

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE



INGENIEROS ASOCIADOS DE CONTROL S.L.



# Convertidores de frecuencia VLT® Danfoss

## Vista general del producto

Nuestros productos para sus aplicaciones



[www.danfoss.com/spain](http://www.danfoss.com/spain)

**VLT**®  
THE REAL DRIVE

# Vista general de producto

## VLT® HVAC Drive FC 102

La elección ideal para aplicaciones de bombeo y de ventilación en edificios modernos. El convertidor de frecuencia ofrece la máxima flexibilidad de instalación, conexiones de bus y control inteligente.

### HVAC en el interior

Perfectamente diseñado para la automatización de edificios con funciones inteligentes HVAC.

### Protección óptima de EMC

Bobinas de choque estándar integradas y filtro RFI de alta calidad para asegurar un funcionamiento sin interferencias en todo momento.

### EC+

El principio de control inteligente VVC+ PM permite el uso de motores de magnetización permanente con un rendimiento igual o superior al de la tecnología EC.

### Gama de potencias

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

### Bus de campo

RS 485	USB	BAC	PB	PN
DN	LON	BAC	MOD	TCP
EIP				

### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
■	■	■
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
■	■	■

## VLT® FC 103 Drive

Optimizado para el control de compresores, bombas y ventiladores, para ahorrar una cantidad significativa de energía en plantas de refrigeración, a la vez que se prolonga la vida útil de los componentes.

### COP (coeficiente de rendimiento) mejorado

Un ajuste inteligente de la potencia aumenta la estabilidad del sistema y optimiza el rendimiento volumétrico del evaporador.

### Terminología de refrigeración

El uso de terminología de refrigeración permite una configuración rápida y sencilla.

### Convertidor de frecuencia de velocidad variable de serie

La combinación de compresores con control de velocidad y alimentados por red permite diseñar sistemas de poco desgaste y eficientes a nivel energético.

### Gama de potencias

3 × 200-240 V ..... 1,1-45 kW  
 3 × 380-480 V ..... 1,1-315 kW  
 3 × 525-600 V ..... 1,1-90 kW

### Bus de campo

RS 485	USB	MOD	AKD
--------	-----	-----	-----

### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
	■	■
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
■	■	■

## VLT® AQUA Drive FC 202

El convertidor de frecuencia VLT® AQUA FC 202 es adecuado para manejar y controlar todo tipo de bombas. Además de las habituales bombas centrífugas (par de carga cuadrático), el FC 202 es ideal para bombas de desplazamiento o de tornillo excéntrico (par de carga constante).

### Centrando la atención en el agua y en las bombas

Las características principales de este convertidor de frecuencia son funciones tales como el control de fugas en las tuberías, la protección del funcionamiento en seco y la compensación del caudal.

### Entorno agresivo

Gracias al alto grado de protección IP55 o IP66 y a las placas de circuito impreso barnizadas, pueden resistir entornos agresivos, como, por ejemplo, aire clorado.

### Controlador en cascada de serie

El controlador en cascada conecta o desconecta las bombas cuando sea necesario y en función de los límites especificados. Las características incluyen una opción adicional de funcionamiento maestro-auxiliar.

### Gama de potencias

3 × 200-240 V ..... 0,25-45 kW  
 3 × 380-480 V ..... 0,37-1000 kW  
 3 × 525-600 V ..... 0,75-90 kW  
 3 × 525-690 V ..... 45-1400 kW

### Bus de campo

RS 485	USB	PB	PN	DN
MOD	TCP	EIP		

### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
■	■	■
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
■	■	■

## VLT® AutomationDrive FC 300

La serie VLT® AutomationDrive FC 300 es una plataforma de convertidor de frecuencia modular diseñada para cumplir con todos los requisitos de aplicaciones industriales modernas con una configuración sencilla y una amplia gama de potencias.

### Concepto de convertidor de frecuencia único

El FC 301, con las mismas características de instalación y funcionamiento, es ideal para aplicaciones más sencillas, mientras que el FC 302 está diseñado para todas las aplicaciones.

### La seguridad donde importa

FC 302 dispone de la función de desconexión segura de par de serie. Opciones sencillas de configuración disponibles: SS1, SLS, SMS, SSM.

### Alta funcionalidad

Todas las funciones necesarias para las aplicaciones industriales se pueden llevar a cabo y configurar de forma rápida y sencilla.

### Gama de potencias

#### FC 301

3 × 200-240 V ..... 0,25-37 kW

3 × 380-480 V ..... 0,37-75 kW

#### FC 302

3 × 200-240 V ..... 0,25-37 kW

(3 × 380-500 V) ..... 0,37-1100 kW

3 × 525-600 V ..... 0,75-75 kW

3 × 525-690 V ..... 1,1-1400 kW

### Bus de campo

RS 485	USB	PB	PN	PL
DN	CAN	MOD	TCP	EIP
ECAT				

### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
■	■	■
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
■	■	■

## Protocolos incorporados

RS 485	Conexión RS 485
USB	Conexión USB
BAC	BACnet (integrado)
ASi	Interfaz AS

## Opcionales

PB	Profibus DP V1
PN	Profinet
PL	Powerlink
DN	DeviceNet
CAN	CANopen
AKD	LONworks para AKD
LON	LONworks
BAC	BACnet (MSTP)
MOD	Modo RTU (opcional)
TCP	Modbus TCP
EIP	Ethernet / IP
ECAT	EtherCAT





VLT® Micro Drive

### VLT® Micro Drive

Los convertidores más pequeños de la serie VLT® Micro son especialmente adecuados para un montaje lado a lado con una integración de alta densidad. Conservan las características típicas de los convertidores de Danfoss.

#### Compacto

Es hasta un 40 % más pequeño que los convertidores de frecuencia de su misma potencia.

#### Protección de los componentes electrónicos

Para asegurar una vida útil larga, el caudal de aire de ventilación no está dirigido directamente sobre el sistema electrónico de potencia.

#### Gama de potencias

1 × 200-240 Vi .....0,18-2,2 kW  
 3 × 200-240 V .....0,25-3,7 kW  
 3 × 380-480 V .....0,37-22 kW

#### Bus de campo

RS 485

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
	■	
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x

### VLT® 2800

La serie segura y compacta de convertidores de frecuencia VLT® 2800 se adecua a una amplia gama de aplicaciones y dispone de características y funciones específicas para adaptarse a todas ellas.

#### Carga baja del sistema

El circuito de enlace de CC y las bobinas de choque integradas reducen la carga de armónicos en el sistema.

#### Funcionamiento con dispositivos de corriente residual

Este convertidor de frecuencia está disponible con filtros que le permiten funcionar con dispositivos de corriente residual.

#### Gama de potencias

1 × 200-240 V .....0,37-1,5 kW  
 3 × 200-240 V .....0,37-3,7 kW  
 3 × 380-480 V .....0,55-18,5 kW

#### Bus de campo

RS 485 PB PN

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
	■	■
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x



VLT® 2800

### VLT® DriveMotor FCM 300

Esta unidad, que consta de un motor y un convertidor de frecuencia VLT®, es la solución ideal para aplicaciones de control sencillas. Su tamaño no es mayor que el de un motor estándar, no es ni más ancho ni más largo que el mismo.

#### No es necesario un armario de control

Al montar el convertidor directamente encima del motor, no es necesario un armario de control.

#### Alternativa a IE3

La normativa 640/2009 de la UE define a los motores IE2 con convertidores como una alternativa a los motores IE3.

#### Gama de potencias

3 × 380-480 V ..... 0,55-7,5 kW

#### Bus de campo

PB

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
	■	■

### VLT® FCD 300 Descentralizado

Un convertidor de frecuencia compacto diseñado especialmente para el montaje descentralizado. Se puede montar cerca del motor o directamente encima de este. Esta diferencia de montaje reduce la necesidad de dispositivos centrales y así se ahorra espacio en conmutadores y armarios de control.

#### Enchufar y usar

La instalación y la sustitución se reducen a enchufar o cambiar la sección electrónica.

#### Instalación flexible

La serie FCD 300 facilita la instalación de la fuente de alimentación mediante distribuidores en T integrados.

#### Interruptor de mantenimiento

El interruptor de mantenimiento bloqueable opcional asegura la desconexión del convertidor de frecuencia y del motor durante el mantenimiento.

#### Gama de potencias

3 × 380-480 V ..... 0,37-3,3 kW

#### Bus de campo

RS 485 PB ASI

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
		■

### Convertidor de frecuencia descentralizado VLT® FCD 302

Este convertidor de frecuencia descentralizado con un diseño resistente ofrece un elevado grado de flexibilidad y funcionalidad. Se puede montar cerca del motor y es ideal para aplicaciones exigentes.

#### Concepto de caja única

Todos los módulos requeridos y las opciones disponibles se encuentran en el alojamiento del convertidor de frecuencia.

#### Reducción de los costes de instalación

Un menor número de componentes y conectores ahorran tiempo de instalación, de montaje y de mantenimiento.

#### Un diseño higiénico

Cumple con todos los requisitos para un diseño de limpieza e higiene sencilla según EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group).

#### Gama de potencias

3 × 380-480 V ..... 0,37-3 kW

#### Bus de campo

RS 485 USB PB PN EIP

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
		■



VLT® DriveMotor FCM 300



Convertidor de frecuencia descentralizado VLT FCD 300



Convertidor de frecuencia descentralizado VLT FCD 302



VLT® OneGearDrive®

### VLT® OneGearDrive®

Una combinación muy eficiente un motor de magnetización permanente y una reductora de engranaje cónico optimizado, alimentado por un convertidor de frecuencia VLT® centralizado o descentralizado, contribuye de forma significativa en el ahorro tanto en el funcionamiento como en el mantenimiento.

#### Intervalos de servicio largos

Funcionando a carga parcial OneGearDrive no precisa de cambio de aceite hasta pasadas 35 000 horas de funcionamiento.

#### Menos variantes

Con solo un tipo de motor y tres relaciones de reducción disponibles, el OneGearDrive cubre las versiones típicas de los convertidores de frecuencia para cintas transportadoras.

#### Versión higiénica

Para utilizarse en zonas húmedas incluyendo áreas de producción de sala limpia.

#### Gama de potencias

3 x 380-480 V..... 1,5 -3,0 kW

### Sistema ISD 410 de convertidor servo integrado VLT®

Un convertidor de frecuencia compacto descentralizado basado en un servomotor síncrono energéticamente eficiente, preciso y fácil de instalar. El convertidor de frecuencia se adecua especialmente a aplicaciones que precisan de mucha flexibilidad y dinámica.

#### Generador de trayectorias / planificador de curvas

Los discos de levas se pueden hacer funcionar directamente a través del controlador de movimiento del control local ISD 410.

#### Cable híbrido

La fuente de alimentación y la comunicación bus CAN pueden realizarse mediante un único sistema de cableado.

#### Sistema maestro abierto

La programación se basa en el estándar CEI 61131-3.

#### Gama de potencias

300 V CC ..... nom. 1,7-2,1 Nm / máx. 8-11 Nm



Sistema ISD 410 de convertidor servo integrado VLT®

#### Bus de campo

RS 485 CAN

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
IP 54 / Tipo 12	IP 67 / IP 69K	IP 65 / IP 67
		■

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
■		■



### VLT® Arrancador suave MCD 100

La serie de arrancador suave compacto es una alternativa rentable a los contactores tradicionales y también puede sustituir las combinaciones estrella / triángulo. El tiempo de rampa se ajusta mediante controles que se encuentran en la parte frontal de la unidad.

#### Número prácticamente ilimitado de arranques de motor

Para una potencia de salida de hasta 25 A, se pueden realizar hasta 480 arranques por hora. Para intensidades de hasta 15 A, se amplía hasta 3000 arranques por hora.

#### Datos técnicos

Entrada ..... 3 × 208-600 V  
 Tensión de control ... 24-480 V CA o CC  
 Potencia ..... 0,1 kW-11 kW (25 A)

### VLT® Arrancador compacto MCD 200

Mientras que la versión básica MCD 201 solamente se utiliza para el arranque del motor, la versión ampliada MCD 202 ofrece funciones de protección adicionales para el motor. Esta ampliación incluye, por ejemplo, una limitación de la corriente durante el arranque del motor.

#### Bypass integral

Después de arrancar el motor, el dispositivo conecta el motor a la alimentación de red a través del bypass. Dicha operación minimiza las pérdidas durante el funcionamiento en carga completa.

#### Datos técnicos

Entrada ..... 3 × 200-575 V  
 Tensión de control ..... 24 V CA o CC / 110-440 V CA  
 Potencia ..... 7,5 kW-110 kW (200 A)

### VLT® Arrancador suave MCD 500

El MCD 500 es la solución completa para el arranque y la parada suaves en motores asíncronos trifásicos. Los transductores de corriente integrados miden la corriente del motor y proporcionan datos importantes para obtener las rampas óptimas de encendido y apagado. Para motores de hasta 110 kW está disponible un bypass integrado.

#### Rápida puesta en servicio

El display gráfico de cuatro líneas (disponible en ocho idiomas) asegura una configuración sencilla y fiable.

#### Arranque en función de la carga

El Control de aceleración adaptativo (AAC), ajustado a la carga respectiva, asegura las mejores rampas posibles de encendido y apagado.

#### Protección completa

La fase de detección de errores, el control del tiristor y el bypass son solo algunas de las funciones de monitorización integradas.

#### Datos técnicos

Entrada ..... 3 × 200-690 V  
 Tensión de control ..... 24 V / 110-220 V / 380-440 V  
 Potencia ... 7,5-850 / 1200\* (1600 A) kW  
 \*«Conexión triángulo interno»

#### Bus de campo

RS 485 PB DN MOD

#### Bus de campo

RS 485 USB PB DN MOD

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
	■	
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
■	■	
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
■	■	
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x



Convertidor de frecuencia de bajos armónicos VLT

Convertidor de frecuencia de 12 pulsos VLT®

### Convertidor de frecuencia de bajos armónicos VLT®

La combinación de los convertidores de frecuencia VLT® más recientes con los filtros activos AAF ofrece un rendimiento elevado del motor en espacios limitados. La compensación activa de los armónicos reduce la carga del sistema.

#### Sistema neutral

El convertidor de frecuencia reduce los armónicos a un máximo del 3 % y por debajo del 5 % en sistemas ya cargados con un 2 % de cambio de fase.

#### Rentable

Las características incluyen un concepto de refrigeración innovador, probado para funciones de ahorro de energía y con un diseño con un mantenimiento reducido.

#### Gama de potencias

3 x 380-480 V ..... 132-710 kW

#### Bus de campo

Las opciones del bus de campo dependen del tipo de convertidor de frecuencia (VLT® AutomationDrive, VLT® HVAC Drive o VLT® AQUA Drive), véase página 2.

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
		■
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
■		

### Convertidor de frecuencia de 12 pulsos VLT®

Este convertidor, adecuado para aplicaciones de alimentación, por ejemplo, mediante transformadores de tres devanados, es una solución fiable y rentable para reducir los armónicos en aplicaciones industriales exigentes.

#### Tecnología probada

El módulo de entrada consiste en una combinación de circuitos de rectificadores probados de la actual serie FC.

#### Soluciones de aumento - reducción (HI-LO-HI)

Adecuado para aplicaciones en las que un transformador reduce la tensión de media y la baja a la tensión / frecuencia del VLT® y otro transformador que aumenta de nuevo dicha tensión.

#### Gama de potencias

3 x 380-690 V ..... 250 -1200 kW (FC 302)  
 3 x 380-690 V ..... 315 -1400 kW (FC 102, FC 202)

#### Bus de campo

Las opciones de bus de campo dependen del tipo de convertidor de frecuencia (VLT® AutomationDrive, VLT® HVAC Drive o VLT® AQUA Drive), véase página 2.

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
■		■

### Filtro activo avanzado VLT® AAF

El filtro activo analiza los armónicos aplicados a la carga y los compensa mediante el control de contador activo. Es idóneo para la compensación de los convertidores de frecuencia y representa una mejora de la calidad del sistema.

#### Fácil de usar

El filtro activo avanzado VLT® ya está configurado para la mayoría de las aplicaciones cuando sale de fábrica.

#### Filtrado óptimo

El modo de compensación ajustable individual le permite adaptarlo para ajustarse a requisitos específicos.

#### Versátil

Se puede utilizar para una compensación central, individual o en grupo.

#### Gama de potencias

3 x 380-690 V ..... 10-480 A  
 3 x 380-480 V ..... 190-400 A

#### Bus de campo

RS 485 USB

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
		■
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
■		



## Filtro armónico avanzado VLT® AHF 005/010

Los filtros armónicos con funciones adicionales están adaptados especialmente para su uso con convertidores de frecuencia VLT®. Cuando se conecta a las líneas de alimentación de un convertidor de frecuencia, el filtro reduce el total de distorsión de corriente a valores en torno a un 5 % o 10 %.

### Unidades compactas

Pequeños y compactos, caben perfectamente en un armario de control.

### Retrofitado

Fácil reequipamiento en un sistema

### Flexible

Un módulo de filtro se puede utilizar con distintos convertidores de frecuencia.

### Gama de potencias

3 × 400-500 V ..... 190-400 A  
3 × 380-690 V ..... 10-400 A\*

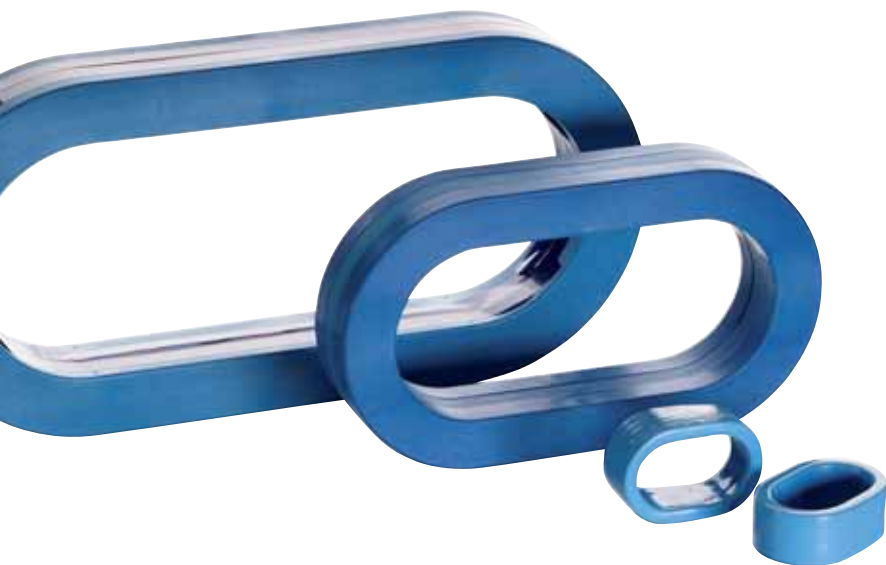
\* Se obtiene un valor mayor cuando se conecta en paralelo

### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
■	■	
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x



Filtro armónico avanzado  
VLT® AHF 005/010



### Filtro de modo común VLT®

Núcleos de modo común de alta frecuencia para reducir la interferencia electromagnética y proteger contra corrientes en los rodamientos.

#### Cobertura amplia

Solo cuatro tamaños cubren todo el rango hasta 480 A.

#### Combinable

Los filtros se pueden combinar con otros filtros de salida.

#### Gama de potencias

3 × 380-690 V ..... 10-480 A

### Filtros de onda sinusoidal VLT®

Los filtros de onda sinusoidal VLT® suavizan la tensión de salida de VLT® y reducen la tensión del aislamiento del motor y las corrientes en los rodamientos, así como el ruido que se produce en el motor.

#### Para motores en situación crítica

Funcionamiento del convertidor en motores antiguos, cajas de terminales con tensiones máximas bajas o sin fase de aislamiento.

#### Cables de motor largos

Permite el uso de cables de motor con una longitud de 500 m y mayor incluso.

#### Gama de potencias

3 × 200-690 V ..... 2,5-800 A\*

*\*(para obtener valores mayores se pueden combinar diversos módulos)*

### Filtros du / dt VLT®

Los filtros dU / dt reducen la tasa de subida de tensión en los terminales del motor y protegen los aislamientos antiguos o débiles contra averías, lo que es particularmente importante en el caso de cables de motor cortos.

#### Retrofitado

Fácil reequipamiento en sistemas o motores más antiguos.

#### Compacto

Más pequeño, ligero y asequible en comparación con los filtros de onda sinusoidal.

#### Gama de potencias

3 × 200-690 V ..... 2,5-800 A\*

*\*(para obtener valores mayores se pueden combinar diversos módulos)*



Filtros sinusoidales VLT®

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
■	■	
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
■		

#### Protección

IP 00	IP 20	IP 21 / Tipo 1
■	■	
IP 54 / Tipo 12	IP 55 / Tipo 12	IP 66 / Tipo 4x
■		

## Herramienta de control de movimiento VLT® MCT 10

Esta herramienta de ingeniería, con sistema operativo Windows™ para convertidores de frecuencia VLT® de Danfoss y arrancadores suaves, está disponible en dos versiones: la versión básica puede descargarse gratuitamente en [www.Danfoss.com](http://www.Danfoss.com). Dicha versión cubre todas las funciones esenciales para el funcionamiento de los convertidores VLT®. La versión avanzada, sujeta a licencia, ofrece ventajas para un gran número de proyectos grandes con una gran cantidad de convertidores de frecuencia, así como bases de datos de motores propias y paquetes de aplicaciones.

### Compatibilidad

Se pueden importar con facilidad archivos de configuración existentes creados con programas previos para PC de Danfoss.

### Para todos los convertidores de frecuencia VLT®

La herramienta de control de movimientos MCT 10 VLT® configura todos los convertidores de frecuencia y arrancadores suaves actuales de VLT® y posteriormente almacena todos los parámetros y proyectos.

### Base de datos integrada

Una base de datos de convertidores integrada está disponible sin conexión.

### Actualización de la base de datos del convertidor

La serie de convertidores FC (FC 100 / FC 200 / FC 300) permite leer las actualizaciones de las bases de datos directamente desde los convertidores.

### Osciloscopio integrado

Se incluye un osciloscopio para la puesta en marcha, solución de problemas y visualización.

### USB, RS485, PROFIBUS y Ethernet

Con MCT 10 se puede establecer comunicación con los convertidores

de frecuencia VLT®. Se pueden utilizar redes ya existentes.

### Gráficos de ayuda

La puesta en marcha de las funciones complejas se simplifica gracias a la presencia de gráficos.

## Herramienta de control de movimientos MCT 31 VLT®

Los sistemas con grupos electrógenos de emergencia no son los únicos que se benefician de las cargas bajas de armónicos. Este software está diseñado para evaluar rápidamente las cargas ubicadas en el sistema mediante convertidores en la fase de planificación. Lo que permite tomar medidas adecuadas para descargar el sistema con antelación.

### Dispositivos Danfoss

Las series de convertidores Danfoss FC 100, FC 200 y FC 300 y los filtros activos se almacenan en el sistema.

### Productos externos

Para el software también se puede tener en cuenta la influencia de convertidores de otros fabricantes.

### Rendimiento dentro de los límites

Un informe resumido también muestra si los convertidores de frecuencia y el sistema exceden límites y de cuales se trata.





# Todo sobre VLT®

Danfoss VLT Drives es líder y referente mundial entre los fabricantes de Convertidores de Frecuencia – y todavía creciendo en cuota de mercado.

## Protección del medio ambiente

Los productos VLT® se fabrican respetando la seguridad y el bienestar de las personas y del medio ambiente.

Todas las fábricas tienen la certificación ISO 14001 y cumplen las directivas EU para la Seguridad General de Productos ISO 9001.

Todas las actividades se planean y realizan teniendo en cuenta al empleado individual, el lugar de trabajo y el medio ambiente externo. La producción tiene lugar con el mínimo de ruido, humo o cualquier otro tipo de polución, garantizando la eliminación medioambientalmente segura de los productos.

## UN Global Compact

Danfoss ha firmado el acuerdo UN Global Compact sobre responsabilidad social y medioambiental y nuestras compañías actúan de forma responsable con las sociedades locales.

## Impacto de Productos

Un año de producción de VLT® ahorrará la energía equivalente a una planta de energía por fusión. Mejores procesos de control al mismo tiempo mejoran la calidad de los productos y reducen el mal gasto y desecho de productos.

## Dedicados en exclusiva a los convertidores de frecuencia

Dedicación ha sido una palabra clave desde 1968, cuando Danfoss presentó el primer convertidor de frecuencia de velocidad variable para motores de CA producido en masa; y lo llamó VLT®.

Dos mil quinientos empleados desarrollan, fabrican, venden y realizan el mantenimiento de estos convertidores y arrancadores suaves en más de cien países, centrándose únicamente en este tipo de dispositivos.

## Inteligente e Innovador

Los diseñadores de Danfoss VLT Drives han adoptado principios totalmente modulares tanto en el desarrollo como en el diseño, producción y configuración de los productos fabricados.

Las funciones del futuro se desarrollan en paralelo utilizando plataformas de tecnología dedicadas. Esto permite que el desarrollo de todos los elementos se lleve a cabo en paralelo, reduciendo así el tiempo de salida al mercado y asegurando que los clientes disfruten siempre de las ventajas de las prestaciones más recientes.

## Confianza en los expertos

Nos responsabilizamos de todos los elementos de nuestros productos. El hecho de que desarrollemos y fabriquemos nuestras propias funciones, hardware, software, módulos de alimentación, placas de circuito impreso y accesorios, es su garantía de la fiabilidad de nuestros productos.

## Asistencia local, a nivel mundial

Los convertidores de frecuencia VLT® funcionan en aplicaciones a lo largo de todo el mundo, y los expertos de Danfoss VLT Drives están disponibles en más de 100 países listos para dar soporte al cliente, con ayuda en aplicaciones y servicio, siempre que lo necesite. Los expertos de Danfoss VLT Drives no descansan hasta resolver los retos del convertidor del Cliente.



INGENIEROS ASOCIADOS DE CONTROL S.L

Avenida Manoteras 22, planta 3ª, nave 108. 28050 MADRID

+ 34 91 383 13 90

+ 34 91 383 12 33

[www.iac-sl.es](http://www.iac-sl.es)

[comercial@iac-sl.es](mailto:comercial@iac-sl.es)

