

Danfoss



VLT® AQUA Drive

Aplicaciones de Aguas – como un juego de niños





El VLT® AQUA Drive es inteligente – hace que la gestión del agua sea un juego de niños

El VLT® AQUA Drive de Danfoss está dedicado a las aplicaciones de aguas potables y residuales. Con un amplio rango de potenciales características estándares y útiles opciones, el VLT® AQUA Drive permite obtener el más bajo coste de explotación en aplicaciones de aguas, tanto potables como residuales.

• Ahorro de energía

- El VLT® AQUA Drive permite un considerable ahorro energético:
- Rendimiento energético del 98%.
 - Modo Ir a Dormir.
 - Optimización Automática de Energía (AEO). Incrementando el rendimiento hasta un 15%.
 - Compensación de caudal.

• Ahorro de espacio

- El diseño compacto del VLT® AQUA Drive hace posible que sea instalado fácilmente en instalaciones con espacios reducidos.
- Bobinas de CC para supresión de armónicos, montadas de serie en todas las unidades. Sin necesidad de incorporar reactancias de red de CA.
 - Filtro RFI en todo el rango de potencia – opcional o de serie.

• Ahorra de coste y protección de su sistema

- con una serie de características específicas para bombas:
- Controlador en Cascada
 - Control Sensorless
 - Detección de bomba seca
 - Detección de final de curva
 - Alternancia de motores
 - 2 escalones de rampas (rampa inicial)
 - Parada de Seguridad
 - Modo Tubería Llena
 - Reloj a Tiempo Real
 - Protección con contraseña
 - Smart Logia Controller (programador lógico inteligente)

Elección entre funcionamiento en Par Variable o Par Constante.

• Ahorro de armario

- Disponibles para todo el rango de potencias unidades con armario de protección IP54/55 (NEMA/UL Tipo12). Además Danfoss Drives dispone también versión IP66 (NEMA/UL Tipo 4X).

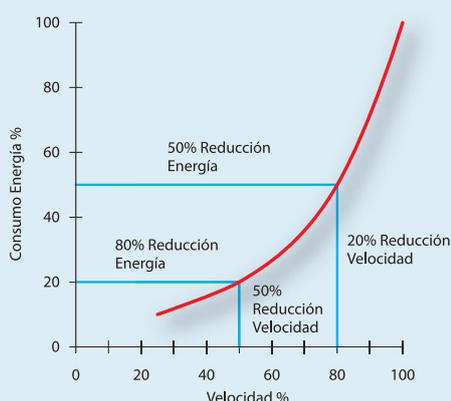
• Ahorro de tiempo

- El VLT® AQUA Drive fue diseñado con la mente puesta en los instaladores y operarios para ahorrar tiempo en instalación, puesta en marcha y mantenimiento.
- Interface de usuario intuitivo con el nuevo y galardonado panel de control (LCP)
 - ¡Un solo tipo de unidad para todo el rango de potencias!
 - VLT® con diseño modular que facilita una rápida instalación de opciones.
 - Controladores PI con Auto-Tuning (auto-ajuste)
 - Un robusto diseño y un eficiente control hacen del VLT® AQUA Drive no hacen necesario su mantenimiento.

Dedicado a Aguas potable y residuales

La inigualable experiencia de Danfoss Drives ha servido para fabricar el VLT® AQUA Drive como el perfecto aliado de bombas y soplantes en las modernas plantas de aguas y sistemas de tratamiento de residuales. Las aguas potable y residuales es un área de negocio global para Danfoss Drives y usted puede encontrar a nuestro personal de ventas y servicio a lo largo de todo el mundo las 24 horas del día.

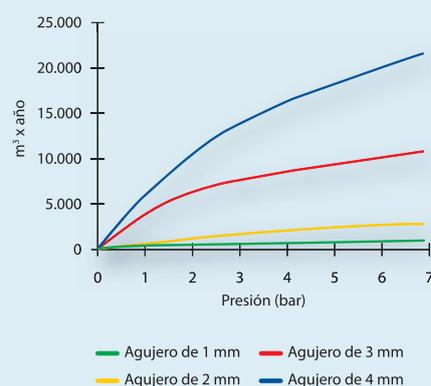
Consumo Ideal de Energía con Variación de Velocidad



El ahorro de energía utilizando un VLT® AQUA Drive, se consigue incluso con una modesta reducción de velocidad.

La reducción de las pérdidas de agua mediante la disminución de la presión del sistema comienza a ser muy significativa a medida que el agujero de la fuga sea mayor.

Pérdidas de Agua en un sistema de distribución





Dedicado a bombas y soplantes

Se pueden lograr importantes ahorros de energía y una significativa calidad de agua en cualquier sistema de aguas utilizando el VLT® AQUA Drive.

El suministro de agua, el tratamiento, la distribución, el control de presión, el control de nivel, el tratamiento de residuales, los regadíos – usted habla de la necesidad, nosotros de la solución – el VLT® AQUA Drive.

El VLT® AQUA Drive modular

Concepto único de enfriamiento

- Ningún caudal de aire pasa por la electrónica

Opción avanzada de Controlador en Cascada (opción C)

Opción Bus (opción A)

- Seleccione cualquiera de los muchos protocolos comunes de comunicación por Bus

Panel de control local (LCP)

- Elija numérico, gráfico o sin display

E/S, Relés o Seguridad (opción B)

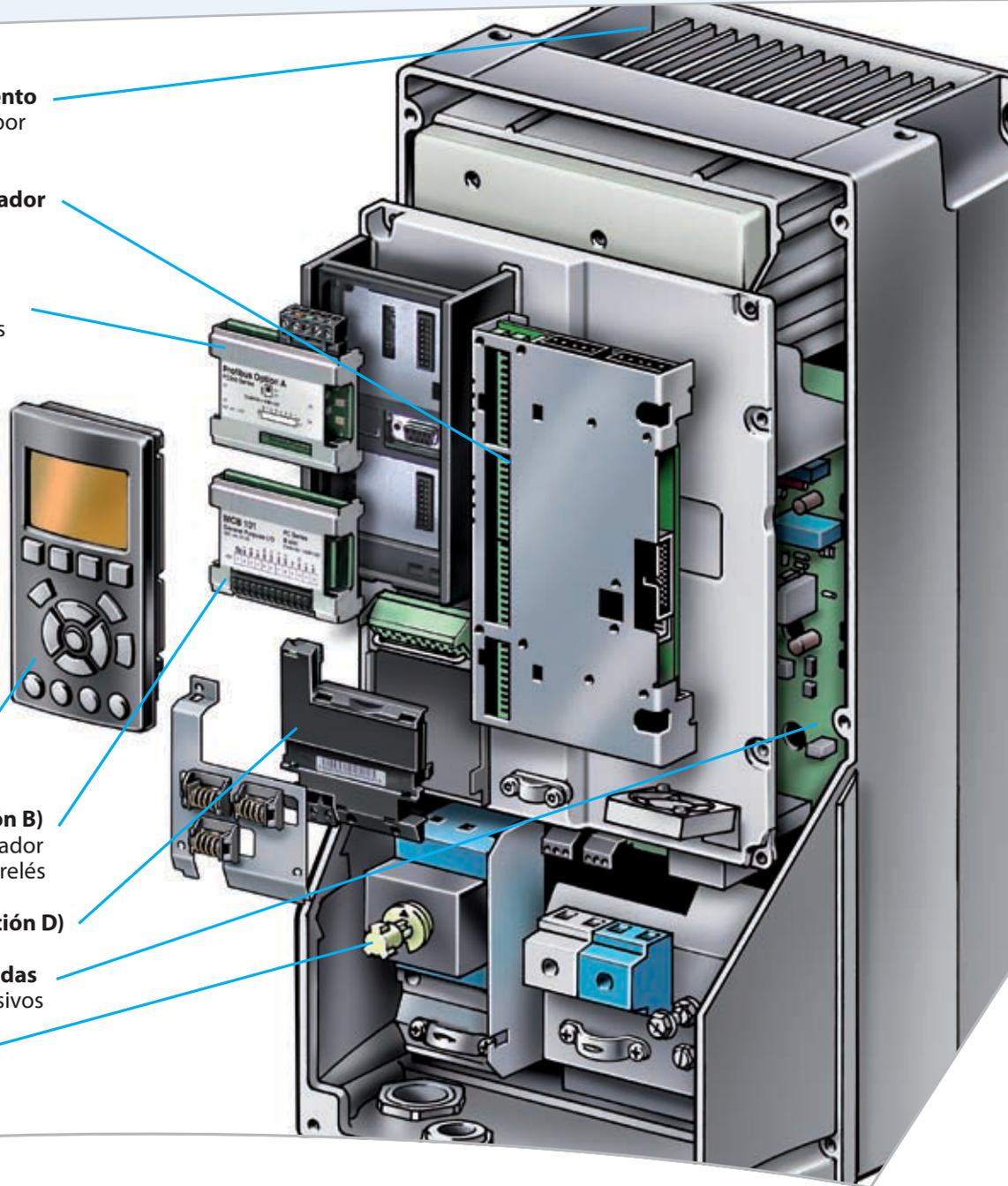
- Funciones del E/S en controlador encasada y en opciones de relés

Opción 24V CC externos (opción D)

Tarjetas electrónicas barnizadas

- Resistente a ambientes agresivos

Seccionador de red CA (opción)



El VLT® AQUA Drive comparte tecnología, interface de usuario y funciones básicas con el resto de la nueva generación de VLT®.

El diseño modular del VLT® AQUA Drive permite incluso una mayor personalización de opciones, de acuerdo a las necesidades del cliente, durante la fabricación serie y las pruebas en fábrica.

Opciones Plug & Play hacen muy fácil la adaptabilidad.



Bobinas CC reducen el ruido por armónicos y protegen a la unidad. También están integrados los filtros RFI (EMC) (cumpliendo EN 55011 A2,A1 o B).



El VLT® AQUA Drive puede ser puesto en marcha de modo remoto y controlado a través de una conexión por cable USB. El software de programación VLT® MCT10 es una herramienta de software especial para hacer del funcionamiento del VLT® AQUA Drive un juego de niños.

Tratamiento de Agua potable y residual



Tratamiento de Agua potable y residual

Las plantas desalinizadoras se utilizan para obtener agua potable desde el mar. En el proceso utiliza bombas de alta presión, que deben ser controladas cuidadosamente. Con la función del controlador PID integrado, el VLT® AQUA Drive asegura un control preciso y fiable de la presión, optimizando el control y el rendimiento del proceso.



Bombas Sumergibles

Las bombas sumergibles en pozos de gran profundidad necesitan una buena capacidad de arranque, un control preciso y protección contra el funcionamiento en seco. La detección de pozo seco integrada y la rampa de arranque inicial hacen del VLT® AQUA Drive la perfecta elección para tales aplicaciones.

Plantas Depuradoras

Las fluctuaciones del caudal afectan al proceso y generan un incremento de costes, aumentando el desgaste de las máquinas a través del elevado número de arranques y paradas, y la deteriorada calidad del fluido. Utilizando el VLT® AQUA Drive en bombas, soplantes, y otras aplicaciones se consigue un equilibrio del proceso y se ahorra una cantidad considerable de energía.



Sistemas de Regadío

Hoy en día existe gran preocupación en los regadíos en cuanto al rendimiento y el ahorro energético en la gestión del agua. Es evidente la necesidad de un control preciso de la presión. El VLT® AQUA Drive ofrece una función especial de "Llenado de Tubería", que previene de los golpes de ariete y reduce las pérdidas y fugas cuando se llena una tubería vacía.

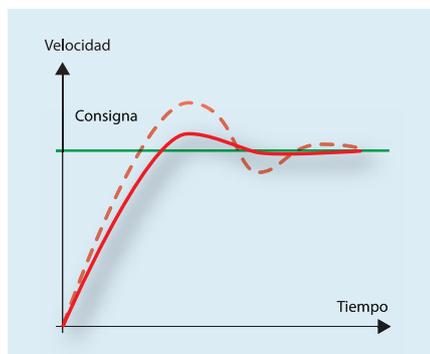


Distribución

Los sistemas de presión con bombas con un control preciso de la presión, facilitan una significativa reducción de las fugas de agua y del consumo energético. Las costosas torres depósito de aguas pueden ser eliminadas.



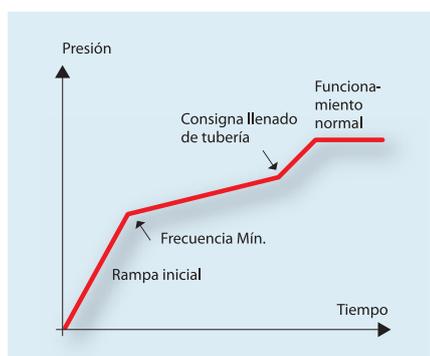
Funciones dedicadas al agua



Controladores PI con Auto-tuning (Auto-ajuste)

Con la función auto-tuning del controlador PI, el variador vigila como el sistema reacciona a cualquier corrección hecha por este – y aprende de ello, y de esta manera consigue rápidamente un control del proceso preciso y estable.

Los factores de Ganancia del PI son constantemente modificados para compensar los cambios en las características de la carga. Esto se aplica individualmente en cada uno de los controladores PI de los 4 ajustes de menú. Ajustes exactos de P e I durante la puesta en marcha ya no son necesarios – lo cual disminuye los costes de puesta en marcha.

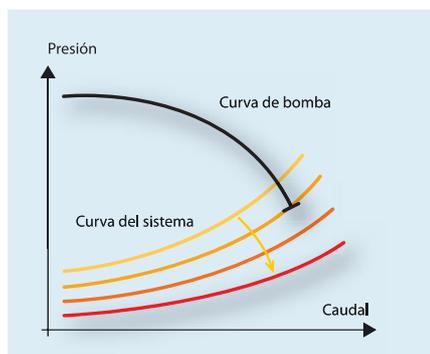


Modo "Llenado de Tubería"

Permite el control (lazo cerrado) del llenado de tuberías.

Previene de golpes de ariete, del reventado de tuberías o que salten las cabezas de aspersores en los regadíos.

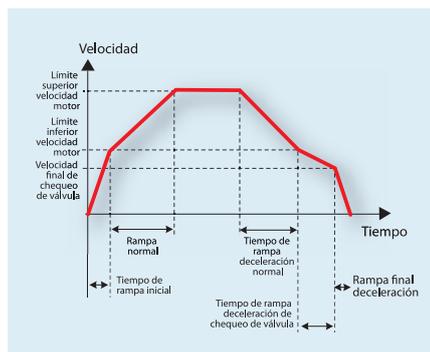
Es útil en todas las aplicaciones donde se requiera un control del llenado de las tuberías, tales como en sistemas de regadío, sistemas de suministro de agua, etc.



Final de Curva de Bomba detecta roturas y fugas

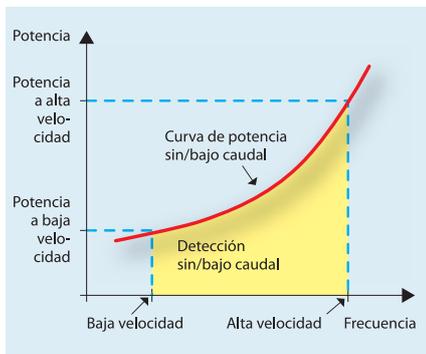
Esta función detecta las roturas o fugas de la línea. La detección del final de curva dispara una alarma, y desconecta a la bomba, o pone en funcionamiento otra acción programable siempre que la bomba se encuentre funcionando a máxima

velocidad sin crear presión – una situación que puede originarse cuando se presenta una rotura o fuga en la tubería.



Rampa de Control de Válvula

La Rampa de Control de Válvula disminuye suavemente la velocidad de la bomba cerca de un valor en donde la válvula está a punto de cerrar.

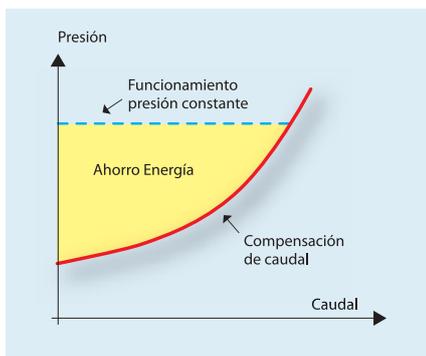


Protección de Pozo Seco disminuye los costes de mantenimiento

El VLT® AQUA Drive evalúa constantemente la condición de la bomba, basándose en las mediciones internas de frecuencia/potencia. En caso de consumo de potencia demasiado bajo – lo cual indica que no existe o que es bajo el caudal – el VLT® AQUA Drive parará.

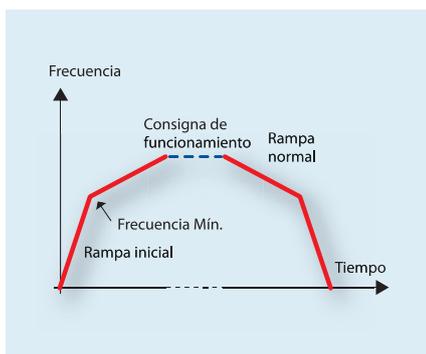
Modo Ir a Dormir

El modo Ir a Dormir mantiene el funcionamiento y el consumo de potencia de la bomba en un mínimo absoluto. En situaciones de bajo caudal, la bomba continúa incrementando la presión del sistema y después parará. Vigilando la presión, el VLT® AQUA Drive volverá a arrancar una vez que la presión caiga por debajo del nivel requerido.



Compensación de Caudal

La función de compensación de caudal en el VLT® AQUA Drive se basa en el hecho de que la resistencia del caudal disminuye con la reducción del caudal. La consigna de presión se reduce consecuentemente – lo cual ahorra energía.



Rampa Inicial/Final

La rampa inicial proporciona una rápida aceleración de las bombas a una velocidad mínima, desde donde comienza a actuar la rampa normal. Esto previene de daños en rodamientos y rodetes. La rampa final decelera las bombas para evitar el no deseado cierre repentino de válvulas y los golpes de ariete.

Control de Presión o Caudal sin Sensores

La función de control de caudal o presión sin sensores es una patente de los VLT® que permite a los fabricantes de bombas controlar la presión de diseño o los niveles de caudal sin la necesidad de utilizar sensores. El coste en instalación, cableado y mantenimiento de sensores de presión y caudal se hace innecesario. La fiabilidad es aún mayor ya que no se elimina el riesgo de fallo de elementos adicionales de la instalación.

Indicador del Tiempo de Amortización

Una de las mayores razones de aplicar el VLT® drive es su corto período de amortización debido al ahorro energético que permite. El VLT® AQUA Drive viene con una función única, que continuamente muestra el tiempo que le queda de amortización de la inversión.

Alternancia de motor

Esta lógica integrada controla la alternancia entre dos bombas en aplicaciones de grupos de bombas. El funcionamiento de la bomba que está en reserva previene el deterioro de la bomba por falta de uso. Un temporizador interno garantiza la igualdad de los tiempos de funcionamiento de cada una de las bombas del sistema.

Planta de tratamiento de aguas residuales de Atenas, Grecia

VLT® Drives hasta 315 kW gestionan las aguas residuales desde la población de 5 millones de habitantes de Atenas. Los VLT® ahorran aproximadamente 25% de energía.

La planta depuradora Psyttalia depura diariamente 750.000 m³ de residuales y tiene una capacidad nominal diaria de 1.000.000 m³.



Probada experiencia en aguas



Ciudad de Monterrey, México

Agua y Drenaje de Monterrey en México instala Danfoss VLT® Drives en las plantas depuradoras, estaciones de bombeo, y pozos de agua para zonas residenciales y comerciales en Monterrey – la ciudad industrial más grande de México, con 3,5 millones de habitantes. Los beneficios del funcionamiento de las bombas con VLT® Drives, son el ahorro de energía de cerca del 30% y también una reducción de las fugas o pérdidas de agua.



Depuradora de Xi´An no.3, China

Danfoss suministra los VLT® AQUA Drive y Los Arrancadores Suaves MCD para la planta depuradora de Xi´An nº3. Es uno de los tres complejos del proyecto de mejora del medioambiente de la ciudad de Xi´An, en la provincia de Shanxi, China. La capacidad de tratamiento es de 100.000 Ton de agua reciclable y 50.000 Ton de reciclado al día.



Sistema de agua caliente de distrito Izmir Geothermal, Turquía

Los VLT® Drives trabajan con profundos pozos y bombas de impulsión en la planta de agua caliente de distrito de Izmir Geothermal – 100.000 Ton de agua residual y 50.000 reciclada al día en Balçova y Narlidere, Turquía. La utilización de VLT® Drive proporciona un bajo coste en electricidad.



Planta principal depuradora de aguas residuales de Viena, Austria

En la zona más baja de Viena, donde el Canal del Danubio se junta con el río Danubio, reside la planta principal de depuración de aguas residuales de Viena. Aquí es purificada cerca del 90% de las aguas residuales de Viena. Los VLT® Drives fueron elegidos para funcionar con las bombas que mueven más de 500.000 m³ al día, lo que equivale al caudal de medio río. Lleva cerca de cinco horas el paso del agua residual por las distintas fases mecánicas y biológicas de purificación antes de ser devuelta al Canal Danubio.



Planta desalinizadora de Perth, Australia

Los VLT® Drives y los Arrancadores Suaves fueron elegidos para funcionar con las bombas cuando The Water Corporation of Western Australia – uno de los más grandes e importantes suministradores de servicios de agua – invirtió 387 millones de dólares Australianos en la Planta desalinizadora de Perth – la más grande de su tipo en el hemisferio Sur. La compañía suministra agua y servicios de depuración de aguas residuales a la floreciente ciudad de Perth y a cientos de ciudades y comunidades dispersas en los 2,5 millones de kilómetros cuadrados.



Planta de recuperación de agua de Changi, Singapur

La planta de recuperación de agua de Changi es la piedra angular de la primera fase del Sistema de Depuración del profundo tunel de Singapur. La planta sustituirá a largo plazo, a seis de las plantas de recuperación existentes. Los VLT® de Danfoss Drives y los filtros de armónicos AHF fueron suministrados para los depuradores químicos y de carbón para el control de olores, los tanques de lodos, bio-reactores, tanques de sedimentación y el tratamiento de sólidos.

Nuestros clientes AQUA participaron en el desarrollo del interface de usuario

Display Gráfico

- Caracteres Internacionales
- Visualización de gráficos y barras
- Fácil visión general
- Posibilidad de selección de 27 idiomas
- Galardonado con el premio IF al diseño

Otros beneficios

- Extraíble durante el funcionamiento
- Funciones de copia y volcado de parámetros
- Protección IP65 en montaje en puerta

Iluminación

- Las teclas importantes ahora se iluminan cuando se activan



design award
winner
2004

El VLT® AQUA Drive ha ganado el premio de diseño a su Panel de Control Local y su sistema de menú estructurado, que asegura una rápida puesta en marcha y un funcionamiento libre de fallos con las muchas potentes funciones de que dispone.



Estructura del Menu

- Basado en la conocida matriz de los actuales VLT®
- Fáciles accesos directos para usuarios experimentados
- Edición y funcionamiento de diferentes ajustes simultáneamente

Ajuste Rápido (Quick Menu)

- Quick Menu definido por Danfoss
- Quick Menu personal definido por usuario
- Un cambio convierte a lista de menú con los parámetros únicos de su aplicación
- Una función del ajuste de menú facilita rápida y fácil adaptación a aplicaciones específicas
- Un menú de Registros proporciona acceso al historial de funcionamiento

Nuevos botones

- Info ("manual a bordo")
- Cancel ("deshacer")
- Alarm log (acceso rápido)

Vista general de conexiones

Este diagrama muestra la instalación típica del VLT® AQUA Drive.

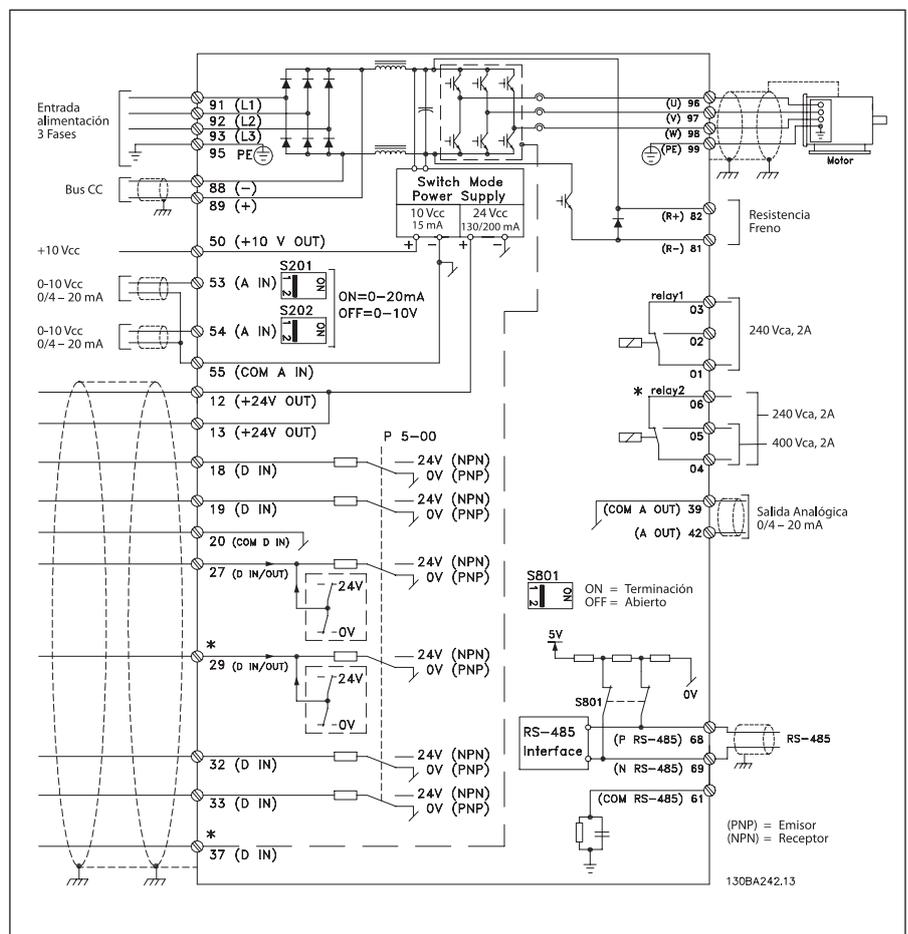
La potencia se conecta en los terminales 91 (L1), 92 (L2) y 93 (L3) y el motor se conecta al 96 (U), 97 (V) y 98 (W).

Entradas Analógicas pueden conectarse a los terminales 53 (V o mA), 54 (V o mA). Estas entradas pueden ajustarse como referencia, realimentación o como termistor.

Hay 6 entradas digitales para conectar en los terminals 18, 19, 27, 29, 32 y 33. Dos terminales de entradas/salidas digitales (27 y 29) pueden ajustarse como salidas digitales para mostrar el estado actual o alarmas.

La salida analógica del Terminal 42 puede mostrar valores del proceso tales como $0-I_{max}$.

Los terminales del puerto RS485 son 68 (P+) y 69 (N-), a través de los cuales el variador puede ser controlado por medio de comunicación serie.



Especificaciones

Entrada de alimentación (L1,L2,L3)	
Tensión de entrada	200 – 240 V ±10%
Tensión de entrada	380 – 480 V ±10%
Tensión de entrada	525 – 600 V ±10%
Tensión de entrada	525 – 690 V ±10%
Frecuencia de entrada	50/60 Hz
Factor de Potencia (cos λ) cerca de uno	≥ 0,9
Conmutación a la entrada de alimentación L1,L2,L3	1-2 veces/min.

Datos de salida (U,V,W)	
Tensión de salida	0 – 100% de la tensión de entrada
Conmutación a la salida	Ilimitada
Tiempos de rampa	1 – 3600 se
Lazo Cerrado	0 – 132 Hz

*VLT® AQUA Drive puede proporcionar el 110% de corriente durante 1 minuto. Mayores rangos de sobrecarga se consiguen sobredimensionando la unidad.

Entradas digitales	
Entradas digitales programables	6*
Lógica	PNP o NPN
Nivel de tensión	0–24 Vcc

*2 pueden utilizarse como salidas digitales

Entradas analógicas	
Entradas analógicas	2
Tipo	Tensión o Corriente
Nivel de tensión	-10 a +10 (escalable)
Nivel de corriente	0/4 a 20mA (escalable)

Entrada de pulsos	
Entradas programables de pulso	2
Nivel de tensión	0 – 24Vcc (lógica positiva PNP)
Precisión entrada de pulsos	(0,1 – 110 kHz)
Utilizar alguna de las entradas digitales	

Salidas analógicas	
Salidas analógicas programables	1
Rango de corriente en salida analógica	0/4 – 20 mA
Máx. carga (24V)	130 mA

Relés de salida	
Relés de salida programables: (240 VCA, 2A y 400 VCA, 2A)	2

Buses de comunicación	
Montados de serie	FC Protocol Modbus RTU
Opcional	Profibus DeviceNet Ethernet

Temperatura	
Temperatura ambiente	Hasta 50° C

Aplicaciones opcionales

Un amplio rango de opciones integradas HVAC pueden ser incorporadas dentro de la unidad:

- **Reloj Tiempo Real con batería**
- **Opción E/S propósito general:**
3 entradas digitales, 2 salidas digitales, 1 salida de corriente analógica, 2 entradas de tensión analógicas
- **Opción Relé:**
3 salidas de relé
- **Opción E/S analógicas:**
3 entradas Pt1000 / Ni1000, 3 salidas de tensión analógicas
- **Opción alimentación 24 VCC externos:**
24 VCC externos se pueden conectar para alimentar al control y las tarjetas opcionales
- **Opción Módulo de Freno (Chopper de frenado):** Conectado a resistencias externas de frenado, el chopper de frenado limita la carga en el circuito intermedio en el caso de que el motor actúe como generador.
- **Tarjeta de Control Cascada Extendida hasta un total de 6 bombas**
- **Tarjeta de Control de Cascada Avanzada hasta un total de 8 bombas**

Opciones de potencia

Danfoss Drives ofrece un amplio rango de opciones externas de potencia para utilizar junto a los variadores en redes críticas o en aplicaciones concretas.

- **Filtro de Armónicos avanzado:** Para demandas críticas de distorsiones por armónicos
- **Filtros du/dt:** para demandas especiales en la protección del aislamiento de motores
- **Filtros Sinus: (Filtros LC):** Para reducir el ruido acústico de los motores

Productos complementarios

- Un amplio rango de Arrancadores Suaves
- Soluciones Descentralizadas con Drives (Decentral Drives)

Software HVAC para PC

- **MCT 10**
– Ideal para la puesta en marcha y servicio de la unidad. Incluye programación guiada del Controlador en Cascada, del Reloj a tiempo Real, del Smart Logia Controller (programador lógico), y del mantenimiento preventivo.
- **VLT Energy Box**
– Completa herramienta de análisis de energía, calcula la amortización de la unidad.
- **MCT 31**
– Herramienta de cálculo de Armónicos.

Contactos Globales de Ventas y Servicio Encuentre su equipo local de expertos en www.danfoss.com/drives

- Disponibilidad 24/7
- Hotline locales, idioma local

La organización de servicio Danfoss está presente en más de 100 países – listos para responder siempre y cuando el cliente lo necesite, las 24h del día, los 7 días de la semana.

Rangos de Corriente y Potencia

3 x 200 – 240 VAC			3 x 380 – 480 VAC				3 x 525 – 690 VAC				
Salida corriente [A] 3 x 200-240 V	Salida de eje típica		Salida corriente [A] 3 x 380-480 V	Salida corriente [A] 3 x 441-480 V	Salida de eje típica		Salida corriente [A] 3 x 575 V	Salida corriente [A] 3 x 690 V	Salida de eje típica		
	kW	HP			kW	HP			kW	HP	
1,8	0,25	0,33									PK25
2,4	0,37	0,5	1,3	1,2	0,37	0,5					PK37
3,5	0,55	0,75	1,8	1,6	0,55	0,75					PK55
4,6	0,75	1,0	2,4	2,1	0,75	1,0	1,7			1,0	PK75
6,6	1,1	1,5	3	3	1,1	1,5	2,4			1,5	P1K1
7,5	1,5	2	4,1	3,4	1,5	2,0	2,7			2,0	P1K5
10,6	2,2	3	5,6	4,8	2,2	3,0	3,9			3,0	P2K2
12,5	3	4	7,2	6,3	3	4,0	4,9			4,0	P3K0
16,7	3,7	5									P3K7
			10	8,2	4	5,5	6,1			5	P4K0
24,2	5,5	7,5	13	11	5,5	7,5	9			7,5	P5K5
30,8	7,5	10	16	14,5	7,5	10	11			10	P7K5
46,2	11	15	24	21	11	15	13	13	11		P11K
59,4	15	20	32	27	15	20	18	18	15	15	P15K
74,8	18,5	25	37,5	34	18,5	25	22	22	18,5	20	P18K
88	22	30	44	40	22	30	27	27	22	25	P22K
115	30	40	61	52	30	40	34	34	30	30	P30K
143	37	50	73	65	37	50	41	41	37	40	P37K
170	45	60	90	77	45	60	52	52	45	50	P45K
			106	96	55	75	62	62	55	60	P55K
			147	130	75	100	83	83	75	75	P75K
			177	160	90	125	100	100	90	100	P90K
			212	190	110	150	125	125	110	125	P110
			260	240	132	200	155	155	132	150	P132
			315	302	160	250	192	192	160	200	P160
			395	361	200	300	242	242	200	250	P200
			480	443	250	350	290	290	250	300	P250
			600	540	315	450	344	344	315	350	P315
			658	590	355	500					P355
			745	678	400	550	400	400	400	400	P400
			800	730	450	600					P450
			880	780	500	650	500	500	500	500	P500
			990	890	560	700	570	570	560	600	P560
			1120	1050	630	800	630	630	630	650	P630
			1260	1160	710	900	730	730	710	750	P710
			1460	1380	800	1100	890	890	800	900	P800
			1700	1530	1000	1250	1060	1060	1000	1100	P1M0
							1260	1260	1200	1300	P1M2

Nota: Los tamaños de potencia se introducirán en el 2007.

Nota: VLT® AQUA Drive puede proporcionar el 110% de corriente durante 1 minuto. Mayores rangos de sobrecarga se consiguen sobredimensionando la unidad.

Dimensiones [mm]

IP 00

Tipo de armario	D1	D2	E1
Alto	997	1277	1499
Ancho	408	408	585
Fondo	373	373	494

IP 20/IP 21

Tipo de armario	IP 20		IP 21								
	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	E3
Alto	268	268	481	651	680	770	1159	1540	2000	2000	2000
Ancho	90	130	242	242	308	370	420	420	600	1400	1600
Fondo	205	205	261	261	310	335	373	373	494	600	600

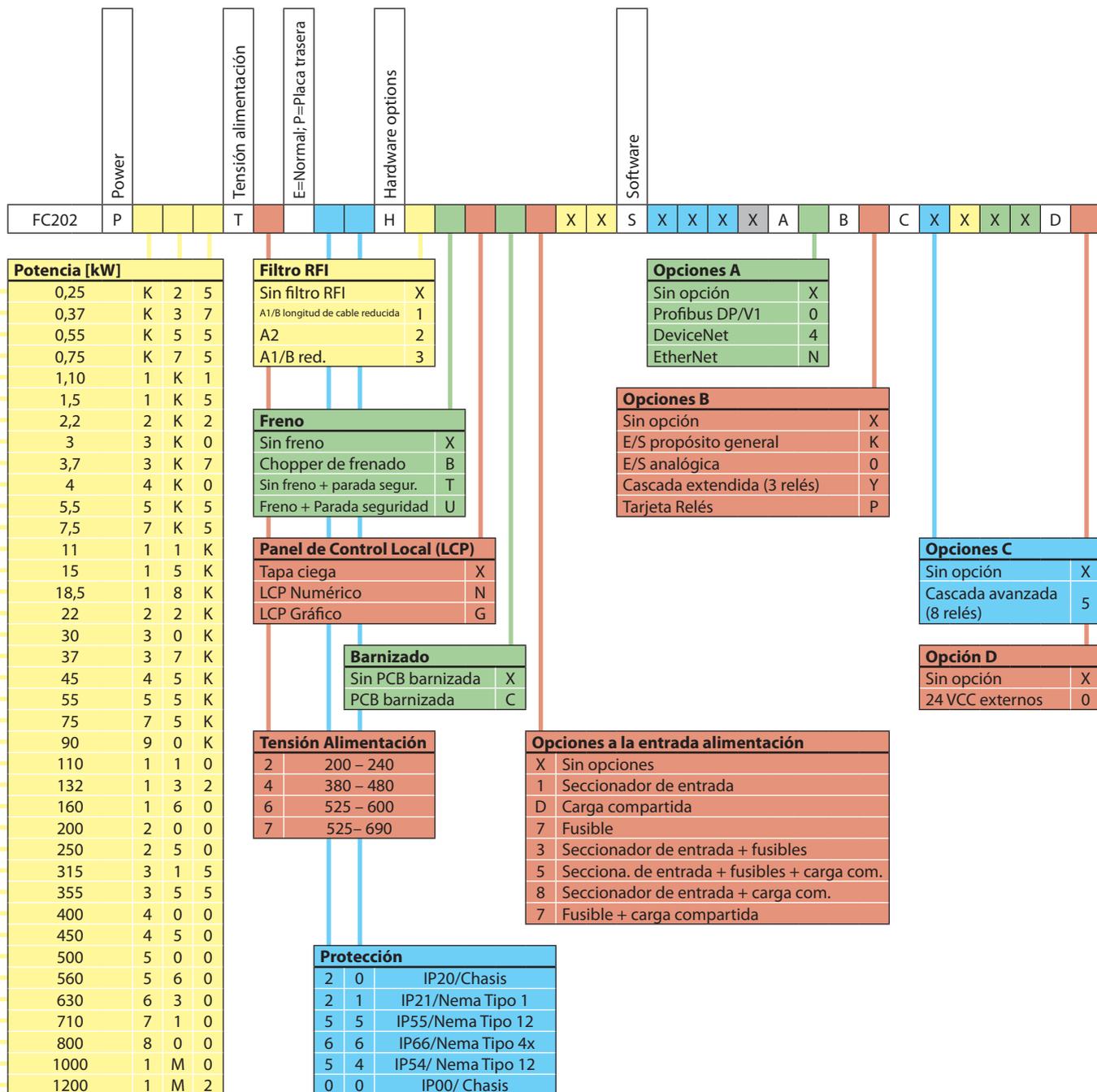
IP 54/IP 55/IP 66

Tipo de armario	IP 66		IP 55								
	A5	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	E3	
Alto	420	481	651	680	770	1159	1540	2000	2000	2000	
Ancho	242	242	242	308	370	420	420	600	1400	1600	
Fondo	200	261	261	310	335	373	373	494	600	600	

Nota: La versión más pequeña en IP21 dentro del rango de B1 y C2 estarán disponibles a mediados del 2007.

Nota: El tipo C2 en protección IP66 se introducirá más tarde.

Elija libremente entre miles de configuraciones suministradas desde fábrica



Una visión general que muestra las miles de configuraciones posibles del VLT® AQUA Drive. Elegir una de entre todas las opciones genera un único número de código de la unidad. La unidad se ensambla en fábrica utilizando este código. Usted puede configurar su equipo a través de Internet en www.danfoss.com/drives. - selecciones "Online Configurator".



Protección del Medioambiente

Los productos VLT® se fabrican con máximo respeto hacia el medioambiente tanto físico como social. Todas las actividades se planifican y se realizan teniendo en cuenta al empleado, el ambiente de trabajo, y el ambiente externo. La producción se lleva a cabo sin ruidos, humo, u otros agentes contaminantes, y asegura la correcta disposición de los productos.

UN Global Compact

Danfoss ha firmado el documento de las Naciones Unidas – UN Global Compact – de responsabilidad social y medioambiental y nuestras compañías actúan de modo responsable en las sociedades en cada país.

Directivas EU

Todas las fábricas están certificadas de acuerdo al estándar ISO14001 y cumplen las Directivas EU para la Seguridad General de Productos (GPSD) y la Directiva de Máquinas. Danfoss Drives está implementando en todas las series de productos la Directiva EU respecto a Sustancias Peligrosas en Equipos Eléctricos (RoHS) y está diseñando todos sus productos de acuerdo a la Directiva EU sobre Desechos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (WEEE).

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.

Todo sobre VLT®

Danfoss Drives es el líder mundial entre los fabricantes de Convertidores de Frecuencia – y aún creciendo en cuota de mercado.

Dedicados a Drives

La dedicación ha sido la palabra clave desde que en 1968, Danfoss introdujo al mundo el primer Convertidor de Frecuencia en producción en serie para motores de CA – denominado VLT®.

Dos mil empleados desarrollan, fabrican, venden y dan servicio a Convertidores de Frecuencia y Arrancadores Suaves en más de 100 países, especializados únicamente en estos dos productos.

Inteligente e Innovador

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

Las futuras características se desarrollan en paralelo con las más avanzadas plataformas tecnológicas. Esto permite que el desarrollo de todos los elementos se lleve a cabo en para-

lelo y al mismo tiempo, reduciendo tiempos de introducción al mercado y asegurando que los clientes siempre disfruten de los beneficios de los últimos avances.

Depende de expertos

Tenemos la responsabilidad de cada elemento en nuestra producción. El hecho de que desarrollemos y fabriquemos nuestras propias características, hardware, software, módulos de potencia, tarjetas electrónicas, y accesorios, es su garantía de productos fiables.

Soporte Local – Globalmente

Los convertidores de frecuencia VLT® funcionan en aplicaciones a lo largo de todo el mundo, y los expertos de Danfoss 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 Drives no paran hasta que los desafíos de los variadores de los clientes son resueltos.



Danfoss, S.A. • c/Caléndula, nº 93 – Edif. I (Miniparc III) • 28129 Madrid - España • E-mail: infodrives@danfoss.es • www.danfoss.com/spain
Teléfonos: Alimentación y Bebidas: 902-246100 • HVAC y Refrigeración: 902-107 274 • Agua y Energía: 902 107 275 • Industria: 902 107 277
Fax (Alimentación y Bebidas): 902-107 276 • Fax (Resto Áreas Negocio): 902 246 101 • Tel. (Serv. Técnico): 902-246112 • Fax (Serv. Técnico): 902-246111



Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.