

## Una solución compacta y competitiva para aplicaciones con necesidades básicas

# 50%

de ahorro en costes  
energéticos

Una reducción del 20% en la  
velocidad producirá un 50% de  
ahorro energético en  
aplicaciones de par variable.  
Empiece a ahorrar ya con sus  
aplicaciones básicas!

VLT®  
HVAC Basic Drive

# Hace que sus edificios rindan



## El compromiso de Danfoss

La amplia experiencia de Danfoss en la aplicación de convertidores de frecuencia en sistemas HVAC, ha reforzado su habilidad en el diseño de un convertidor HVAC Básico que reúne las necesidades exactas para aplicaciones sencillas de producción en masa.

## Ahorro de energía y emisiones de CO<sub>2</sub>

El ahorro de energía de más de 1.5 millones de variadores VLT® HVAC instalados en todo el mundo se estima en 285 millones de MWh anuales. Esta cifra equivaldría al consumo anual de energía de 60 millones de hogares, teniendo un impacto sobre las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> con una reducción de 180 millones de toneladas.

## Riqueza de conocimiento

Danfoss comprende a la perfección las distintas aplicaciones incorporadas en los edificios de alto rendimiento y, como líder global del mercado, hemos desarrollado y creado una riqueza de conocimiento de los productos y de la tecnología, para asegurarnos satisfacer y determinar futuras tendencias en esta industria.

El conocimiento de Danfoss de las aplicaciones y la industria HVAC garantiza que la inversión realizada en los convertidores VLT® ofrezca una rentabilidad adecuada.

## Rendimiento de los edificios

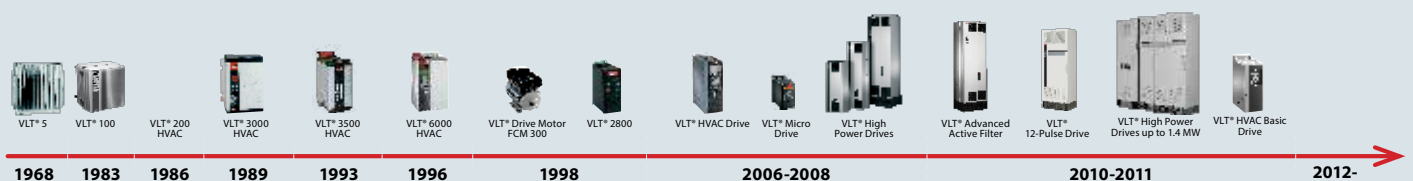
Hoy en día la atención se centra en el rendimiento general de los edificios, incluyendo el diseño, la construcción, la eficiencia, la sostenibilidad y el impacto medioambiental que tendrán dichos edificios en el futuro.

Los productos energéticamente eficientes forman parte de este plan general. En la mayoría de los países del mundo los edificios de elevado rendimiento cuentan con la certificación LEED.

Los convertidores VLT® de Danfoss le ayudan a reducir el consumo de energía de su edificio y a cumplir con los más altos estándares establecidos por las consiguientes certificaciones.



## Experiencia probada en HVAC



# Para aplicaciones sencillas de ventiladores y bombas

Cómodo manejo, inteligencia distribuida y consumo reducido de energía lo hacen muy apto para aplicaciones de ventiladores. Funciones básicas AHU permiten al convertidor VLT® HVAC Basic controlar un amplio rango de funcionalidades. Así mismo ofrece funciones específicas para bombas desarrolladas en colaboración con instaladores, contratistas y fabricantes de todo el mundo.

## Modo incendio

El modo incendio evita que el convertidor de frecuencia VLT® HVAC Basic deje de funcionar por autoprotección. En este modo continuará el funcionamiento vital de los ventiladores, sean cuales sean las señales de control, advertencias o alarmas.

El modo incendio ayuda a mantener rutas de escape sin humo y garantiza un funcionamiento seguro y continuo en aplicaciones tales como presurización en escaleras, ventiladores de extracción para aparcamientos, extracción de humos y otras funciones de servicio esenciales.

El modo incendio está claramente indicado en la pantalla para evitar cualquier confusión. Cuando se activa, el convertidor de frecuencia omite la función de autoprotección y continúa funcionando a pesar de la posibilidad de daños permanentes en caso de sobrecalentamiento o sobrecarga. El objetivo fundamental es mantener el motor en

funcionamiento, incluso si esto supone la autodestrucción del variador.

## Salto de frecuencias en resonancia

El convertidor de frecuencia puede ajustarse mediante pulsadores en el panel de control, para evitar las bandas de frecuencia en las que los ventiladores conectados crean resonancias en el sistema de ventilación. Esto reduce la vibración, los ruidos y el desgaste del equipo.

## Supervisión de la correa

El convertidor de frecuencia puede localizar, a través de la velocidad/intensidad de corriente, los casos en los que el motor pierde el contacto con el ventilador y emitir una alarma si la correa está rota.

## Modo de motor en giro

El variador puede detectar la velocidad y dirección de un ventilador o bomba que gira sin control y "atraparlo" para que

vuelva a girar con la frecuencia adecuada. Esta función evita el arranque violento y el desgaste del equipo.

## Modo ir a dormir

Cuando el modo ir a dormir está activado, el convertidor de frecuencia automáticamente detecta las situaciones de ausencia o escasez de flujo y detiene el motor. El equipo monitoriza constantemente la situación con el fin de volver a arrancar el motor cuando la demanda de carga aumenta. Esto asegura un suministro sin interrupciones, maximiza el ahorro de energía, reduce el ruido y alarga la vida útil de todo el sistema.

## El concepto EC+ de Danfoss



El concepto EC+ de Danfoss permite que, motores PM con dimensiones diferentes a las IEC, puedan ser usados con variadores de frecuencia Danfoss VLT®. Danfoss ha integrado los algoritmos de control necesarios en sus series existentes de convertidores VLT®. Esto significa que no implica cambios para el operador. Después de introducir los datos de motor más relevantes, el usuario se beneficia de motores de alta eficiencia de tecnología EC.

### Ventajas del concepto EC+

- Libre elección de la tecnología de los motores: PM o asíncronos con el mismo convertidor de frecuencia.
- La instalación y funcionamiento de los dispositivos permanecerá sin cambios.
- Independencia del fabricante a la hora de elegir todos los componentes: ventiladores, motores etc.
- Sistema con una eficiencia superior gracias a una combinación de componentes individuales con una óptima eficiencia.
- Posibilidad de reequipamiento de los sistemas existentes.
- Amplio rango de potencias para motores estándar o PM.
- Mayor eficiencia en el conjunto Motor-Variador-Ventilador

# VLT® HVAC Basic Drive

El convertidor de frecuencia VLT® HVAC Basic es un variador competitivo para aplicaciones sencillas con necesidades básicas.

## Puesta en marcha sencilla

Su asistente del menú rápido proporciona una configuración estándar y un funcionamiento sencillo

## Sin mantenimiento

Gracias a una serie de funciones de autoprotección y de control, el convertidor de frecuencia VLT® HVAC Basic no necesita mantenimiento, a excepción de la limpieza general. Normalmente no es necesaria la sustitución de ventiladores internos o condensadores durante su vida útil.

## Ahorro de espacio

Gracias a su diseño ultracompacto, el variador VLT® HVAC Basic puede montarse fácilmente en el interior de una unidad o cuadro HVAC, lo que reduce los gastos en protecciones.

## Bobinas de CC integradas

Las bobinas de CC integradas como estándar garantizan una carga de armónicos baja en la red, de acuerdo con la norma EN 61000-3-12, y aumentan la

vida útil de los condensadores de enlace de CC. También garantizan que el convertidor de frecuencia pueda hacer que los motores funcionen al máximo de su rendimiento. Con dichas bobinas de CC integradas se ahorra el coste de filtros externos adicionales.

## Menor coste de instalación

- Las funciones integradas HVAC reducen la necesidad de otros componentes adicionales.
- Facilidad de instalación y puesta en marcha

## Rendimiento competitivo

- Hasta un 98,5% de eficiencia
- Optimización automática de la energía
- Diagnósticos del sistema

## Gama de productos del convertidor de frecuencia VLT® HVAC Basic

3 x 200 – 240 V.....	0,25 – 45 kW
3 x 380 – 480 V.....	0,37 – 90 kW
3 x 525 – 600 V.....	2,2– 90 kW

## Clasificación de protecciones disponibles

- IP 20
- IP 21/UL tipo 1 (kit opcional independiente)
- IP 54

## Panel de control intuitivo

- Pantalla alfanumérica de dos líneas
- 7 idiomas + menú numérico
- LED de estado
- Menús rápidos (asistente para aplicaciones de lazo abierto, lazo cerrado y ajuste del motor)
- IP 54 cuando se monta en un panel frontal
- Protección por contraseña
- Misma estructura de parámetros que otros convertidores de frecuencia VLT® FC de Danfoss
- Desmontable durante su funcionamiento (IP 20)
- Carga y descarga de parámetros (función de copiado)

## Comparación de los límites EN 55011/61800-3

El filtro incorporado EMC hace que el convertidor de frecuencia VLT® HVAC Basic cumpla con los límites establecidos para la Clase C1 y Clase C2 de la norma EN 61800-3, sin necesidad de compo-

nentes externos adicionales, incluso con cables de motor largos. Sin embargo, en la práctica es aún más importante el cumplimiento de la norma medioambiental EN 55011, Clase B

(residencial) y Clase A1 (industrial). Esto garantiza un funcionamiento fiable del sistema mediante el cumplimiento de todos los requisitos de EMC en los entornos operativos, y elimina las advertencias de producto necesarias y restricciones previstas por la norma si el variador usado no se ajusta a la categoría C1.

Categorías según la normativa EN 61800-3	C1	C2	C3	C4
Límites según la norma EN 55011	Clase B	Clase A1	Clase A2	Supera la Clase A2

## Kit IP 21/Tipo 1

El kit IP 21 / Tipo 1 se utiliza para la instalación de convertidores de frecuencia VLT® HVAC Basic en entornos secos donde pueda gotear agua. Los kits de protecciones están disponibles para todos los tamaños de bastidores.

- Orificios PG 16 y PG 21 para prensacables.

## Kit de montaje del panel de control local

Para una instalación sencilla del panel de control local en la puerta de un armario.

- IP 54 (delantero)
- Tornillos de cabeza ranurada para una instalación sin herramientas
- Incluye 3 metros de cable de calidad industrial (también disponible por separado)
- Fácil de instalar



## Números de pedido

- 132B0201 (Kit de montaje para LCP, que incluye sujeciones, 3 m de cable y junta).
- 132B0200 (panel de control local alfanumérico: debe pedirse por separado para las unidades IP 20 – se entrega como estándar para unidades IP 54).



## Códigos de pedido Kit IP 21/Tipo 1

Tamaño de bastidor	Kit IP 21	Kit UL tipo 1	Placa de desacoplamiento
H1	132B0212	132B0222	132B0202
H2	132B0213	132B0223	132B0202
H3	132B0214	132B0224	132B0204
H4	132B0215	132B0225	132B0205
H5	132B0216	132B0226	132B0205
H6	132B0217	132B0217	132B0207
H6	132B0217	132B0227	132B0242
H7	132B0218	132B0218	132B0208
H7	132B0218	132B0218	132B0243
H8	132B0219	132B0219	132B0209

# Opciones de protección envolvente



## Protecciones IP 20, IP 21 Tipo 1, IP 54

El volumen de la instalación y/o de las superficies de montaje se reducen al mínimo. No obstante, las secciones funcionales cumplen con los requisitos más

exigentes, incluso para aplicaciones con temperaturas ambiente de hasta 50° C.

## Diseño compacto

La tecnología de refrigeración inteligente y de rendimiento optimizado hace

posible un diseño compacto y de fácil mantenimiento. Los equipos complementarios, como los filtros de EMC y supresión de armónicos, se integran en la protección ultracompacta.

## Ahorro de tiempo en la instalación

Las series IP 20, IP 21 Tipo 1 (con opción) e IP 54 están diseñadas para facilitar el acceso y la instalación en un menor tiempo. Se puede acceder fácilmente a los puntos de fijación mecánica desde la parte delantera, incluso con herramientas automáticas.

Todos los terminales tienen las dimensiones suficientes y están claramente marcados detrás de una placa.

Se incluyen los accesorios para la unión de cables apantallados, con lo que se facilita la instalación de protecciones compactas.

# Especificaciones (Unidad básica sin extensiones)

Alimentación principal (L1, L2, L3)	
Tensión de alimentación	200 – 240 V ±10% 380 – 480 V ±10% 525 – 600 V ±10%
Frecuencia de alimentación	50/60 Hz
Factor de potencia de desplazamiento (cos φ)	cercano a la unidad > 0,98
Conmutación en la alimentación de la entrada L1, L2, L3	1-2 veces/minuto
Perturbación de armónicos	Cumple con los requisitos de la normativa EN 61000-3-12
Datos de salida (U, V, W)	
Tensión de salida	0-100 % de la tensión de alimentación
Frecuencia de salida	0 – 400 Hz
Conmutación en la salida	Ilimitada
Tiempos de rampa	1 – 3600 s
Entradas digitales	
Entradas digitales programables	4
Lógica	PNP o NPN programable
Nivel de tensión	0 – 24 V CC
Tensión máxima de entrada	28 V CC
Resistencia de entrada, Ri	Aprox. 4 kΩ
Entradas analógicas	
Entradas analógicas	2
Modos	Tensión o intensidad
Nivel de tensión	De 0 a +10 V (escalable)
Nivel de intensidad	De 0/4 a 20 mA (escalable)
Precisión de las entradas analógicas	Error max: 0,5% de escala total
Salida analógica	
Salidas analógicas programables	2
Rango de intensidad en salida analógica	0/4 – 20 mA
Max. carga común en salida analógica (abraz. 30)	500 Ω
Precisión en la salida analógica	Error max. 1% de escala total

Las salidas analógicas se pueden utilizar como salidas digitales

Tarjeta de control	
Interfaz RS485	Hasta 115 kBd
Max. carga (10 V)	25 mA
Max. carga (24 V)	80 mA
Salida de relé	
Salidas de relé programable	2
Carga de terminal max. (CA) en 1-3 (desconexión), 1-2 (conexión)	240 V CA, 2 A y 400 V CA, 2 A
Entorno/Externo	
Protección	IP 20/Chasis (Kit opcional IP 21/Tipo 1) IP 54
Prueba de vibración	1,14 g
Humedad relativa max.	5-95 % (CEI 721-3-3; Clase 3K3 sin condensación) durante el funcionamiento
Temperatura ambiente	Max. 40-50 °C
Aislamiento galvánico de todos los suministros	de E/S según PELV
Entorno agresivo	Diseñado para barnizado/sin barnizado 3C3/3C2 (IEC 60721-3-3)
Comunicación de bus de campo	
Protocolos integrados de serie:	BACnet Modbus RTU Metasys N2 FLN Apogee Protocolo FC
Modo de protección para el tiempo de funcionamiento más largo posible	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Protección térmica y electrónica del motor contra sobrecarga</li> <li>– El control de la temperatura del disipador asegura la desconexión del convertidor de frecuencia si la temperatura alcanza 95 °C ±5 °C.</li> <li>– El convertidor de frecuencia está protegido frente a cortocircuitos en los terminales U, V y W del motor.</li> <li>– El convertidor de frecuencia está protegido contra fallos de conexión a tierra en los terminales U, V y W del motor.</li> <li>– Protección contra pérdida de fase</li> </ul>	

# Dimensiones, potencias y corrientes

## 200 – 240 V CA

Protección 200 – 240 V CA	IP 20/Chasis		H1				H2	H3	H4		H5
			PK25	PK37	PK75	P1K5	P2K2	P3K7	P5K5	P7K5	P11K
Salida típica de eje		[kW]	0,25	0,37	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11
		[HP]	0,33	0,5	1	2	3	5	7,5	10	15
Intensidad de salida (3 x 200 – 240 V)	Continua	[A]	1,5	2,2	4,2	6,8	9,6	15,2	22	28	42
	Intermitente	[A]	1,7	2,4	4,6	7,5	10,6	16,7	24,2	30,8	46,2
Tamaño máx. de cable Red, motor		[mm <sup>2</sup> ] (AWG)	4/10						16/6		
Intensidad de entrada máx. (3 x 200 – 240 V)	Continua	[A]	1,1	1,6	2,8	5,6	8,8/7,2	14,1/12	21/18	28,3/24	41/38,2
	Intermitente	[A]	1,2	1,8	3,1	6,2	9,5/7,9	15,5/13,2	23,1/19,8	31,1/26,4	45,1/42
<b>Entorno</b>											
Pérdida estimada de potencia a carga nominal máxima	Caso mas favorable	[W]	12	15	21	48	80	97	182	230	369
	Normalmente	[W]	14	18	26	60	182	120	204	268	386
Peso		[kg]	2,0			2,1	3,4	4,5	7,9		9,5
Eficiencia [%],	Caso mas favorable		97,0	97,3	98,0	97,6	97,1	97,9	97,3	97,5	97,2
	Normalmente		96,5	96,8	97,6	97,0	96,3	97,4	97	97,1	

Protección 200 – 240 V CA	IP 20/Chasis		H6	H7		H8			
			P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	
Salida típica de eje		[kW]	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0	
		[HP]	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0	
Intensidad de salida (3 x 200 – 240 V)	Continua	[A]	59,4	74,8	88,0	115,0	143,0	170,0	
	Intermitente	[A]	65,3	82,3	96,8	126,5	157,3	187,0	
Tamaño máx. de cable Red, motor		[mm <sup>2</sup> ] (AWG)	35/2		50/1	95/0	120/(4/0)		
Intensidad de entrada máx. (3 x 200 – 240 V)	Continua	[A]	52,7	65,0	76,0	103,7	127,9	153,0	
	Intermitente	[A]	58,0	71,5	83,7	114,1	140,7	168,3	
<b>Entorno</b>									
Pérdida estimada de potencia a carga nominal máxima	Caso mas favorable	[W]	512	658	804	1015	1459	1350	
	Normalmente	[W]	-	-	-	-	-	-	
Peso		[kg]	24,5			36,0	51,0		
Eficiencia [%]	Caso mas favorable		97,0	96,9	96,8	97,0	96,5	97,3	
	Normalmente		-	-	-	-	-	-	

## 380 – 480 V CA

Enclosure 380-480 VAC	IP 20/Chasis		H1			H2			H3	
	IP 54		NA	PK75	P1K5	I2		I3		
			PK37			P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5
Salida típica de eje		[kW]	0,37	0,75	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5
		[HP]	0,5	1	2	3	4	5	7,5	10
Intensidad de salida (3 x 380-440 V)	Continua	[A]	1,2	2,2	3,7	5,3	7,2	9,1	12	15,5
	Intermitente [1 min. máx]	[A]	1,3	2,4	4,1	5,8	7,9	9,9	13,2	17,1
Intensidad de salida (3 x 440-480 V)	Continua	[A]	1,1	2,1	3,4	4,8	6,3	8,2	11	14
	Intermitente [1 min. máx]	[A]	1,2	2,3	3,7	5,3	6,9	9,0	12,1	15,4
Tamaño máx. de cable Red, motor	IP 20	[mm <sup>2</sup> ] (AWG)	4/10							
Intensidad de entrada máx. (3 x 380-440 V)	Continua	[A]	1,2	2,1	3,5	4,7	6,3	8,3	11,2	15,1
	Intermitente [1 min. máx]	[A]	1,3	2,3	3,9	5,2	6,9	9,1	12,3	16,6
Intensidad de entrada máx. (3 x 440-480 V)	Continua	[A]	1,0	1,8	2,9	3,9	5,3	6,8	9,4	12,6
	Intermitente [1 min. máx]	[A]	1,1	2	3,2	4,3	5,8	7,5	10,3	13,9
<b>Entorno</b>										
Pérdida estimada de potencia a carga nominal máxima		[W]	13	21	46	46	66	95	104	159
		[kg]	2,0		2,1	3,3		3,4	4,3	4,5
Peso	IP 54	[kg]				5,3	7,2			
Eficiencia [%]			97,8	98,0	97,7	98,3	98,2	98,0	98,4	98,2

Protección 380-480 V CA	IP 20/Chasis		H4			H5			H6			H7		H8	
	IP 54		I4			I6			I7			I8			
			P11K	P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	P55K	P75K	P90K			
Salida típica de eje	[kW]		11	15	18	22	30	37	45	55	75	90			
	[HP]		15	20	25	30	40	50	60	75	100	125			
Intensidad de salida (3 x 380-440 V)	Continua	[A]	23	31	37	42,5	61	73	90	106	147	177			
	Intermitente [1 min. máx]		25,3	34	40,7	46,8	67,1	80,3	99	116	161	194			
Intensidad de salida (3 x 440-480 V)	Continua	[A]	21	27	34	40	52	65	80	105	130	160			
	Intermitente [1 min. máx]		23,1	29,7	37,4	44	57,2	71,5	88	115	143	176			
Tamaño máx. de cable Red, motor	IP 20	[mm <sup>2</sup> ] ([AWG])	16/6				35/2			50/1	95/0	120/250			
	IP 54		10/7			35/2			50/1		95/(3/0)	120/(4/0)			
Intensidad de entrada máx. (3 x 380-440 V)	Continua	[A]	22,1	29,9	35,2	41,5	57	70	84	103	140	166			
	Intermitente [1 min. máx]		24,3	32,9	38,7	45,7	62,7	77	92,4	113	154	182			
Intensidad de entrada máx. (3 x 440-480 V)	Continua	[A]	18,4	24,7	29,3	34,6	49-46	61-57	73-68	89-83	121-113	143-133			
	Intermitente [1 min. máx]		20,2	27,2	32,2	38,1	54-50	67-62	80-74	98-91	133-124	157-146			
<b>Entorno</b>															
Peso	IP 20	[kg]	7,9			9,5			24,5			36		51	
	IP 54		13,8			27			45			65			
Eficiencia	[%]		98,1	98,0	98,1	98,1	97,8	97,9	97,1	98,3	98,3	98,3			

## 525 – 600 V CA

Protección 525 – 600 V CA	IP 20/Chasis		H9				H10		H6	
			P2K2	P3K0	P5K5	P7K5	P11K	P15K	P22K	P30K
Salida típica de eje	[kW]		2,2	3,0	5,5	7,5	11,0	15,0	22,0	30,0
	[HP]		3,0	4,0	7,5	10,0	15,0	20,0	30,0	40,0
Intensidad de salida (3 x 525 – 550 V)	Continua	[A]	4,1	5,2	9,5	11,5	19,0	23,0	36,0	43,0
	Intermitente		4,5	5,7	10,5	12,7	20,9	25,3	39,6	47,3
Intensidad de salida (3 x 551 – 600 V)	Continua	[A]	3,9	4,9	9,0	11,0	18,0	22,0	34,0	41,0
	Intermitente		4,3	5,4	9,9	12,1	19,8	24,2	37,4	45,1
Tamaño máx. de cable Red, motor	[mm <sup>2</sup> ] ([AWG])		4/10				10/8		35/2	
Intensidad de entrada máx. (3 x 525 – 550 V)	Continua	[A]	3,7	5,1	8,7	11,9	16,5	22,5	33,1	45,1
	Intermitente		4,1	5,6	9,6	13,1	18,2	24,8	36,4	49,6
Intensidad de entrada máx. (3 x 551 – 600 V)	Continua	[A]	3,5	4,8	8,3	11,4	15,7	21,4	31,5	42,9
	Intermitente		3,9	5,3	9,2	12,5	17,3	23,6	34,6	47,2
<b>Entorno</b>										
Pérdida estimada de potencia a carga nominal máxima	[W]		8,4	112,0	178,0	239,0	360,0	503,0	607,0	820,0
Peso	[kg]		6,6				11,5		24,5	
Eficiencia [%]			97,0						97,5	

Protección 525 – 600 V CA	IP 20/Chasis		H7		H8	
			P45K	P55K	P75K	P90K
Salida típica de eje	[kW]		45,0	55,0	75,0	90,0
	[HP]		60,0	70,0	100,0	125,0
Intensidad de salida (3 x 525 – 550 V)	Continua	[A]	65,0	87,0	105,0	137,0
	Intermitente		71,5	95,7	115,5	150,7
Intensidad de salida (3 x 551 – 600 V)	Continua	[A]	62,0	83,0	100,0	131,0
	Intermitente		68,2	91,3	110,0	144,1
Tamaño máx. de cable Red, motor	[mm <sup>2</sup> ] ([AWG])		50/1		95/0	120/ (4/0)
Intensidad de entrada máx. (3 x 525 – 550 V)	Continua	[A]	66,5	81,3	109,0	130,9
	Intermitente		73,1	89,4	119,9	143,9
Intensidad de entrada máx. (3 x 551 – 600 V)	Continua	[A]	63,3	77,4	103,8	124,5
	Intermitente		69,6	85,1	114,2	137,0
<b>Entorno</b>						
Pérdida estimada de potencia a carga nominal máxima	[W]		972,0	1182,0	1281,0	1437,0
Peso	[kg]		36,0		51,0	
Eficiencia [%]			98,0		98,4	98,5



## A better tomorrow is **driven by drives**

### Danfoss Drives es líder mundial en control de velocidad variable de motores eléctricos.

Le ofrecemos unas ventajas competitivas sin igual gracias a una gran calidad, productos adaptados a las aplicaciones y una gama completa de servicios de mantenimiento.

Puede contar con nosotros para compartir sus objetivos. Nos centramos en conseguir el mayor rendimiento posible en sus aplicaciones. Y lo conseguimos ofreciendo productos innovadores y el conocimiento necesario sobre las aplicaciones para optimizar la eficiencia, mejorar el uso y reducir la complejidad.

Nuestros expertos están preparados para dar asistencia a los clientes durante todo el ciclo de vida de los productos: desde el suministro individual de convertidores hasta la planificación y entrega de sistemas completos de convertidores.

Le resultará sencillo tratar con nosotros. Nuestros expertos nunca están lejos, tanto en línea como localmente en más de 50 países, y reaccionan rápidamente cuando se les necesita.

Trabajamos para usted desde 1968. Aproveche la ventaja que le ofrecen nuestras décadas de experiencia.

Nuestros convertidores de frecuencia de CA de media y baja tensión se utilizan con todos los principales fabricantes de motores y diferentes tecnologías en toda la gama de potencias, de pequeño a gran tamaño.

Los **convertidores VACON®** proporcionan innovación y una gran durabilidad para industrias sostenibles del mañana.

Si busca una amplia vida útil, un funcionamiento superior y un rendimiento a todo gas de sus procesos, equipe sus exigentes aplicaciones industriales y marinas con convertidores de frecuencia individuales o sistemas completos de convertidores VACON®.

- Instalaciones marinas y offshore
- Petróleo y gas
- Metales
- Minería y minerales
- Pulpa y papel
- Energía

- Elevadores y escaleras mecánicas
- Química
- Otras industrias pesadas

Los **convertidores de frecuencia VLT®** desempeñan un papel fundamental en los procesos de rápida urbanización a través de las cadenas de frío ininterrumpido, el suministro de alimentos frescos, el agua limpia, el confort de edificios y la protección del medio ambiente.

Superiores al resto de convertidores de precisión del mercado, destacan por su excepcional ajuste, funcionalidad y conectividad.

- Alimentación y bebidas
- Aguas y aguas residuales
- HVAC
- Refrigeración
- Manipulación de materiales
- Sector textil

**VLT® | VACON®**

Danfoss Ind. Ltd., Av. Del Valle 577 – of. 203, Ciudad Empresarial, Huechuraba – Santiago, Chile, Tel.: +56 2 2897 8846

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.