

VLT® HVAC Drive

Características y Beneficios. Máximas eficiencia y ahorro.



Gama de productos:

3 x 380 – 480 V.....	1,1 – 1000 kW
3 x 200 – 240 V.....	1,1 – 45 kW
3 x 525 – 600 V.....	1,1 – 1000 kW
3 x 525 – 690 V.....	132 – 1400 kW

Con 110 % de sobrecarga de par

Clasificaciones de protección disponibles:

IP 00:	110 – 1000 kW
IP 20:	1,1 – 90 kW
IP 21 (NEMA 1):	1,1 – 1400 kW
IP 54 (NEMA 12):	110 – 1400 kW
IP 55 (NEMA 12):.....	1,1 – 90 kW
IP 66.....	1,1 – 90 kW

Barnizado opcional que ofrece una protección adicional en entornos agresivos.

La serie de convertidores de frecuencia VLT® HVAC está disponible en una amplia gama de potencias y ha sido diseñada para todas las aplicaciones HVAC. Es un avanzado convertidor de frecuencia dedicado a HVAC.

El nuevo VLT® HVAC es la última serie de convertidores de frecuencia HVAC de Danfoss con inteligencia integrada.

El convertidor VLT® HVAC cuenta con un enorme número de funciones des-

arrolladas para satisfacer las diversas necesidades del negocio de HVAC. Es el compañero perfecto para bombas, ventiladores y compresores en edificios modernos equipados con soluciones cada vez más sofisticadas.

Funciones	Ventajas
Todo integrado, inversión económica	
<ul style="list-style-type: none"> • Concepción modular del producto y una amplia gama de opciones • Funcionalidad de E/S HVAC dedicada para sensores de temperatura, etc. • Control E/S descentralizado mediante comunicación serie • Amplia gama de protocolos HVAC para conectividad con controlador BMS 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja inversión inicial, máxima flexibilidad, posibilita mejoras posteriores • Ahorro en conversión externa • Costes de cableado reducidos y ahorro de controlador externo de E/S • Menor necesidad de puertas de enlace adicionales • No se necesita ningún controlador PID externo • Con frecuencia hace innecesario el PLC • Permite ajustes diarios y semanales • Ahorro de equipo externo de control y conversión • Protegen el equipo y ahorran energía
Ahorro de energía y menor coste de funcionamiento	
<ul style="list-style-type: none"> • 4 PID de ajuste automático • Smart Logic Control (SLC) • Reloj de tiempo real • Funcionalidades integradas para ventilador, bomba y compresor, p. ej. • Funcionamiento en modo Incendio, detección de funcionamiento en seco, par constante, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Función de optimización automática de la energía, versión avanzada • Control avanzado de la energía • Funciones de ahorro de energía, como compensación de caudal, modo ir a dormir, etc. • Ahorro de entre un 5% y un 15% de energía • Visión general del consumo energético • Ahorro de energía
Robustez sin igual, máximo tiempo de funcionamiento	
<ul style="list-style-type: none"> • Robusta protección única • Concepto único de refrigeración, sin circulación de aire ambiente sobre los componentes electrónicos • Temperatura ambiente máxima de 50° C sin reducción de potencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin mantenimiento • Funcionamiento sin averías incluso en entornos severos • No se necesita refrigeración externa ni sobredimensionamiento
Facilidad de uso, ahorro en tiempo de puesta en marcha y coste de funcionamiento	
<ul style="list-style-type: none"> • Display gráfico galardonado, 27 idiomas • Conexión USB "plug-and-play" • Organización mundial de asistencia HVAC 	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en marcha y funcionamiento eficaz • Herramientas de software para PC fáciles de usar • Servicio local y en todo el mundo
Bobinas de CC y filtros RFI integrados. Sin problemas de EMC	
<ul style="list-style-type: none"> • Filtros armónicos integrados en el bus de CC • Filtros EMC integrados 	<ul style="list-style-type: none"> • Cables de alimentación de formato reducido, cumplen la EN 61000-3-12 • Cumple con EN 55011 Clase B, A1 o A2

Opciones de aplicación

El convertidor admite la instalación de una amplia gama de opciones HVAC integradas:

Opción de E/S de uso general (MCB 101):

3 entradas digitales, 2 salidas digitales, 1 salida de corriente analógica, 2 entradas de tensión analógicas.

Opción de relé (MCB 105):

Añade 3 salidas de relé

La opción de E/S analógica (MCB 109):

3 entradas Pt1000 / Ni1000, 3 salidas de tensión analógicas

Opción de fuente de alimentación externa de 24 V CC (MCB 107):

El suministro externo de CC de 24 voltios puede conectarse a las tarjetas de opciones, control y alimentación.

Batería auxiliar para Reloj de Tiempo Real (MCB 109).

Opción de chopper de frenado:

Conectado a una resistencia de freno externa, el chopper de frenado integrado limita la carga en el circuito intermedio en los casos en que el motor actúe como generador.

Opciones de alimentación

Hay disponible una amplia gama de opciones de alimentación externa para el convertidor VLT® HVAC en aplicaciones o redes críticas:

- **Filtros armónicos avanzados:**
Para exigencias severas en distorsión armónica
- **Filtros dU/dt:**
Para exigencias severas en aislamiento protector del motor
- **Filtros de ondas senoidales (LC):**
Para conseguir motores silenciosos

Dimensiones (mm):

	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	E1	E2	F1	F2	F3	F4
Alto	268	400	420	480	650	399	520	680	770	550	660	1209	1589	1046	1327	2000	1547	2204				
Ancho	90	130	200	242		165	230	308	370	308	370	420		408	600	585	1400	1800	2000	2400		
Fondo	205	177 (213)	195	260		249	242	310	335	333		380		375	494	498	606					
Alto+	375	420					475	670			755	950										
Ancho+	90	130	200			165	255			329	391											

Las dimensiones H y W son con placa trasera. H+ y W+ con la actualización del kit IP. Las dimensiones Fondo son sin opciones A/B.

Spécifications

Alimentación de red (L1, L2, L3)	
Tensión de alimentación	200 – 240 V ±10%
Tensión de alimentación	380 – 480 V ±10%
Tensión de alimentación	525 – 600 V ±10%
Frecuencia de alimentación	50/60 Hz
Factor de potencia (cos φ) prácticamente uno	(> 0,98)
Conmutación en la alimentación de la entrada L1, L2, L3	1 – 2 veces/minuto
Datos de salida (U, V, W)	
Tensión de salida	0 – 100% de la tensión de alimentación
Conmutación en la salida	Ilimitada
Tiempos de rampa	1 – 3600 segundos
Lazo cerrado/abierto	0 – 1000 Hz
Entradas digitales	
Entradas digitales programables	6*
Lógica	PNP o NPN
Nivel de tensión	0 – 24 V CC
* 2 pueden utilizarse como salidas digitales	
Entradas de pulsos	
Entradas de pulsos programables	2*
Nivel de tensión	0 – 24 V CC (lógica positiva PNP)
Precisión de la entrada de pulsos	(0,1 – 110 kHz)
* Utiliza algunas de las entradas digitales	
Entrada analógica	
Entradas analógicas	2
Modos	Tensión o intensidad
Nivel de tensión	De 0 a +10 V (escalable)
Nivel de intensidad	De 0 ó 4 a 20 mA (escalable)
Salida analógica	
Salidas analógicas programables	1
Rango de intensidad en salida analógica	0/4–20 mA
Salidas de relé	
Salidas de relé programables	2 (240 V CA, 2 A y 400 V CA, 2 A)
Comunicación de bus de campo	
Protocolos integrados de serie:	Opcional:
Protocolo FC	LonWorks (MCA 108)
Metasys N2	BACnet (MCA 109)
FLN Apogee	DeviceNet (MCA 104)
Modbus RTU	Profibus (MCA 101)

Herramientas HVAC de software para PC

- **MCT 10**
Ideal para la puesta en marcha y el mantenimiento del convertidor
- **MCT 31**
Herramienta de cálculo de armónicos
- **VLT® Energy Box**
Herramienta de análisis exhaustivo de la energía, muestra el tiempo de amortización del convertidor