

Guía de selección | VLT® DriveMotor FCM 106 y FCP 106, 0.55 – 7.5 kW

VLT® DriveMotor FCM 106 y FCP 106 proporciona **eficiencia de espacio** en motores de IM y PM



**IE4**

Clase de eficiencia de acuerdo con la EN60034-30-1 proporciona el ahorro y eficiencia del mañana, hoy.

# Un convertidor de frecuencia. Dos soluciones. Flexibilidad total.

Seleccione el componente del convertidor de frecuencia como una unidad independiente o montado de fábrica en un motor de magnetización permanente (PM) o en un motor de inducción (IM) de alto rendimiento y disfrute de las ventajas del nuevo VLT® DriveMotor de Danfoss.

Gracias a su ventilador y bomba integrados, las características industriales básicas y el control del motor VVC+, el VLT® DriveMotor es una alternativa eficaz a las soluciones de convertidor de frecuencia que ahorra espacio y proporciona rendimiento energético en la gama de 0,55 a 7,5 kW.

## Montaje en el motor para un rendimiento energético IE4

El VLT® DriveMotor FCM 106, disponible como una solución de convertidor de frecuencia montada en un motor, puede suministrarse de fábrica con un motor PM con clasificación IE4 o con un motor IM con clasificación IE2. Esto le ofrece a los propietarios la oportunidad de anticiparse adecuadamente a futuras demandas.

## Convertidor de frecuencia independiente para su motor

De manera alternativa, elija su propio motor e incorpórele el independiente VLT® DriveMotor FCP 106 para obtener una flexibilidad integral en la elección del motor, el diseño del sistema y el rendimiento energético.



VLT® DriveMotor FCP 106



VLT® DriveMotor FCM 106

# Aumente al máximo el rendimiento energético del sistema con EC+

## **Optimice el rendimiento del motor PM**

Para que los usuarios se puedan beneficiar del elevado rendimiento energético de los motores al mismo nivel o a un nivel superior de la tecnología EC, Danfoss ha refinado su algoritmo de control VVC+ y lo ha optimizado para motores de magnetización permanente. Tras la introducción de los datos del motor correspondientes, el convertidor de frecuencia optimiza automáticamente el rendimiento de la aplicación.

## **Libre elección de la tecnología**

El concepto EC+ permite que los fabricantes elijan su motor, ventilador o bomba preferidos de cualquier proveedor, dado que el convertidor de frecuencia VLT de Danfoss es igual de eficiente al controlar motores PM o asíncronos.

Al proporcionarles a los proveedores la libertad de elección de la combinación de convertidor de frecuencia, motor y ventilador o bomba óptima, es posible lograr el mejor rendimiento energético del sistema. Ello representa una clara ventaja respecto a los sistemas integrados, donde normalmente no

es posible optimizar cada uno de los componentes.

## **Mantenimiento sencillo**

La sustitución de los componentes como resultado del desgaste no siempre es posible sin instalar un nuevo sistema integrado y completo. El concepto EC+ responde a esta cuestión facilitando el servicio y el mantenimiento, ya que únicamente el componente afectado debe repararse o sustituirse en caso de avería.

Con ello, el tiempo de inactividad se reduce a un mínimo, así como los gastos de mantenimiento dado el hecho de que el concepto EC+ se basa en componentes estandarizados, que se pueden enviar lo antes posible e instalarse prácticamente sin esfuerzo.





## Instalación sencilla

El VLT® DriveMotor FCM 106 es una solución de motor y convertidor de frecuencia completa. Su diseño compacto reduce tanto los costes de instalación como la complejidad de una manera notable. Al eliminar la necesidad de armarios y largos cables de motor, los costes se reducen aun más.

### Instalación flexible

La refrigeración integrada y la placa adaptadora ajustable individualmente hacen que la instalación resulte muy sencilla. El VLT® DriveMotor FCM 106 dispone de una clasificación de protección IP66 y cuenta con aprobación según UL modelo 3R para su instalación en exteriores.

### Acople el convertidor de frecuencia a cualquier motor

Para aquellas personas que prefieran elegir su propio motor, el VLT® DriveMotor FCP 106 se puede pedir de manera independiente e instalarse mediante una placa adaptadora del motor. La configuración resulta sencilla con VLT® Motion Control Tool MCT 10 de Danfoss.

### Adaptación automática del motor

El VLT® DriveMotor FCP 106 independiente ofrece a los clientes un alto grado de flexibilidad, dado que configura automáticamente los parámetros idóneos para el motor conectado, lo que ofrece un funcionamiento estable y con rendimiento energético.

### Compatible con el VLT® DriveMotor FCM 300

El nuevo FCM 106 abarca todas las especificaciones y las funciones del modelo FCM 300, y más

### Servicio amigable

El módulo de memoria MCM 101 del VLT®, facilita la implementación de parámetros de fábrica para los Oems y constructores de maquinaria, mediante una rápida instalación de las actualizaciones de firmware, y una fácil puesta en marcha o intercambio de variadores en actuaciones de servicio- el primero para VLT® convertidores de frecuencia. Simplemente usa tu PC para copiar la parametrización del variador de una Módulo de memoria VLT® a otro.



*Inserta el Módulo de Memoria MCM 101 en el Programador para una fácil transferencia de parametrizaciones*



### Bobina de choque CC integrada

Reduce THDi a menos de 46%, prolongando la vida útil y reduciendo la carga de armónicos de la red.

### Par constante

a una sobrecarga del 160% en aplicaciones industriales, como cintas transportadoras.

## Características industriales

### Smart Logic Control (SLC) integrado

El Smart Logic Control es un sistema sencillo, inteligente, para mantener el funcionamiento del convertidor de frecuencia, el motor y la aplicación al mismo tiempo sin un PLC. El controlador realiza un seguimiento de un evento concreto. Cuando se produce un evento, el controlador activa una acción específica e inicia el control del siguiente evento, continuando hasta un máximo de 20 pasos antes de regresar al paso uno.

### Termistor del motor

Si se requiere un mayor control de la temperatura del motor, el termistor del motor puede controlarse conectando una entrada de termistor al convertidor de frecuencia. Ello garantiza que la temperatura del motor no supera la clasificación de temperatura indicada.

### Freno de CA

En lugar de una resistencia de freno, el convertidor de frecuencia puede desacelerar los motores de inducción absorbiendo la energía.

### Control de freno mecánico mediante una señal

El convertidor de frecuencia puede proporcionar una señal de salida para un freno mecánico montado en la parte externa.

#### Descripción técnica

- Control de los motores PM (magnetización permanente) e IM (de inducción) mediante el mismo convertidor de frecuencia
- Disponible como solución de convertidor de frecuencia montada en un motor o como una unidad independiente
- Tamaños del motor desde 0,55 hasta 7,5 kW
- VLT® DriveMotor FCM 106 (IP55)
- VLT® DriveMotor FCP 106 (IP66)
- VLT® Motion Control Tool MCT 10 para una configuración sencilla
- Bus de campo integrado mediante RS485: Modbus RTU, BACnet, N2 Metasys y protocolo FC
- PROFIBUS DP V1 (Opcional)

#### Ventajas que reducen gastos

- Sin necesidad de armarios para colocar el convertidor de frecuencia
- Ahorro de gastos de cables de motor
- Funcionamiento con rendimiento energético
- Adaptación automática del motor energético

# Características del ventilador

Los VLT® DriveMotor FCP 106 y VLT® DriveMotor FCM 106 disponen de funciones de unidad de manejo de aire básicas que garantizan la seguridad, la fiabilidad del equipo y un funcionamiento con poco ruido.

## Control de correa

Basándose en la velocidad o la corriente, el convertidor de frecuencia puede detectar situaciones en las que el motor ha perdido contacto con el ventilador y emitir una alarma.

## Función de motor en giro

Esta característica de protección evita el arranque violento y el desgaste del

equipo. Al detectar la velocidad y la dirección de un ventilador que gira sin control, el convertidor de frecuencia puede «atraparlo» para que vuelva a girar en la frecuencia adecuada.

## Control de la resonancia

El convertidor de frecuencia puede configurarse, pulsando unas pocas teclas del panel de control local (accesorio) o mediante el VLT® Motion Control Tool MCT 10, para evitar las bandas de frecuencia en las que los ventiladores conectados crean resonancias en el sistema de ventilación. Ello reduce la vibración, el ruido y el desgaste del equipo.

# Características de la bomba

## Modo ir a dormir

El modo ir a dormir mantiene el desgaste y el consumo de energía de la bomba en mínimos absolutos. En situaciones de poco caudal, el VLT® DriveMotor acelera la bomba para reforzar la presión del sistema y, a continuación, se detiene. Mediante el control de la presión, el VLT® DriveMotor volverá a arrancar cuando la presión disminuya a un nivel inferior al necesario.

## Compensación de caudal

Un sensor de presión montado cerca del ventilador o bomba proporciona un punto de referencia que permite mantener la presión constante al final de la instalación. El variador ajusta de forma continua la referencia de presión

para seguir la curva del sistema. Este método ahorra energía y reduce los costes de instalación.

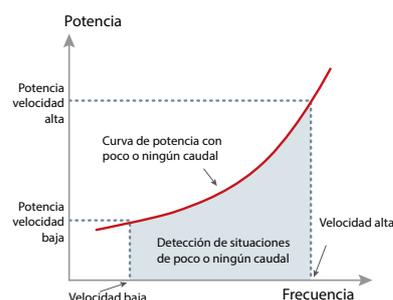
## Detección func. en seco

La detección de funcionamiento en seco ayuda a proteger la bomba de la cavitación. El VLT® DriveMotor evalúa permanentemente el estado de la bomba en función de las mediciones de frecuencia y potencia internas. En caso de que el consumo de energía sea muy bajo, indicador del estado sin caudal o con caudal bajo, el VLT® DriveMotor detendrá la bomba.

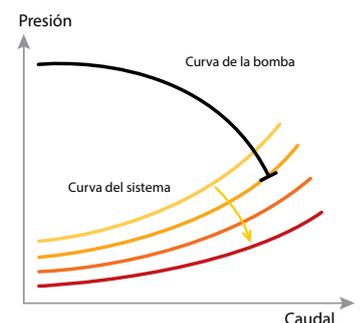
## Fin de curva

Esta función detecta la rotura de tuberías y las grandes fugas para proteger la bomba de los daños provocados por

### Modo ir a dormir



### Fin de curva



# VLT® DriveMotor FCM 106

## Modo de control de incendio

Esta configuración evita que el convertidor de frecuencia se detenga para protegerse y garantiza que el importante funcionamiento del ventilador se mantenga el mayor tiempo posible, independientemente de las señales de control, las advertencias o las alarmas.

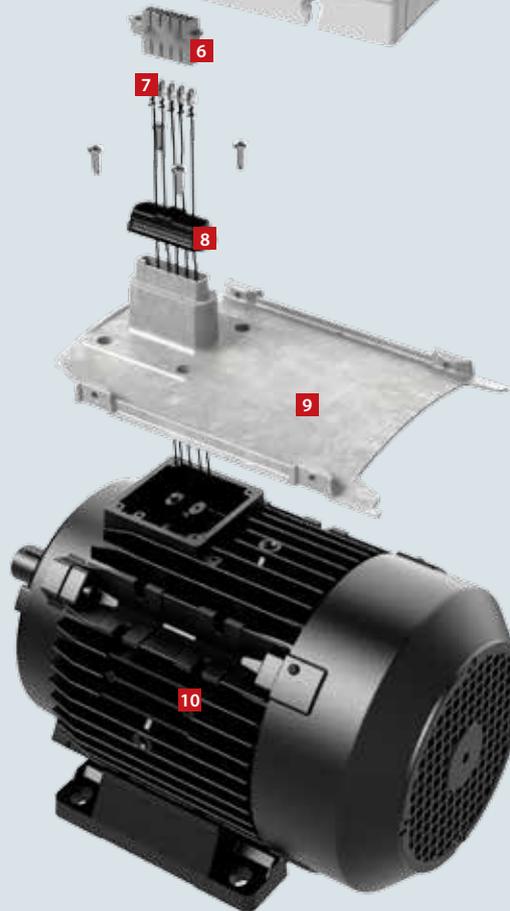
## Presurización en el hueco de las escaleras

En caso de incendio, el FCM / FCP 106 puede mantener en los huecos de las escaleras un nivel de presión atmosférica más elevado que en otras partes del edificio. Ello sirve para garantizar que las rutas de escape se preserven sin humo.

la cavitación y reducir las pérdidas de agua. El fin de curva emite una alarma, apaga la bomba y lleva a cabo otras acciones programadas cuando la bomba funcione a toda velocidad sin crear la presión deseada.

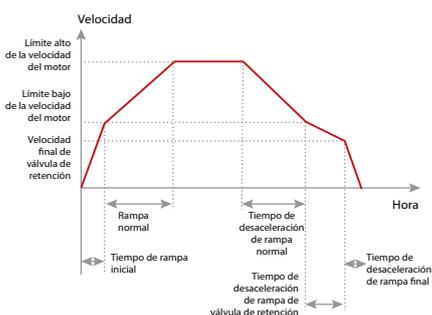
## Rampa de válvula de retención

Esta característica protege la válvula de retención y ayuda a evitar los golpes de ariete. Cuando la bomba se desacelera hasta detenerse, la rampa de la válvula de retención desacelera la rampa y cierra suavemente la válvula de retención. Cuando la válvula de retención se cierra, la rampa final lleva a la bomba a una detención rápida para evitar la cavitación de la bomba.



- 1 VLT® DriveMotor FCP 106
- 2 LED de estado para un control sencillo
- 3 Ventilador desmontable
- 4 Conector LCP
- 5 Red
- 6 Conector de motor
- 7 Contactos de terminal de potencia
- 8 Junta del conector del motor
- 9 Placa adaptadora del motor
- 10 Motor

## Rampa de la válvula de retención



### Panel de control local

Conecte el VLT® Control Panel LCP 31 para la programación, la puesta en marcha y el control.

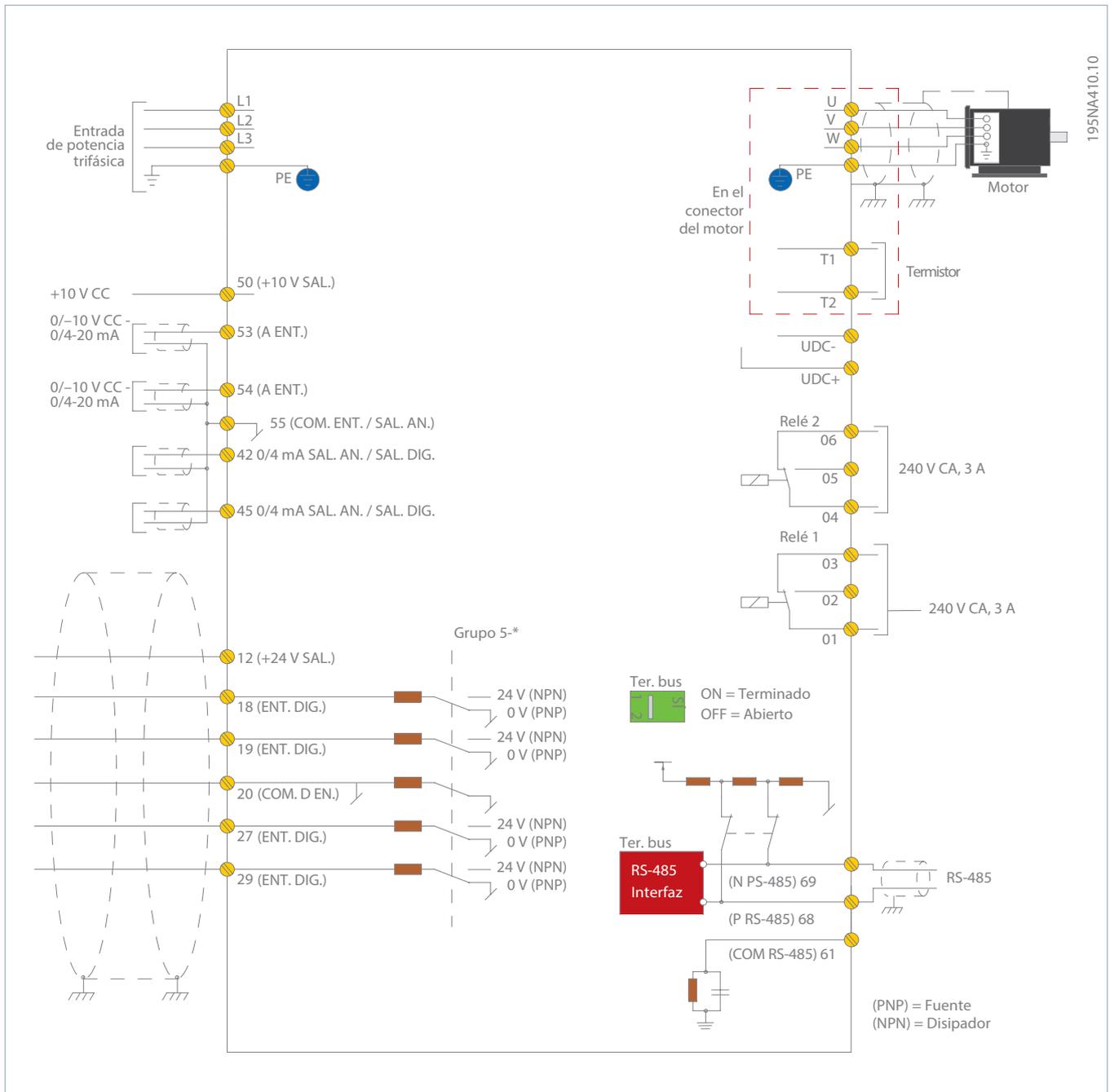


### Ventilador desmontable

El ventilador integrado puede desmontarse para acceder de manera sencilla a la hora de limpiarlo y sustituirlo.

# Ejemplos de conexión

Los números representan los terminales del convertidor de frecuencia.



El diagrama muestra los terminales de los VLT® DriveMotor FCM 106 y VLT® DriveMotor FCP 106.

Los usuarios pueden establecer el modo de las entradas analógicas 53 y 54. El FCM / FCP 106 tiene una interfaz RS485 de serie.

Las terminaciones RS485 están integradas en el convertidor de frecuencia (S801). El convertidor de frecuencia puede equiparse con un PROFIBUS\*\* opcional si fuera necesario. Para cambiar del sistema lógico NPN al PNP para las señales digitales, utilice el grupo de parámetros 5-\*

\*\* Se comercializará en 2016

# Potencia y corrientes

Para el VLT® DriveMotor FCP 106

## Alimentación de red 3 × 380-480 V CA

Protección	IP66	MH1		MH1				MH2						
		PK55	PK75	P1K1		P1K5		P2K2		P3K0		P4K0		
		NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Salida típica de eje [kW]		0.55		0.75		1.1		1.5		2.2		3.0		4.0
Salida típica de eje [CV] a 460 V		0.75		1.0		1.5		2.0		3.0		4.0		5.0
<b>Corriente de salida</b>														
Continua (3 × 380-440 V) [A]		1.7		2.2		3.0		3.7		5.3		7.2		9.0
Intermitente (3 × 380-440 V) [A]		1.9	2.7	2.4	3.5	3.3	4.8	4.1	5.9	5.8	8.5	7.9	11.5	9.9
Continua (3 × 441-480 V) [A]		1.6		2.1		2.8		3.4		4.8		6.3		8.2
Intermitente (3 × 441-480 V) [A]		1.8	2.6	2.3	3.4	3.1	4.5	3.7	5.4	5.3	7.7	6.9	10.1	9.0
Sección de cable máx. a terminales (red, motor) [mm <sup>2</sup> /AWG]		4/10												
<b>Intensidad de entrada máx.</b>														
Continua (3 × 380-440 V) [A]		1.3		2.1		2.4		3.5		4.7		6.3		8.3
Intermitente (3 × 380-440 V) [A]		1.4	2.0	2.3	2.6	2.6	3.7	3.9	4.6	5.2	7.0	6.9	9.6	9.1
Continua (3 × 441-480 V) [A]		1.2		1.8		2.2		2.9		3.9		5.3		6.8
Intermitente (3 × 441-480 V) [A]		1.3	1.9	2.0	2.5	2.4	3.5	3.2	4.2	4.3	6.3	5.8	8.4	7.5

Protección	IP66	MH3			
		P5K5		P7K5	
		HO	NO	HO	NO
Salida típica de eje [kW]		4.0	5.5	7.5	
Salida típica de eje [CV] a 460 V		5.0	7.5	10	
<b>Corriente de salida</b>					
Continua (3 × 380-440 V) [A]		9.0	12	15.5	
Intermitente (3 × 380-440 V) [A]		14.4	13.2	19.2	17.1
Continua (3 × 441-480 V) [A]		8.2	11	14	
Intermitente (3 × 441-480 V) [A]		17.6	12.1	22.4	15.4
Sección de cable máx. a terminales (red, motor) [mm <sup>2</sup> /AWG]		4/10			
<b>Intensidad de entrada máx.</b>					
Continua (3 × 380-440 V) [A]		8.3	11	15	
Intermitente (3 × 380-440 V) [A]		12	12	17	17
Continua (3 × 441-480 V) [A]		6.8	9.4	13	
Intermitente (3 × 441-480 V) [A]		11	10	15	14

NO: sobrecarga normal del 110 % durante 60 s  
HO: sobrecarga alta del 160 % durante 60 s

## Tamaños del bastidor del motor estándar CEI

PM 1500 rpm	PM 3000 rpm	IM 3000 rpm	IM 1500 rpm	MH frame size	kW
71	NA	NA	NA	MH1	0.55
71	71	71	80		0.75
71	71	80	90		1.1
71	71	80	90		1.5
90	71	90	100	MH2	2.2
90	90	90	100		3
90	90	100	112	MH3	4
112	90	112	112		5.5
112	112	112	132		7.5



# Pedido del código tipo

VLT® DriveMotor FCP 106

VLT® DriveMotor FCM 106

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
Fija	F	C	P	1	0	6					T	4	C	6	6	H	1	F	S	X	X					E	No relevante para FCP 106													
Fija	F	C	M	1	0	6					T	4	C	5	5	H	1	F	S	X	X					E														
<b>Variantes</b>							N	K	5	5												A	X	X		2	H	K	5	5	1	5	0	B	0	3	0	0	0	
							N	K	7	5												A	O	O		4	N	K	7	5	1	8	0	B	0	5	0	7	5	
							N	1	K	1																		1	K	1	3	0	0	B	1	4	0	8	5	
							N	1	K	5																		1	K	5	3	6	0	B	3	4	1	0	0	
							N	2	K	2																		2	K	2			B	3	5	1	1	5		
							N	3	K	0																		3	K	0							1	3	0	
							N	4	K	0																		4	K	0								1	6	5
							N	5	K	5																		5	K	5								2	1	5
							N	7	K	5																		7	K	5								2	6	5
							H	7	K	5																											3	0	0	
																																						3	5	0

<b>[01-03] Grupo de productos</b>	
FCM	VLT® DriveMotor FCM 106
FCP	VLT® DriveMotor FCP 106
<b>[04-06] Serie de convertidores de frecuencia</b>	
106	VLT® DriveMotor
<b>[07-10] Potencia</b>	
NK55	0.55 kW / 0.75 HP
NK75	0.75 kW / 1.0 HP
N1K1	1.1 kW / 1.5 HP
N1K5	1.5 kW / 2.0 HP
N2K2	2.2 kW / 3.0 HP
N3K0	3.0 kW / 4.0 HP
N4K0	4.0 kW / 5.0 HP
N5K5	5.5 kW / 7.5 HP
N7K5	7.5 kW / 10 HP
H7K5	7.5 kW / 10 HP
<b>[11-12] Tensión de red</b>	
T	Trifásico
4	380 – 480 V
<b>[13-15] Protección</b>	
C55	IP55 – FCM 106
C66	IP66 – FCP 106
<b>[16-17] Filtro RFI</b>	
H1	Filtro RFI C1 integrado
<b>[18] Ventilador</b>	
F	Ventilador de refrigeración

<b>[19-21] Software</b>	
SXX	Software estándar
<b>[22-23] Opciones</b>	
AX	Sin opción
AO	PROFIBUS DP V1
<b>[24] Módulo de Memoria</b>	
X	Sin módulo de memoria
O	Con módulo de memoria
<b>[25] Intervalo del motor</b>	
E	Intervalo del motor estándar
<b>[26] Clase de rendimiento energético</b>	
2	Rendimiento energético de clase IE2 (motor IM)
4	Rendimiento energético de clase IE4 (motor PM)
<b>[27] Perfil de carga</b>	
H	Sobrecarga alta
N	Sobrecarga normal
<b>[28-30] Potencia de eje</b>	
K55	0.55 kW / 0.75 HP
K75	0.75 kW / 1.0 HP
1K1	1.1 kW / 1.5 HP
1K5	1.5 kW / 2.0 HP
2K2	2.2 kW / 3.0 HP
3K0	3.0 kW / 4.0 HP
4K0	4.0 kW / 5.0 HP
5K5	5.5 kW / 7.5 HP
7K5	7.5 kW / 10 HP

<b>[31-33] Velocidad nominal</b>	
150	Velocidad nominal de 1500 r/min
180	Velocidad nominal de 1800 r/min
300	Velocidad nominal de 3000 r/min
360	Velocidad nominal de 3600 r/min
<b>[34-36] Versión de montaje</b>	
B03	Montaje con patas
B05	Montaje con brida
B14	Montaje frontal
B34	Montaje con patas y frontal
B35	Montaje con patas y con brida
<b>[37-39] Tamaño de brida</b>	
000	Solo patas
075	75 mm
085	85 mm
100	100 mm
115	115 mm
130	130 mm
165	165 mm
215	215 mm
265	265 mm
300	300 mm
350	350 mm

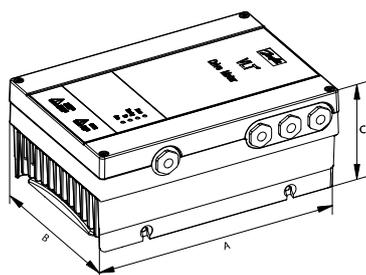
# Especificaciones

Alimentación de red (L1, L2 y L3)	
Tensión de alimentación	380 – 480 V ±10%
Frecuencia de alimentación	50/60 Hz
Factor de potencia real ( $\lambda$ )	$\geq 0,9$ a la carga nominal
Factor de potencia de desplazamiento ( $\cos \phi$ )	(>0.98)
Conmutación en la entrada de alimentación	2 veces/minuto máx
Datos de salida (U, V y W)	
Tensión de salida	0-100 % de la tensión de red
Frecuencia de salida	0-200 Hz (motor asíncrono) 0-390 Hz (motor PM)
Conmutación en la salida	Ilimitada
Tiempos de rampa	0.05 – 3600 sec.
Entradas digitales	
Entradas digitales programables	4
Lógica	PNP or NPN
Nivel de tensión	0 – 24 V DC

*Nota: Pueden programarse dos salidas analógicas como salidas digitales*

Entradas analógicas	
Número de entradas analógicas	2
Modos	Tensión o intensidad
Nivel de tensión	0 – 10 V
Nivel de intensidad	0/4-20 mA (escalable)
Entradas de pulsos	
Entradas de pulsos programables	2
Nivel de tensión	de 0 a 24 V CC (lógica positiva PNP)
Salida digital	
Salidas digitales programables	2
Nivel de tensión en salida digital	17 V
Salida analógica	
Salidas analógicas programables	2
Intervalo de corriente	0/4 – 20 mA
Salidas de relé	
Salidas de relé programables	2
Bus de campo integrado	
mediante RS485	Modbus RTU BACnet Metasys N2 Protocolo FC

# Dimensiones



Dimensiones (mm)	Longitud	Anchura	Altura
	A	B	C
MH1	231	162	107
MH2	277	187	113
MH3	322	220	124

# Accesorios

- VLT® Control Panel LCP 31 (sólo LCP)**  
*Código de pedido: 132B0200*
- VLT® Control Panel LCP 31 kit de montaje**  
 cable de 3 m, soporte de montaje en panel, junta y cierres  
*Código de pedido: 134B0557*
- Local Operation Pad LOP**  
 Para el arranque y la detención y la configuración de la referencia  
*Código de pedido: 175N0128*
- Potenciómetro para prensacables**  
*Código de pedido: 177N0011*
- Placa adaptadora del motor para FCM 106 (únicamente para motores Lafert)**  
 MH1 – bastidor del motor 71  
*Código de pedido: 134B0338*  
 MH1 – bastidor del motor 80/90  
*Código de pedido: 134B0339*  
 MH2 – bastidor del motor 71  
*Código de pedido: 134B0388*  
 MH2 – bastidor del motor 80-100  
*Código de pedido: 134B0389*  
 MH2 – bastidor del motor 112  
*Código de pedido: 134B0393*  
 MH3 – bastidor del motor 112  
*Código de pedido: 134B0438*  
 MH3 – bastidor del motor 132  
*Código de pedido: 134B0439*  
 MH3 – bastidor del motor 90/100  
*Código de pedido: 134B0443*
- Placa adaptadora del motor para FCP 106**  
 MH1 – *Código de pedido: 134B0340*  
 MH2 – *Código de pedido: 134B0390*  
 MH3 – *Código de pedido: 134B0440*
- Soporte de montaje en pared para FCP 106**  
 MH1 – *Código de pedido: 134B0341*  
 MH2 – *Código de pedido: 134B0391*  
 MH3 – *Código de pedido: 134B0441*
- Terminales para crimpar en montaje a motor del FCP**  
 Terminales para crimpar 0.2 – 0.5 mm<sup>2</sup>, 25 uds.  
*Código de pedido: 134B0495*  
 Terminales para crimpar 0.5 – 1.0 mm<sup>2</sup>, 25 uds.  
*Código de pedido: 134B0496*  
 Terminales para crimpar 1.0 – 2.5 mm<sup>2</sup>, 25 uds.  
*Código de pedido: 134B0497*  
 Terminales para crimpar 2.5 – 4.0 mm<sup>2</sup>, 25 uds.  
*Código de pedido: 134B0498*  
 Terminales para crimpar 4.0 – 6.0 mm<sup>2</sup>, 25 uds.  
*Código de pedido: 134B0499*



## Danfoss Drives

Danfoss Drives es líder mundial en el control de velocidad de motores eléctricos. Nuestro objetivo es demostrarle que un futuro mejor lo accionarán los convertidores. Es algo tan sencillo y ambicioso como esto.

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

Puede contar con que nosotros compartimos sus objetivos. Nos centramos en conseguir el mayor rendimiento posible para sus aplicaciones. Y lo conseguimos ofreciendo productos innovadores y el conocimiento para las aplicaciones necesario para optimizar la eficacia, 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 produc-

tos: desde el suministro individual de convertidores hasta la planificación y entrega de sistemas completos de convertidores de frecuencia.

Nos nutrimos de décadas de experiencia, entre otros, en los siguientes sectores:

- Química
- Grúas y montacargas
- Alimentación y bebidas
- HVAC
- Ascensores y escaleras mecánicas
- Instalaciones marinas y submarinas
- Manipulación de materiales
- Minería y minerales
- Petróleo y gas
- Paquetería
- Pulpa y papel

- Refrigeración
- Aguas y aguas residuales
- Energía eólica

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 los necesita.

Desde 1968, hemos sido pioneros en el sector de los convertidores. En 2014 la fusión de Vacon y Danfoss dio lugar a una de las compañías más grandes del sector. Nuestros convertidores de CA pueden adaptarse a cualquier tecnología de motores y suministramos productos en un rango de potencias de entre 0,18 kW y 5,3 MW.