 0054, Fax +55 (11) 2135 5455, E-mail: sac@danfoss.com

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.