

■ Índice

Introducción	2
Pedido	2
Desembalaje y pedido de un convertidor de frecuencia VLT	2
Línea de numeración de código de pedido	2
Tabla de códigos de pedido/Formulario de pedido de	5
Principio de control	6
AEO - Optimización Automática de la Energía	7
Comunicación serie	8
Opción de controlador escalonado	8
Unidad de control LCP	10
 Instalación	18
Datos técnicos generales	18
Datos técnicos, alimentación de red 3 x 200 - 240 V	22
Datos técnicos, alimentación de red 3 x 380 - 480 V	24
Datos técnicos, alimentación de red 3 x 525 - 600 V	29
Fusibles	32
Dimensiones mecánicas	34
 Index	37

■ Desembalaje y pedido de un convertidor de frecuencia VLT

Si tiene dudas respecto al convertidor de frecuencia VLT que ha recibido y las opciones que contiene, utilice la siguiente información para averiguarlo.

■ Línea de numeración de código de pedido

Basándose en el pedido, el convertidor de frecuencia recibe un número de código que puede verse en la placa de características de la unidad. El número puede ser como el siguiente:

VLT-8008-A-T4-C20-R3-DL-F10-A00-C0

Esto significa que el convertidor de frecuencia solicitado es una unidad VLT 8008 para alimentación de red trifásica de 380-480 V (**T4**) en un alojamiento Compact IP 20 (**C20**). La versión del equipo lleva un filtro RFI incorporado, clases A & B (**R3**). El convertidor de frecuencia incluye un panel de control local (**DL**) con una tarjeta de opción PROFIBUS (**F10**). Sin tarjeta de opciones (A00) ni revestimiento de conformación (C0), el carácter número 8 (**A**) indica la gama de aplicación de la unidad: **A** = AQUA.

IP 00: este alojamiento sólo está disponible para tamaños de alta potencia de la serie VLT 8000 AQUA. Es recomendable para la instalación en armarios estándar.

IP 20/NEMA 1: Este alojamiento se utiliza como alojamiento estándar del VLT 8000 AQUA. Es ideal para instalación en armario en áreas donde se precisa un alto grado de protección. Este alojamiento también permite la instalación lado a lado.

IP 54: este alojamiento puede montarse directamente en la pared. No hacen falta armarios. Las unidades IP 54 también pueden instalarse lado a lado.

Variente de hardware

Todas las unidades del programa están disponibles con las siguientes variantes de hardware:

- ST: Unidad estándar con o sin unidad de control. Sin terminales CC, excepto para
VLT 8042-8062, 200-240 V
VLT 8016-8300, 525-600 V
- SL: Unidad estándar con terminales CC.
- EX: Unidad extendida para VLT tipo 8152-8600 con unidad de control, terminales CC y conexión de 24 V CC para alimentación de seguridad de la PCB de control.

- DX: Unidad extendida para VLT tipo 8152-8600 con unidad de control, terminales CC fusibles de red y desconector incorporados, conexión de 24 V CC para alimentación de seguridad de la PCB de control.
- PF: Unidad estándar para VLT 8152-8352, con 24 V CC para alimentación de seguridad del PCB de control y fusibles integrados. Sin terminales CC.
- PS: Unidad estándar para VLT 8152-8352 con 24 V CC para alimentación de seguridad del PCB de control. Sin terminales CC.
- PD: Unidad estándar para VLT 8152-8352 con 24 V CC de alimentación de seguridad del PCB de control, fusibles de red y desconector integrados. Sin terminales CC.

Filtro RFI

Las unidades para tensión de red de 380-480 V y potencia del motor de hasta 7,5 kW (VLT 8011), siempre se suministran con un filtro integrado de clase A1 y B. Se pueden hacer pedidos de unidades con potencia del motor superior con o sin filtro RFI. Los filtros RFI no están disponibles para unidades 525-600 V.

Unidad de control (teclado y display)

Todos los tipos de unidades del programa, salvo las unidades IP 54, se pueden pedir con o sin unidad de control. Las unidades IP 54 siempre se suministran con unidad de control. Todos los tipos de unidades del programa están disponibles con opciones de aplicación integradas, que incluyen una tarjeta de relé con cuatro relés o una tarjeta controladora en escala.

Revestimiento de conformación

Todos los tipos de unidades del programa están disponibles con o sin un revestimiento de conformación de la tarjeta PCB.

200-240 V

Tipo de código	T2	C00	C20	CN1	C54	ST	SL	R0	R1	R3
Posición en cadena	9-10	11-13	11-13	11-13	11-13	14-15	14-15	16-17	16-17	16-17
4,0 kW/5,0 CV	8006		X		X	X	X	X		X
5,5 kW/7,5 CV	8008		X		X	X	X	X		X
7,5 kW/10 CV	8011		X		X	X	X	X		X
11 kW/15 CV	8016		X		X	X	X	X		X
15 kW/20 CV	8022		X		X	X	X	X		X
18,5 kW/25 CV	8027		X		X	X	X	X		X
22 kW/30 CV	8032		X		X	X	X	X		X
30 kW/40 CV	8042	X		X	X	X		X	X	
37 kW/50 CV	8052	X		X	X	X		X	X	
45 kW/60 CV	8062	X		X	X	X		X	X	

380-480 V

Tipo de código	T4	C00	C20	CN1	C54	ST	SL	EX	DX	PS	PD	PF	R0	R1	R3
Posición en cadena	9-10	11-13	11-13	11-13	11-13	14-15	14-15	14-15	14-15	14-15	14-15	14-15	16-17	16-17	16-17
4,0 kW/5,0 CV	8006		X		X	X									X
5,5 kW/7,5 CV	8008		X		X	X									X
7,5 kW/10 CV	8011		X		X	X								X	
11 kW/15 CV	8016		X		X	X	X						X		X
15 kW/20 CV	8022		X		X	X	X						X		X
18,5 kW/25 CV	8027		X		X	X	X						X		X
22 kW/30 CV	8032		X		X	X	X						X		X
30 kW/40 CV	8042		X		X	X	X						X		X
37 kW/50 CV	8052		X		X	X	X						X		X
45 kW/60 CV	8062		X		X	X	X						X		X
55 kW/75 CV	8072		X		X	X	X						X		X
75 kW/100 CV	8102		X		X	X	X						X		X
90 kW/125 CV	8122		X		X	X	X						X		X
110 kW/150 CV	8152	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
132 kW/200 CV	8202	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
160 kW/250 CV	8252	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
200 kW/300 CV	8302	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
250 kW/350 CV	8352	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
315 kW/450 CV	8450	(X)		X	X			X	(X)				X	X	
355 kW/500 CV	8500	(X)		X	X			X	(X)				X	X	
400 kW/600 CV	8550	(X)		X	X			X	(X)				X	X	

(X): Alojamiento Compact IP 00 no disponible con DX

Tensión

T2: 200-240 VAC

T4: 380-480 VAC

Alojamiento

C00: Compact IP 00

C20: Compact IP 20

CN1: Compact NEMA 1

C54: Compact IP 54

Variante de hardware

ST: Estándar

SL: Estándar con terminales CC

EX: Ampliado con alimentación de 24 V y terminales CC

DX: Ampliado con alimentación de 24 V, terminales CC, sistema de desconexión y fusible

PS: Estándar con alimentación de 24 V

PD: Estándar con alimentación de 24 V, fusible y desconexión

PF: Estándar con alimentación de 24 V y fusible

Filtro RFI

R0: Sin filtro

R1: Filtro de clase A1

R3: Filtro de clase A1 y B



¡NOTA!

NEMA 1 supera IP 20

525-600 V

Tipo de código	T6	C00	C20	CN1	ST	R0
Posición en cadena	9-10	11-13	11-13	11-13	14-15	16-17
1,1 kW/1,5 CV	8002		X	X	X	X
1,5 kW/2,0 CV	8003		X	X	X	X
2,2 kW/3,0 CV	8004		X	X	X	X
3,0 kW/4,0 CV	8005		X	X	X	X
4,0 kW/5,0 CV	8006		X	X	X	X
5,5 kW/7,5 CV	8008		X	X	X	X
7,5 kW/10 CV	8011		X	X	X	X
11 kW/15 CV	8016			X	X	X
15 kW/20 CV	8022			X	X	X
18,5 kW/25 CV	8027			X	X	X
22 kW/30 CV	8032			X	X	X
30 kW/40 CV	8042			X	X	X
37 kW/50 CV	8052			X	X	X
45 kW/60 CV	8062			X	X	X
55 kW/75 CV	8072			X	X	X
75 kW/100 CV	8100	X		X	X	X
90 kW/125 CV	8125	X		X	X	X
110 kW/150 CV	8150	X		X	X	X
132 kW/200 CV	8200	X		X	X	X
160 kW/250 CV	8250	X		X	X	X
200 kW/300 CV	8300	X		X	X	X

T6: 525-600 VAC

CN1: Compact NEMA 1

C00: Compact IP 00

ST: Estándar

C20: Compact IP 20

R0: Sin filtro



¡NOTA!

NEMA 1 supera IP 20

Selecciones opcionales, 200-600 V

Display	Posición: 18-19
D0 ¹⁾	Sin LCP
DL	Con LCP
Opción Bus de campo	Posición: 20-22
F00	Sin opciones
F10	Profibus DP V1
F30	DeviceNet
F40	LonWorks, Topología libre
Opción de aplicación	Posición: 23-25
A00	Sin opciones
A31 ²⁾	Tarjeta de relé de 4 relés
A32	Controlador escalonado
Revestimiento	Posición: 26-27
C0 ³⁾	Sin revestimiento
C1	Con revestimiento

1) No está disponible con el alojamiento Compact IP 54

2) No está disponible con las opciones de bus de campo (Fxx)

3) No está disponible para potencias desde 8450 hasta 8600

■ Tabla de códigos de pedido/Formulario de pedido de

VLT 8 A T C R D F A C

Tamaños según potencia
ej. 8008

Gama de aplicación
A

Tensión de alimentación de red
T2
T4
T6

Alojamiento
C00
C20
C54
CN1

Variante de equipo
ST
SL
PS
PD
PF
EX
DX

Filtro RFI
R0
R1
R3

Unidad de control (LCP)
D0
DL

Nº de unidades de este tipo

Fecha de entrega requerida

Pedido por:

Fecha:

Tome una copia de los impresos de pedido. Rellénelos y envíelos por correo o fax a la oficina más próxima de la organización de ventas Danfoss.

Opción bus de campo
F00
F10
F30
F40

Tarjeta de opción de aplicación
A00
A31
A32

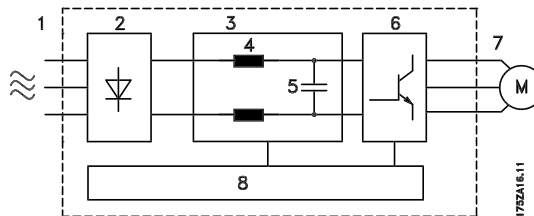
Revestimiento de conformación
C0
C1

176FA206.11

■ Principio de control

Un convertidor de frecuencia rectifica la tensión AC de alimentación en tensión DC, después de lo cual dicha tensión DC se convierte en AC con amplitud y frecuencia variables.

De este modo, el motor recibe una tensión y frecuencia variables, lo que permite una regulación infinitamente variable de la velocidad de motores CA trifásicos estándar.



1. Tensión de red

3 x 200 - 240 V AC, 50 / 60 Hz.

3 x 380 - 480 V AC, 50 / 60 Hz.

3 x 525 - 600 V AC, 50 / 60 Hz.

2. Rectificador

Puente rectificador trifásico que convierte AC en DC.

3. Circuito intermedio

Tensión DC = 1.35 x tensión de alimentación [V].

4. Bobinas del circuito intermedio

Equilibran la tensión del circuito intermedio y reducen la corriente armónica de realimentación a la red al suministro de red.

5. Condensador del circuito intermedio

Igualan la tensión del circuito intermedio.

6. Inversor

Convierte tensión DC en tensión AC variable con frecuencia variable.

7. Tensión motor

Tensión AC, un 0-100% de la tensión de alimentación.

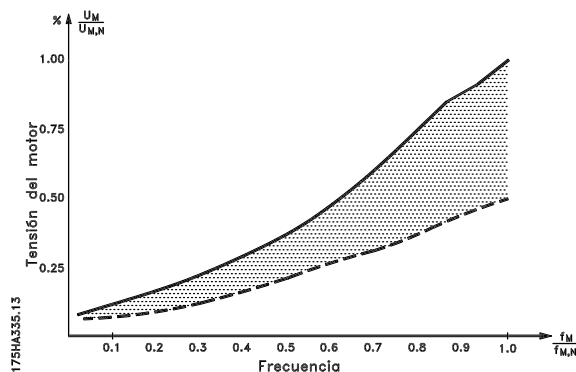
8. Tarjeta de control

Aquí se encuentra el ordenador que controla el inversor, el cual genera el tren de impulsos que convierte DC en AC variable con frecuencia variable.

■ AEO - Optimización Automática de la Energía

Normalmente, las características U/f deben ajustarse basándose en la carga prevista a distintas frecuencias. Sin embargo, a menudo es un problema conocer la carga a una frecuencia determinada en una instalación. Este problema se puede resolver mediante el uso de una unidad VLT 8000 AQUA con su Optimización Automática de la Energía (AEO) integral, que asegura la utilización óptima de la energía. Todas las unidades VLT 8000 AQUA disponen de esta función como ajuste de fábrica; es decir, no es necesario ajustar la relación U/f del convertidor de frecuencia para obtener el máximo ahorro de energía. En otros convertidores de frecuencia, se debe determinar la carga dada y el índice de frecuencia/tensión (U/f) para poder ajustar correctamente el convertidor de frecuencia. Mediante el uso de la optimización automática de la energía (AEO) ya no necesita calcular ni evaluar las características del sistema de la instalación, puesto que las unidades VLT 8000 AQUA de Danfoss garantizan un consumo de energía óptimo y dependiente de la carga por parte del motor en todo momento.

La figura de la derecha ilustra el intervalo de trabajo de la función AEO, dentro del cual se activa la optimización de energía.



Si la función AEO se ha seleccionado en el parámetro 101, *Características de par*, esta función estará activada de forma ininterrumpida. Si se produce una desviación importante de la relación U/f óptima, el convertidor de frecuencia se ajustará rápidamente por sí mismo.

Ventajas de la función AEO

- Optimización automática de la energía
- Compensación si se utiliza un motor sobredimensionado
- AEO hace coincidir las operaciones con las fluctuaciones diarias o estacionales
- Ahorro de energía en un sistema de volumen de aire constante
- Compensación en el intervalo de operación sobresíncrono

- Reduce el ruido acústico del motor

■ Comunicación serie

La comunicación serie permite monitorizar, programar y controlar una o varias unidades desde un ordenador central.

Todas las unidades VLT 8000 AQUA tienen un puerto RS 485 y un protocolo FC de fábrica. Hay tarjetas de opciones disponibles para admitir estos protocolos:

- Profibus
- Modbus RTU
- DEVICENET
- LonWorks

Consulte a su oficina de ventas de Danfoss para obtener manuales o documentación con instrucciones específicas.

■ Opción de controlador escalonado

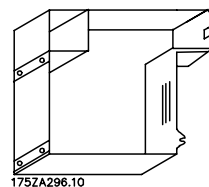
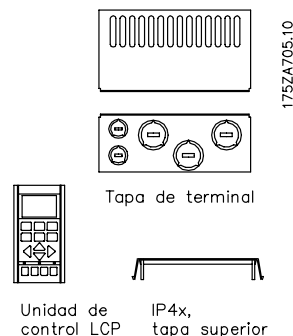
En el "Modo estándar", un motor está controlado por la unidad que tiene instalada la tarjeta de opción de Controlador Escalonado. Es posible encender & apagar en secuencia un máximo de cuatro motores de velocidad fija adicionales, según lo requiera el proceso, en el modo de corrección.

En el "Modo maestro/esclavo", la unidad que tiene instalada la tarjeta de opción de Controlador Escalonado, junto con su motor asociado, se designa como maestro. Pueden funcionar en modo esclavo hasta cuatro motores adicionales, cada uno con su propia unidad. La función del Controlador Escalonado es encender y apagar de forma escalonada las unidades/motores esclavos (según sea necesario) dependiendo de la "eficiencia de funcionamiento óptima del sistema".

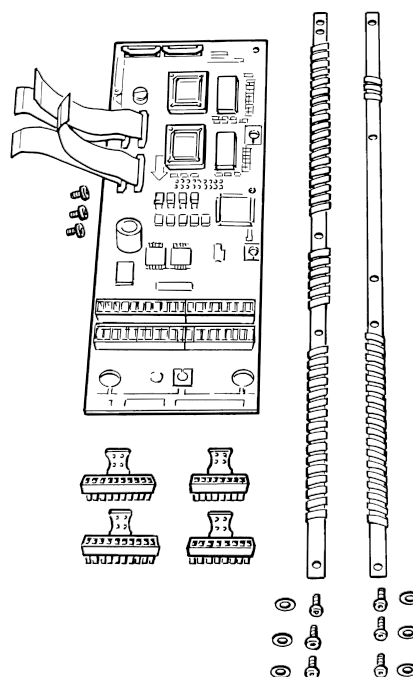
En "Modo de Alternación de Bomba de Plomo", es posible calcular la media del uso de las bombas. Se hace esto mediante un cronómetro haciendo que el convertidor de frecuencia conmute entre las bombas (máximo 4). Por favor, observe que este modo requiere un montaje de relé externo.

Consulte a su Oficina de Ventas de Danfoss para obtener más información.

■ Accesorios



Tapa inferior IP 20



Opción de aplicación

Tipo	Descripción	Nº de código.
IP 4x Cubierta superior IP ¹⁾	Opción, VLT tipo 8006-8011 380-480 V compacto	175Z0928
IP 4 x cubierta superior ¹⁾	Opción, VLT tipo 8002-8011 525-600 V compacto	175Z0928
NEMA 12 placa de unión ²⁾	Opción, VLT tipo 8006-8011, 380-480 V	175H4195
Tapa de terminal IP 20	Opción, VLT tipo 8006-8022, 200-240 V	175Z4622
Tapa de terminal IP 20	Opción, VLT tipo 8027-8032, 200-240 V	175Z4623
Tapa de terminal IP 20	Opción, VLT tipo 6016-6042, 380-480 V	175Z4622
Tapa de terminal IP 20	Opción, VLT tipo 8016-8042, 525-600 V	175Z4622
Tapa de terminal IP 20	Opción, VLT tipo 8052-8072, 380-480 V	175Z4623
Tapa de terminal IP 20	Opción, VLT tipo 8102-8122, 380-480 V	175Z4280
Tapa de terminal IP 20	Opción, VLT tipo 8052-8072, 525-600 V	175Z4623
Tapa inferior IP 20	Opción, VLT tipo 8042-8062, 200-240 V	176F1800
Tapa inferior IP 20	Opción, VLT tipo 8100-8150, 525-600 V	176F1800
Tapa inferior IP 20	Opción, VLT tipo 8200-8300, 525-600 V	176F1801
Kit de adaptador de terminal	VLT tipo 8042-8062 200-240 V, IP 54	176F1808
Kit de adaptador de terminal	VLT tipo 8042-8062 200-240 V, IP 00/NEMA 1	176F1805
Kit de adaptador de terminal	VLT tipo 8100-8150 525-600 V, IP 00/NEMA 1	176F1805
Kit de adaptador de terminal	VLT tipo 8200-8300 525-600 V, IP 00/NEMA 1	176F1811
Kit de adaptador de terminal	VLT tipo 8450-8600, 380-480 V, EX	176F1815
Panel de control LCP	LCP aparte	175Z7804
Kit de montaje remoto LCP IP 00 & 20 ³⁾	Kit LCP de montaje remoto, incl. 3 m cable	175Z0850
Kit de montaje remoto LCP IP 54 ⁴⁾	Kit LCP de montaje remoto, incl. 3 m cable	175Z7802
Tapa cegada de LCP	para todas las unidades IP00/IP20	175Z7806
Cable para LCP	Cable separado (3m)	175Z0929
Tarjeta de relé	Tarjeta de aplicación con cuatro salidas de relé	175Z3691
Tarjeta de controlador escalonado	Con revestimiento de conformación	175Z3692
Opción Profibus	Con/sin capa de conformación	175Z3685/175Z3686
Opción LonWorks, Topología libre	Sin capa de conformación	176F0225
Opción Modbus RTU	Sin capa de conformación	175Z3362
Opción DeviceNet	Sin capa de conformación	176F0224
Software de instalación del MCT 10	CD-Rom	130B1000
Cálculo Armónico MCT 31	CD-Rom	130B1031

1) La cubierta superior IP 4x/NEMA es sólo para unidades IP 20 y sólo las superficies horizontales se ajustan a IP 4x. El kit también incluye una placa de unión (UL).

2) La placa de unión NEMA 12 (UL) es sólo para unidades IP 54.

3) El kit de montaje remoto es sólo para unidades IP 00 e IP 20. El alojamiento del kit de montaje a remoto es IP 65.

4) El kit de montaje a remoto es sólo para unidades IP 54. El alojamiento del kit de montaje a remoto es IP 65.

El VLT 8000 AQUA está disponible con una opción de fieldbus integral o una opción de aplicación. Los números de código de los distintos tipos de VLT con opciones integradas pueden consultarse en los manuales o instrucciones correspondientes. Además, este sistema de numeración de códigos puede utilizarse para pedir un convertidor de frecuencia con una opción.

■ Unidad de control LCP

La parte delantera del convertidor de frecuencia presenta un panel de control - LCP (Panel de control local). Se trata de una interfaz completa para el funcionamiento y la programación de la unidad VLT 8000 AQUA.

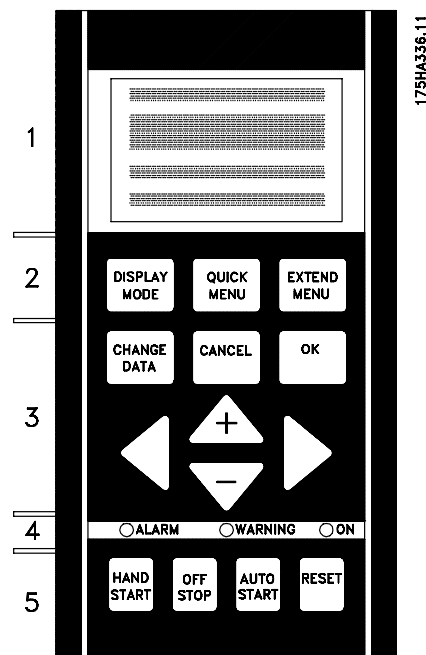
Este panel de control es extraíble y, como alternativa, puede instalarse alejado hasta 3 m/10 pies del convertidor de frecuencia, por ejemplo, en un panel frontal, mediante un kit de montaje opcional.

Las funciones del panel de control se dividen en cinco grupos:

1. Pantalla
2. Teclas para cambiar de modo de pantalla
3. Teclas para cambiar los parámetros de programación
4. Luces indicadoras
5. Teclas para el funcionamiento local

Todos los datos se indican en una pantalla alfanumérica de 4 líneas, que puede mostrar continuamente en el funcionamiento normal hasta 4 valores de datos de funcionamiento y 3 valores de condiciones operativas. Durante la programación, se presenta toda la información necesaria para una rápida y efectiva configuración de parámetros del convertidor de frecuencia. Como suplemento a la pantalla, hay tres luces indicadoras de la tensión (ON), advertencias

(WARNING) y alarmas (ALARM), respectivamente. Todos los ajustes de parámetros del convertidor de frecuencia se pueden cambiar inmediatamente desde el panel de control, a menos que esta función se haya programado en *Bloqueado* [1] en el parámetro 016 *Bloquear cambio de datos* o mediante una entrada digital, en los parámetros 300-307 *Bloquear cambio de datos*.



■ Filtros LC para VLT 8000 AQUA

Cuando se controla un motor con un convertidor de frecuencia, puede oírse ruido de resonancia proveniente del motor. Este ruido, causado por el diseño del motor, ocurre cuando se activa un conmutador inversor en el convertidor. Por lo tanto, la frecuencia del ruido de resonancias corresponde a la frecuencia de conmutación del convertidor de frecuencia.

Para el VLT 8000 AQUA, Danfoss ofrece un filtro LC para amortiguar el ruido acústico del motor.

Este filtro reduce el tiempo de subida de tensión, la tensión pico U_{PICO} y la corriente de rizado ΔI del motor, por lo cual la intensidad y la tensión son casi sinusoidales. Con ello, se reduce al mínimo el ruido acústico del motor.

Debido a la corriente de rizado en las bobinas, habrá algo de ruido originado en éstas. Este problema puede resolverse por completo integrando el filtro en un armario o similar.

■ Ejemplos del uso de los filtros LC

Bombas de funcionamiento en mojado

Para motores pequeños con una potencia de motor nominal de hasta 5,5 kW, inclusive, utilice un filtro LC, a menos que el motor esté equipado con un papel de separación de fase. Esto es aplicable, por ejemplo, a todos los motores de funcionamiento en mojado. Si se usan estos motores sin filtro LC en conexión con un convertidor de frecuencia, se producirá un cortocircuito en el bobinado del motor. Si tiene

dudas, pregunte al fabricante del motor si éste está provisto de un papel de separación de fase.



¡NOTA!

Si un convertidor de frecuencia VLT controla varios motores en paralelo, la longitud total del cable se obtiene sumando todos los cables de motor.

Bombas de pozo

Si se utilizan bombas de inmersión, como bombas sumergidas o de pozo, es preciso ponerse en contacto con el proveedor para esclarecer los requisitos. Es recomendable usar un filtro LC si se emplea un convertidor de frecuencia VLT para aplicaciones de bombas para pozos.

■ **Números de código, módulos de filtro LC**

Red de alimentación 3 x 200-240 V

Filtro LC	Filtro LC	Intensidad nominal	Salida máx.	Potencia	
para tipo VLT	alojamiento	a 200 V	frecuencia	pérdida	Nº de código.
8006-8008	IP 00	25,0 A	60 Hz	85 W	175Z4600
8011	IP 00	32 A	60 Hz	90 W	175Z4601
8016	IP 00	46 A	60 Hz	110 W	175Z4602
8022	IP 00	61 A	60 Hz	170 W	175Z4603
8027	IP 00	73 A	60 Hz	250 W	175Z4604
8032	IP 00	88 A	60 Hz	320 W	175Z4605

Alimentación de red 3 x 380 - 80

Filtro LC	Filtro LC	Intensidad nominal	Salida máx.	Potencia	
para tipo VLT	alojamiento	a 400/480 V	frecuencia	pérdida	Nº de código.
8006-8011	IP 20	16 A / 16 A	120 Hz		175Z0832
8016	IP 00	24 A / 21,7 A	60 Hz	125 W	175Z4606
8022	IP 00	32 A / 27,9 A	60 Hz	130 W	175Z4607
8027	IP 00	37,5 A / 32 A	60 Hz	140 W	175Z4608
8032	IP 00	44 A / 41,4 A	60 Hz	170 W	175Z4609
8042	IP 00	61 A / 54 A	60 Hz	250 W	175Z4610
8052	IP 00	73 A / 65 A	60 Hz	360 W	175Z4611
8062	IP 00	90 A / 78 A	60 Hz	450 W	175Z4612
8072	IP 20	106 A / 106 A	60 Hz		175Z4701
8102	IP 20	147 A / 130 A	60 Hz		175Z4702
8122	IP 20	177 A / 160 A	60 Hz		175Z4703
8152	IP 20	212 A / 190 A	60 Hz		175Z4704
8202	IP 20	260 A / 240 A	60 Hz		175Z4705
8252	IP 20	315 A / 302 A	60 Hz		175Z4706
8302	IP 20	395 A / 361 A	60 Hz		175Z4707
8352	IP 20	480 A / 443 A	60 Hz		175Z3139
8450	IP 20	600 A / 540 A	60 Hz		175Z3140
8500	IP 20	658 A / 590 A	60 Hz		175Z3141
8600	IP 20	745 A / 678 A	60 Hz		175Z3142

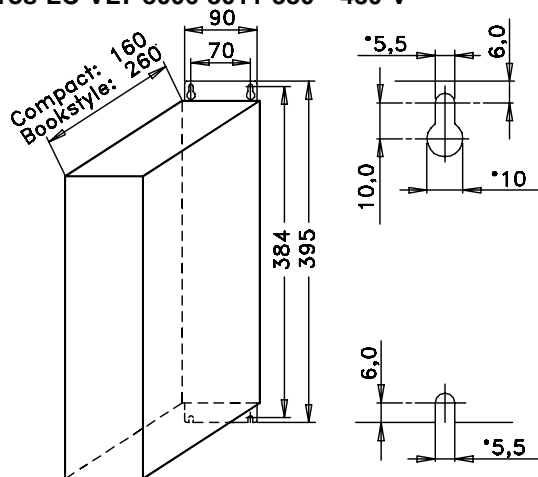
Póngase en contacto con Danfoss para obtener información sobre los filtros LC para 525 - 600 V.



¡NOTA!:

Quando se utilicen filtros LC, la frecuencia de conmutación deberá ser de 4,5 kHz (consulte el parámetro 407).

■ Filtros LC VLT 8006-8011 380 - 480 V



175ZA106.11

El dibujo de la izquierda muestra las medidas de los filtros LC IP 20 para la gama de potencia mencionada. Espacio mín. encima y debajo del alojamiento: 100 mm.

Los filtros LC IP 20 están diseñados para instalarse lado a lado sin ningún espacio entre los alojamientos.

Máx. longitud del cable de motor:

- 150 m cable blindado
- 300 m cable no blindado

Si es necesario cumplir estándares sobre EMC:

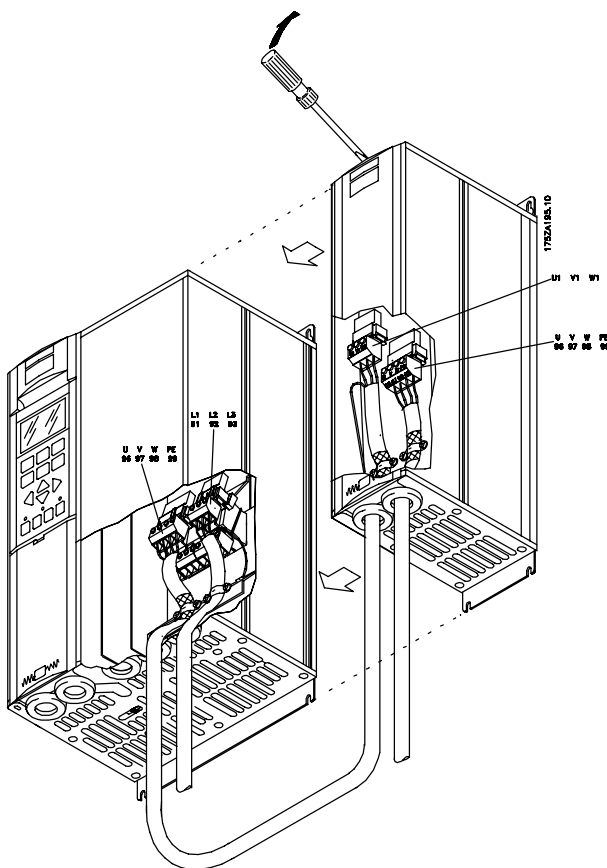
EN 55011 - 1B: Máx. 50 m cable blindado

EN 55011-1A: Máx. 150 m cable blindado

Peso: 175Z0832 9.5 kg

Introduction

■ Instalación del filtro LC IP 20



■ **Filtros LC VLT 8006-8032, 200 - 240 V /
8016-8062 380 - 480 V**

La tabla y el dibujo muestran las medidas de los
filtros LC IP 00 para las unidades Compact.

Los filtros LC IP 00 deben estar integrados y protegidos
contra polvo, agua y gases agresivos.

Máx. longitud del cable de motor:

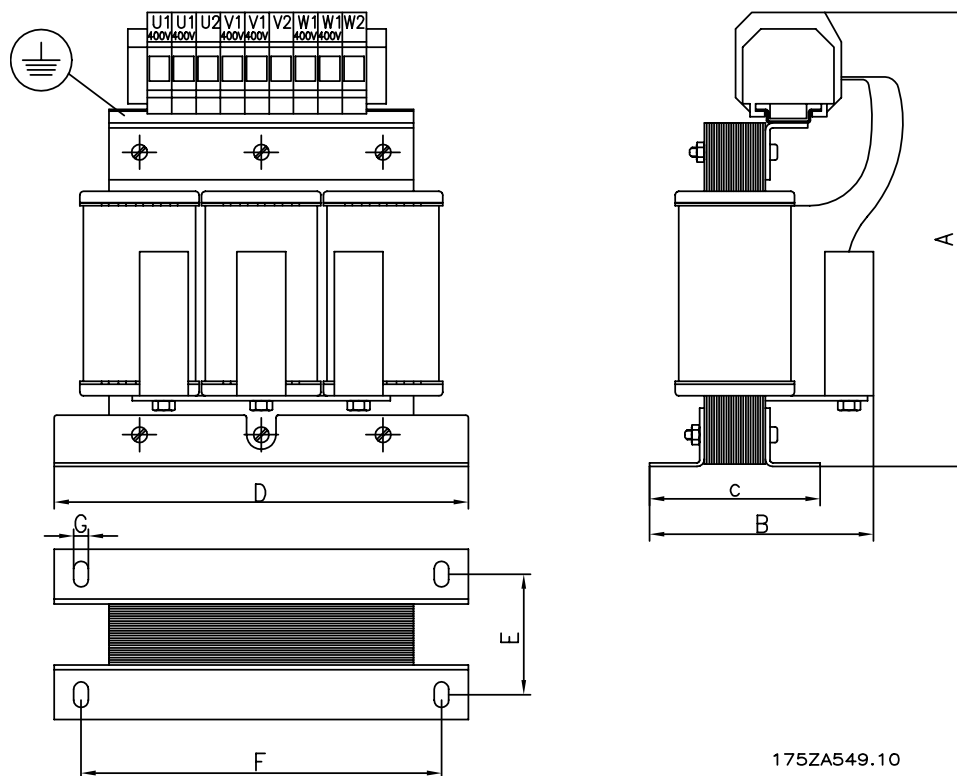
- 150 m cable blindado
- 300 m cable no blindado

Si es necesario cumplir estándares sobre EMC:

- EN 55011 - 1B: Máx. 50 m cable blindado
- EN 55011-1A: Máx. 150 m cable blindado

Filtro LC IP 00

Tipo LC	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Peso [kg]
175Z4600	220	135	92	190	68	170	8	10
175Z4601	220	145	102	190	78	170	8	13
175Z4602	250	165	117	210	92	180	8	17
175Z4603	295	200	151	240	126	190	11	29
175Z4604	355	205	152	300	121	240	11	38
175Z4605	360	215	165	300	134	240	11	49
175Z4606	280	170	121	240	96	190	11	18
175Z4607	280	175	125	240	100	190	11	20
175Z4608	280	180	131	240	106	190	11	23
175Z4609	295	200	151	240	126	190	11	29
175Z4610	355	205	152	300	121	240	11	38
175Z4611	355	235	177	300	146	240	11	50
175Z4612	405	230	163	360	126	310	11	65



■ **Filtro LC VLT 8042-8062 200-240 V /
8072-8600 380 - 480 V**

La tabla y el dibujo muestran las medidas de los filtros LC IP 20 para las unidades Compact. Los filtros LC IP 20 deben estar integrados y protegidos contra polvo, agua y gases agresivos.

Máx. longitud del cable de motor:

- 150 m cable blindado
- 300 m cable no blindado

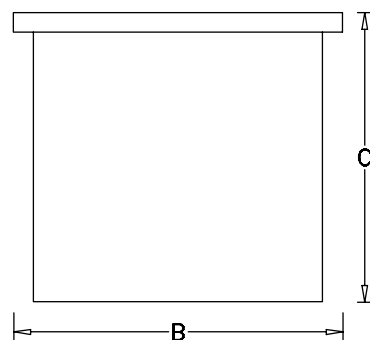
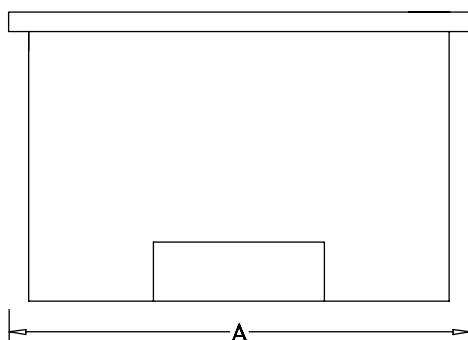
Si es necesario cumplir estándares sobre EMC:

- EN 55011 - 1B: Máx. 50 m cable blindado
- EN 55011-1A: Máx. 150 m cable blindado

Filtro LC IP 20

Tipo LC	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Peso [kg]
175Z4701	740	550	600					70
175Z4702	740	550	600					70
175Z4703	740	550	600					110
175Z4704	740	550	600					120
175Z4705	830	630	650					220
175Z4706	830	630	650					250
175Z4707	830	630	650					250
175Z3139	1350	800	1000					350
175Z3140	1350	800	1000					400
175Z3141	1350	800	1000					400
175Z3142	1350	800	1000					470

175HA428.10



■ Filtro de armónicos

La corriente armónica no afecta directamente al consumo eléctrico, pero sí tiene un impacto en las siguientes condiciones:

Las instalaciones deben manejar un total de corriente mayor

- Incremento en la carga de los transformadores (algunas veces, será necesario un transformador más grande, en particular para el retroajuste)
- Aumento de pérdida de calor en el transformador y en la instalación
- En algunos casos se necesitarán cables, interruptores y fusibles de mayor tamaño

Mayor distorsión de tensión debido a una corriente más alta

- Mayor riesgo de interferir en equipos electrónicos conectados a la misma red

Un mayor porcentaje de carga rectificadora desde, por ejemplo, convertidores de frecuencia, incrementará la corriente armónica que debe ser reducida para evitar consecuencias en el futuro. Por lo tanto, el convertidor

de frecuencia tiene un estándar construido en bobinas de CC, reduciendo la corriente total alrededor de un 40% (comparado con dispositivos sin ningún arreglo para la supresión armónica), hasta un 40-45% THD.

En algunos casos, sería necesaria una mayor supresión (p.ej., retroajuste con convertidores de frecuencia).

Para este propósito, Danfoss ofrece dos filtros armónicos avanzados, AHF05 y AHF10, que hacen que la corriente armónica descienda alrededor de un 5% y un 10%, respectivamente. Consulte las instrucciones MG.80.BX.YY, para obtener más información.

■ Números de pedido, filtros armónicos

Los filtros armónicos se utilizan para reducir los armónicos de red

- AHF 010: 10% distorsión de la corriente
- AHF 005: 5% distorsión de la corriente

380-415V, 50Hz

I _{AHF,N}	Motor usualmente utilizado [kW]	Número de pedido de Danfoss		VLT 8000
		AHF 005	AHF 010	
10 A	4, 5.5	175G6600	175G6622	8006, 8008
19 A	7.5	175G6601	175G6623	8011, 8016
26 A	11	175G6602	175G6624	8022
35 A	15, 18.5	175G6603	175G6625	8027
43 A	22	175G6604	175G6626	8032
72 A	30, 37	175G6605	175G6627	8042, 8052
101 A	45, 55	175G6606	175G6628	8062, 8072
144 A	75	175G6607	175G6629	8102
180 A	90	175G6608	175G6630	8122
217 A	110	175G6609	175G6631	8152
289 A	132, 160	175G6610	175G6632	8202, 8252
324 A		175G6611	175G6633	
Pueden conseguirse mayores velocidades colocando en paralelo las unidades de filtrado				
360 A	200	Dos unidades 180 A		8302
434 A	250	Dos unidades 217 A		8352
578 A	315	Dos unidades 289 A		8450
613 A	355	Unidades 289 A y 324 A		8600

440-480V, 60Hz

I _{AHF,N}	Motor usualmente utilizado [HP]	Número de pedido de Danfoss		VLT 8000
		AHF 005	AHF 010	
19 A	10, 15	175G6612	175G6634	8011, 8016
26 A	20	175G6613	175G6635	8022
35 A	25, 30	175G6614	175G6636	8027, 8032
43 A	40	175G6615	175G6637	8042
72 A	50, 60	175G6616	175G6638	8052, 8062
101 A	75	175G6617	175G6639	8072
144 A	100, 125	175G6618	175G6640	8102, 8122
180 A	150	175G6619	175G6641	8152
217 A	200	175G6620	175G6642	8202
289 A	250	175G6621	175G6643	8252
Pueden conseguirse mayores velocidades colocando en paralelo las unidades de filtrado				
324 A	300	Unidades 144 A y 180 A		8302
397 A	350	Unidades 180 A y 217 A		8352
506 A	450	Unidades 217 A y 289 A		8450
578 A	500	Dos unidades 289 A		8600

Observe que la coincidencia entre el convertidor de frecuencia Danfoss y el filtro se ha precalculado en base a 400V/480V, asumiendo una carga típica del motor (4 polos) y un par del. Para otras combinaciones, consulte MG.80.BX.YY.

■ Datos técnicos generales

Alimentación de red (L1, L2, L3):

Tensión de alimentación, unidades de 200-240 V	3 x 200/208/220/230/240 V $\pm 10\%$
Tensión de alimentación, unidades de 380-480 V	3 x 380/400/415/440/460/480 V $\pm 10\%$
Tensión de alimentación, unidades de 525-600 V	3 x 525/550/575/600 V $\pm 10\%$
Frecuencia de alimentación	50/60 Hz $\pm 1\%$
Desequilibrio máx. de tensión de alimentación:	
VLT 8006 - 8011 AQUA / 380 - 480 V and VLT 8002 - 8011 AQUA / 525 - 600 V	$\pm 2,0\%$
de la tensión nominal de alimentación	
VLT 8016 - 8072 AQUA / 525 - 600 V, 380 - 480 V y	
VLT 8006 - 8032 AQUA / 200 - 240 V	$\pm 1,5\%$ de la tensión nominal de alimentación
VLT 8100 - 8300 AQUA / 525 - 600 V, VLT 8102 - 8600 AQUA / 380 - 480 V y	
VLT 8042 - 8062 AQUA / 200 - 240 V	$\pm 3,0\%$ de la tensión nominal de alimentación
Factor desplazamiento / cos. ϕ	cerca de la unidad ($> 0,98$)
Factor de Potencia Real (λ)	nominal 0,90 con carga nominal
Alimentación de entrada (L1, L2, L3) Secuencias de conmutación ON-OFF permitidas	aprox. 1 vez/2 min.
Intensidad de cortocircuito máx	100 kA

VLT datos de salida (U, V, W):

Tensión de salida	0-100% de la tensión de alimentación
Frecuencia de salida	0 - 120 Hz
Tensión nominal del motor, unidades 200-240 V	200/208/220/230/240 V
Tensión nominal del motor, unidades 380-480 V	380/400/415/440/460/480 V
Tensión nominal del motor, unidades 525-600 V	525/550/575 V
Frecuencia nominal del motor	50/60 Hz
Conmutación en la salida	Ilimitada
Tiempos de rampa	1- 3600 seg.

Características de par:

Par de arranque	110% durante 1 min.
Par de arranque (parámetro 110 <i>Par de arranque alto</i>)	Par máximo: 130% durante 0,5 seg.
Par de aceleración	100%
Par de sobrecarga	110%

Tarjeta de control, entradas digitales:

Número de entradas digitales programables	8
Nº de terminal	16, 17, 18, 19, 27, 29, 32, 33
Nivel de tensión	0-24 V CC (lógica positiva PNP)
Nivel de tensión, "0" lógico	< 5 V CC
Nivel de tensión, "1" lógico	> 10 V CC
Tensión máx. en entrada	28 V CC
Resistencia de entrada, R_i	aprox. 2 k Ω
Tiempo de exploración por entrada	3 ms

Aislamiento galvánico fiable: Todas las entradas digitales están galvánicamente aisladas de la tensión de alimentación (PELV). Además, las entradas digitales se pueden aislar de los otros terminales en la tarjeta de control conectando un suministro externo de 24 V CC y abriendo el interruptor 4. Consulte los interruptores 1-4.

Tarjeta de control, entradas analógicas:

Nº de entradas de tensión/entradas de termistor analógicas programables	2
Nº de terminal	53, 54
Nivel de tensión	0 - 10 V CC (escalable)
Resistencia de entrada, R_i	aprox. 10 Ω
Nº de entradas de intensidad analógicas programables	1
Tierra de nº terminal	55
Rango de intensidad	0/4 - 20 mA (escalable)
Resistencia de entrada, R_i	aprox. 200 Ω
Resolución	10 bits + signo
Precisión en entrada	Error máx. 1% de escala total
Tiempo de exploración por entrada	3 ms

Aislamiento galvánico fiable: Todas las entradas analógicas están galvánicamente aisladas de la tensión de suministro (PELV) y otros terminales de alta tensión.

Tarjeta de control, entrada de pulsos:

Nº de entradas de pulsos programables	3
Nº de terminal	17, 29, 33
Frecuencia máx. en terminal 17	5 kHz
Frecuencia máx. en terminales 29, 33	20 kHz (colector abierto PNP)
Frecuencia máx. en terminales 29, 33	65 kHz (contrafase)
Nivel de tensión	0-24 V CC (lógica positiva PNP)
Nivel de tensión, "0" lógico	< 5 V CC
Nivel de tensión, "1" lógico	> 10 V CC
Tensión máx. en entrada	28 V CC
Resistencia de entrada, R_i	aprox. 2 k Ω
Tiempo de exploración por entrada	3 ms
Resolución	10 bits + signo
Precisión (100-1 kHz), terminales 17, 29, 33	Error máx.0,5% de escala total
Precisión (1-5 kHz), terminal 17	Error máx.0,1% de escala total
Precisión (1-65 kHz), terminales 29, 33	Error máx.0,1% de escala total

Aislamiento galvánico fiable: Todas las entradas de pulsos están galvánicamente aisladas de la tensión de alimentación (PELV). Además, las entradas de pulsos se pueden aislar de los demás terminales en la tarjeta de control conectando un suministro externo de 24 V CC y se abriendo el interruptor 4. Consulte los interruptores 1-4.

Tarjeta de control, salidas digitales/pulsos y analógicas:

Nº de salidas digitales y analógicas programables	2
Nº de terminal	42, 45
Nivel de tensión en salida digital/de pulsos	0 - 24 V CC
Carga mínima a bastidor (terminal 39) en la salida digital/de pulsos	600 Ω
Rangos de frecuencia (salida digital usada como salida de pulsos)	0-32 kHz
Rango de intensidad en salida analógica	0/4 - 20 mA
Carga máxima a bastidor (terminal 39) en la salida analógica	500 Ω
Precisión de salida analógica	Error máx. 1,5% de escala total
Resolución en salida analógica	8 bits

Aislamiento galvánico fiable: Todas las salidas digitales y analógicas están aisladas galvánicamente de la tensión de alimentación (PELV) y de los demás terminales de alta tensión.

Tarjeta de control, suministro de 24 V CC:

Nº de terminal	12, 13
Carga máx.	200 mA
Tierra en terminales nº	20, 39
<i>Aislamiento galvánico fiable: El suministro de 24 V CC está aislado galvánicamente (PELV) de la tensión de alimentación, aunque tiene el mismo potencial que las salidas analógicas.</i>	

Tarjeta de control, comunicación serie RS 485:

Nº de terminal	68 (TX+, RX+), 69 (TX-, RX-)
<i>Aislamiento galvánico fiable: Aislamiento galvánico total (PELV).</i>	

Salidas de relé:

Nº de salidas de relé programables	2
Nº de terminal, tarjeta de control	4-5 (conexión)
Carga máx. (CA) en terminales 4-5, tarjeta de control	50 V CA, 1 A, 60 VA
Carga máx. del terminal (DC-1 (IEC 947)) en tarjeta de control	75 V CC, 1 A, 30 W
Carga máxima del terminal (DC-1) en tarjeta de control 4-5 para aplicaciones UL/cUL	30 V CA, 1 A / 42,5 V CC, 1 A
Nº de terminal, tarjeta de alimentación y tarjeta de relé	1-3 (desconexión), 1-2 (conexión)
Carga máxima (CA) en terminales 1-3, 1-2, placa de potencia	240 V CA, 2 A, 60 VA
Carga máxima del terminal CC-1 (IEC 947) en 1-3, 1-2, placa de potencia y tarjeta de relé	50 V CC, 2 A
Carga mínima en terminales 1-3, 1-2, placa de potencia	24 V CC, 10 mA, 24 V CA, 100 mA

Suministro de 24 Voltios CC externo (solamente disponible con VLT 8152-8600, 380-480 V):

Nº de terminal	35, 36
Rango de tensión	24 CC a 24 V ±15% (máx. CC a 37 V durante 10 seg.)
Ondulación de tensión máx.	2 V CC
Consumo de energía	15 W - 50 W (50 W para arranque, 20 mseg.)
Fusible previo mín.	6 Amp
<i>Aislamiento galvánico fiable: Aislamiento galvánico total si el suministro de 24 V CC externo es también del tipo PELV.</i>	

Longitudes y secciones de cable:

Long. máx. de cable de motor, cable apantallado	150m/500 pies
Long. máx. de cable de motor, cable no apantallado	300m/1000 pies
Long. máx. del cable de motor, cable apantallado para VLT 8011 380-480 V	100m/330 pies
Long. máx. del cable de motor, cable apantallado para VLT 8011 525-600 V	50m/164 pies
Máx. Longitud del cable CC-bus, cable apantallado .. 25m/82 pies del convertidor de frecuencia a la barra de CC.	
<i>Sección de cable máx. al motor, consulte la siguiente sección</i>	
Sección máx. para alimentación externa de 24 V CC	2,5 mm ² /12 AWG
Sección máx. de cable para cables de control	1,5 mm ² /16 AWG
Sección máx. de cable para comunicación serie	1,5 mm ² /16 AWG
Si se deben cumplir las normas UL/cUL, hay que utilizar cables con clase de temperatura 60/75°C / 140/167°F (VLT 8002 - 8072 (525 - 600 V), VLT 8006 - 8072 (380 - 480 V) y VLT 8002 - 8032 (200 - 240V). Si se deben cumplir las normas UL/cUL, hay que utilizar cables con clase de temperatura 75°C/167°F (VLT 8100 - 8300 (525 - 600 V), VLT 8102 - 8600 (380 - 480 V), VLT 8042 - 8062 (200 - 240 V)	

Características de control:

Rango de frecuencia	0 - 120 Hz
Resolución en frecuencia de salida	±0,003 Hz
Tiempo de respuesta del sistema	3 ms
Velocidad, rango de control (bucle abierto)	1:100 de veloc. de sincr.
Velocidad, precisión (bucle abierto)	< 1500 rpm: error máx. ± 7,5 rpm
> 1500 error máx.	0,5% de velocidad actual
Proceso, precisión (bucle cerrado)	< 1500 rpm: error máx. ± 1,5 rpm
> 1500 error máx.	0,1% de velocidad actual

Todas las características de control están basadas en un motor asincrónico de 4 polos

Precisión de lectura de la pantalla (parámetros 009-012 *Lectura de la pantalla*):

Intensidad del motor, carga 0-140% Error máx.: $\pm 2,0\%$ de la intensidad de salida nominal
Salida kW, Potencia CV, carga 0-90% Error máx.: $\pm 5,0\%$ de la potencia de salida nominal

Elementos externos:

Alojamiento IP00/Chasis, IP20/IP21/NEMA 1, IP54/NEMA 12
Prueba de vibración 0,7 g RMS 18-1000 Hz aleatorio en 3 direcciones durante 2 horas (IEC 68-2-34/35/36)
Humedad relativa máx. 93 % +2 %, -3 % (IEC 68-2-3) para almacenamiento/transporte
Humedad relativa máx. 95% sin condensación (IEC 721-3-3; clase 3K3) para funcionamiento
Ambiente agresivo (IEC 721-3-3) Clase 3C2 sin revestimiento
Ambiente agresivo (IEC 721-3-3) Clase 3C3 con revestimiento
Temperatura ambiente, VLT 8006-8011 380-480 V, 8002-8011 525-600 V, IP 20//NEMA 1 Máx. 45°C (117°F) (promedio 24 horas máx. 40°C (104°F))
Temperatura ambiente IP00/Chasis, IP20/NEMA 1, IP54/NEMA 12, VLT 8011 480 V Máx. 40°C/104°F (promedio de 24 horas máx. 35°C/95°F)

Consulte *Reducción de potencia por temperatura ambiente alta*

Temperatura ambiente mín. en funcionamiento completo 0°C (32°F)
Temperatura ambiente mín. en funcionamiento reducido -10°C (14°F)
Temperatura durante almacenamiento/transporte -25° - +65°/70°C (-13° - +149°/158°F)
Altitud máx. sobre el nivel del mar 1000 m (3300 pies)

consulte *Reducción de potencia por presión atmosférica alta*



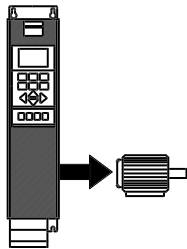
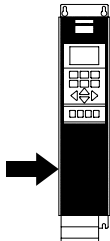
¡NOTA!

Las unidades VLT 8002-8300, 525-600 V no cumplen las normativas EMC, de Baja Tensión ni las directivas PELV.

VLT 8000 AQUA VLT 8000 AQUA protección:

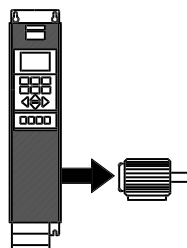
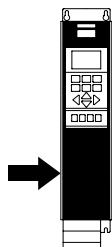
- Protección térmica electrónica del motor contra sobrecargas.
- El control de temperatura del disipador térmico asegura que el convertidor de frecuencia se desconecte si la temperatura se eleva a 90°C (194°F) para IP00/Chasis e IP20/NEMA 1. Para IP54/NEMA 12, la temperatura de desconexión es de 80°C (176°F). Una sobret temperatura sólo se puede reiniciar cuando la temperatura del disipador térmico ha disminuido por debajo de 60°C (140°F). El VLT 8151-8202 380-480 V se desconecta a 80°C (176°F) y se puede reiniciar si la temperatura está por debajo de 60°C (140°F). El VLT 8252-8352 380-480 V se desconecta a 105°C (230°F) y se puede reiniciar si la temperatura está por debajo de 70°C (154°F).
- El convertidor de frecuencia está protegido contra cortocircuitos en los terminales U, V, W del motor.
- El convertidor de frecuencia está protegido contra fallo a tierra en los terminales U, V, W del motor.
- El control de la tensión del circuito intermedio asegura que el convertidor se desconecte si la tensión de dicho circuito intermedio aumenta o disminuye demasiado.
- Si falta una fase del motor, el convertidor de frecuencia se desconecta.
- Si se produce un fallo de alimentación eléctrica, el convertidor de frecuencia realiza una deceleración controlada.
- Si falta una fase de red, el convertidor de frecuencia se desconectará o desacelerará al colocar una carga en el motor. Alternativamente, se puede programar la unidad para reducir su frecuencia de salida al nivel necesario con el fin de mantener el funcionamiento, si se desea.

■ Datos técnicos, alimentación de red 3 x 200 - 240 V

Según requisitos internacionales		Tipo de VLT	8006	8008	8011
	Intensidad de salida ⁴⁾	$I_{VLT,N}$ [A]	16.7	24.2	30.8
		$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A]	18.4	26.6	33.9
	Potencia de salida (240 V)	$S_{VLT,N}$ [kVA]	6.9	10.1	12.8
	Salida del eje típica	$P_{VLT,N}$ [kW]	4.0	5.5	7.5
	Salida del eje típica	$P_{VLT,N}$ [HP]	5	7.5	10
	Sección máx. de cable al motor y CC-bus	[mm ²] / [AWG]	10/8	16/6	16/6
	Intensidad máx. entrada	(200 V) (RMS) $I_{L,N}$ [A]	16.0	23.0	30.0
	Cable máx. sección potencia	[mm ²] / [AWG] ²⁾	4/10	16/6	16/6
	Fusibles previos máx.	[-] / UL ¹⁾ [A]	35/30	50	60
	Contactor de red	[Tipo Danfoss]	CI 6	CI 9	CI 16
	Eficiencia ³⁾		0.95	0.95	0.95
	Peso IP 20	[kg/lbs]	23/51	23/51	23/51
	Peso IP 54	[kg/lbs]	35/77	35/77	38/84
	Pérdida de potencia a carga máx. [W]	Total	194	426	545
	Alojamiento	Tipo de VLT	IP 20/ NEMA 1, IP 54/NEMA 12		

1. Para el tipo de fusible, consulte la sección *Fusibles*.
2. Diámetro de Cable Americano.
3. Se mide utilizando cables de motor apantallados de 30 m/100 pies a la carga y a la frecuencia nominales.
4. Los índices de intensidad se ajustan a los requisitos de las normas UL para 208 - 240 V.

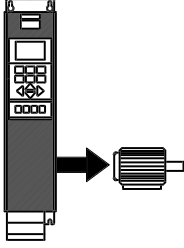
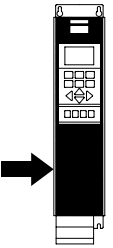
■ **Datos técnicos, alimentación de red 3 x 200 - 240 V**

Según requisitos internacionales		Tipo de VLT	8016	8022	8027	8032	8042	8052	8062
	Intensidad de salida ⁴⁾	$I_{VLT,N}$ [A] (200-230 V)	46.2	59.4	74.8	88.0	115	143	170
		$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A] (200-230 V)	50.6	65.3	82.3	96.8	127	158	187
		$I_{VLT,N}$ [A] (240 V)	46.0	59.4	74.8	88.0	104	130	154
		$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A] (240 V)	50.6	65.3	82.3	96.8	115	143	170
	Potencia de salida	$S_{VLT,N}$ [kVA] (240 V)	19.1	24.7	31.1	36.6	41.0	52.0	61.0
	Salida del eje típica	$P_{VLT,N}$ [kW]	11	15	18.5	22	30	37	45
	Salida del eje típica	$P_{VLT,N}$ [HP]	15	20	25	30	40	50	60
	Sección transversal máx. de cable del motor y bus CC [mm ²]/[AWG] ^{2) 5)}	Cobre	16/6	35/2	35/2	50/0	70/1/0	95/3/0	120/4/0
		Aluminio ⁶⁾	16/6	35/2	35/2	50/0	95/3/0 ⁵⁾	90/250 mcm ⁵⁾	120/300 mcm ⁵⁾
	Sección transversal mínima de cable del motor y bus CC [mm ²]/[AWG] ²⁾		10/8	10/8	10/8	16/6	10/8	10/8	10/8
	Máx. intensidad de entrada (200 V) (RMS) $I_{L,N}$ [A]		46.0	59.2	74.8	88.0	101.3	126.6	149.9
	Sección transversal máx. de cable, potencia [mm ²]/[AWG] ^{2) 5)}	Cobre	16/6	35/2	35/2	50/0	70/1/0	95/3/0	120/4/0
		Aluminio ⁶⁾	16/6	35/2	35/2	50/0	95/3/0 ⁵⁾	90/250 mcm ⁵⁾	120/300 mcm ⁵⁾
	Fusibles previos máx. [-]/UL ¹⁾ [A]		60	80	125	125	150	200	250
	Contactor de red	[Tipo Danfoss]	CI 32	CI 32	CI 37	CI 61	CI 85	CI 85	CI 141
		[Valor de CA]	AC-1	AC-1	AC-1	AC-1			
	Eficiencia ³⁾		0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	Peso de IP 00/Chasis [kg/lbs]		-	-	-	-	90/198	90/198	90/198
	Peso IP 20/NEMA 1 [kg/lbs]		23/51	30/66	30/66	48/106	101/223	101/223	101/223
	Peso IP 54 [kg/lbs]		38/84	49/108	50/110	55/121	104/229	104/229	104/229
	Pérdida de potencia a carga máx. [W]		545	783	1042	1243	1089	1361	1613
	Alojamiento		IP 00/IP 20/NEMA 1/IP 54/NEMA 12						

Installation

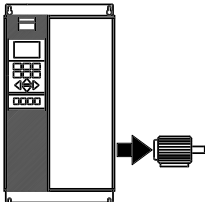
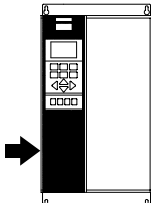
1. Para el tipo de fusible, consulte la sección *Fusibles*.
2. Diámetro de Cable Americano.
3. Se mide utilizando cables de motor apantallados de 30 m/100 pies a la carga y a la frecuencia nominales.
4. Los índices de intensidad se ajustan a los requisitos de las normas UL para 208 - 240 V.
5. Contacto de conexión 1 x M8 / 2 x M8.
6. Los cables de aluminio con una sección transversal superior a 35 mm² deben conectarse mediante el uso de un conector de Al-Cu.

■ **Datos técnicos, alimentación de red 3 x 380 - 480 V**

Según requisitos internacionales		Tipo de VLT	8006	8008	8011
	Intensidad de salida	$I_{VLT,N}$ [A] (380-440 V)	10.0	13.0	16.0
		$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A] (380-440 V)	11.0	14.3	17.6
		$I_{VLT, N}$ [A] (441-480 V)	8.2	11.0	14.0
		$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A] (441-480 V)	9.0	12.1	15.4
		Potencia de salida			
		$S_{VLT,N}$ [kVA] (400 V)	7.2	9.3	11.5
		$S_{VLT,N}$ [kVA] (460 V)	6.5	8.8	11.2
	Salida del eje típica	$P_{VLT,N}$ [kW]	4.0	5.5	7.5
	Salida del eje típica	$P_{VLT,N}$ [HP]	5	7.5	10
	Sección máx. de cable al motor	[mm ²] / [AWG] ^{2) 4)}	4/10	4/10	4/10
	Intensidad máx. entrada (RMS)	$I_{L,N}$ [A] (380 V)	9.1	12.2	15.0
		$I_{L,N}$ [A] (480 V)	8.3	10.6	14.0
	Cable máx. sección potencia	[mm ²] / [AWG] ^{2) 4)}	4/10	4/10	4/10
	Fusibles previos máx.	[-] / UL ¹⁾ [A]	25/20	25/25	35/30
	Contactor de red	[Tipo Danfoss]	CI 6	CI 6	CI 6
	Eficiencia ³⁾		0.96	0.96	0.96
	Peso IP 20/NEMA 1	[kg/lbs]	10.5/23	10.5/23	10.5/23
	Peso IP 54/NEMA 12	[kg/lbs]	14/31	14/31	14/31
	Pérdida de potencia a carga máx. [W]	Total	198	250	295
Alojamiento		Tipo de VLT	IP 20/NEMA 1 / IP 54/NEMA 12		

1. Para el tipo de fusible, consulte la sección *Fusibles*.
 2. Diámetro de Cable Americano.
 3. Se mide utilizando cables de motor apantallados de 30 m/100 pies a la carga y a la frecuencia nominales.
 4. La sección transversal máx. del cable es la mayor sección transversal del cable que se pueda conectar a los terminales.
- Siempre se deben cumplir los reglamentos nacionales y locales en lo referente a la sección mínima del cable.

■ **Datos técnicos, alimentación de red 3 x 380 - 480 V**

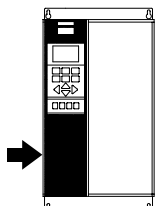
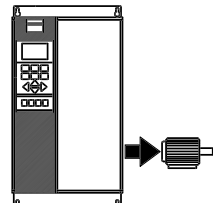
Según requisitos internacionales		Tipo de VLT	8016	8022	8027	8032	8042	
	Intensidad de salida	$I_{VLT,N}$ [A] (380-440 V)	24.0	32.0	37.5	44.0	61.0	
		$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A] (380-440 V)	26.4	35.2	41.3	48.4	67.1	
		$I_{VLT,N}$ [A] (441-480 V)	21.0	27.0	34.0	40.0	52.0	
		$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A] (441-480 V)	23.1	29.7	37.4	44.0	57.2	
	Potencia de salida	$S_{VLT,N}$ [kVA] (400 V)	17.3	23.0	27.0	31.6	43.8	
		$S_{VLT,N}$ [kVA] (460 V)	16.7	21.5	27.1	31.9	41.4	
	Salida del eje típica	$P_{VLT,N}$ [kW]	11	15	18.5	22	30	
	Salida del eje típica	$P_{VLT,N}$ [HP]	15	20	25	30	40	
	Sección máx. de cable al motor y CC-bus, IP 20	[mm ²]/[AWG] ^{2) 4)}	16/6	16/6	16/6	35/2	35/2	
	Sección máx. de cable al motor y CC-bus, IP 54		16/6	16/6	16/6	16/6	35/2	
Sección mín. de cable al motor y CC-bus		[mm ²]/[AWG] ^{2) 4)}	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8	
	Intensidad máx. entrada (RMS)	$I_{L,N}$ [A] (380 V)	24.0	32.0	37.5	44.0	60.0	
		$I_{L,N}$ [A] (480 V)	21.0	27.6	34.0	41.0	53.0	
	Potencia sección cable máx., IP 20	[mm ²]/[AWG] ^{2) 4)}	16/6	16/6	16/6	35/2	35/2	
	Potencia sección cable máx., IP 54		16/6	16/6	16/6	16/6	35/2	
	Fusibles previos máx.	[-]/UL ¹⁾ [A]	63/40	63/40	63/50	63/60	80/80	
	Contactador de red	[Tipo Danfoss]	CI 9	CI 16	CI 16	CI 32	CI 32	
	Eficiencia a la frecuencia nominal		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	
	Peso IP 20/NEMA 1	[kg/lbs]	21/46	21/46	22/49	27/60	28/62	
	Peso IP 54/NEMA 12	[kg/lbs]	41/90	41/90	42/93	42/93	54/119	
	Pérdida de potencia a carga máx.		[W]	419	559	655	768	1065
	Alojamiento		IP 20/NEMA 1/ IP 54/NEMA 12					

Installation

1. Para el tipo de fusible, consulte la sección *Fusibles*.
 2. Diámetro de Cable Americano.
 3. Se mide utilizando cables de motor apantallados de 30 m/100 pies a la carga y a la frecuencia nominales.
 4. La sección mínima de cable es la sección de cable más pequeña permitida que puede conectarse a los terminales. La sección transversal máx. del cable es la mayor sección transversal del cable que se pueda conectar a los terminales.
- Siempre se deben cumplir los reglamentos nacionales y locales en lo referente a la sección mínima del cable.

■ **Datos técnicos, alimentación de red 3 x 380 - 480 V**

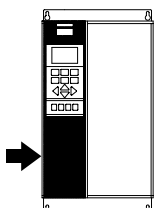
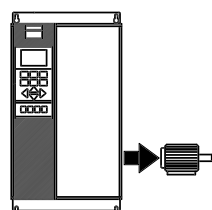
Según requisitos internacionales		Tipo de VLT	8052	8062	8072	8102	8122
Intensidad de salida	$I_{VLT,N}$ [A] (380-440 V)		73.0	90.0	106	147	177
	$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A] (380-440 V)		80.3	99.0	117	162	195
	$I_{VLT,N}$ [A] (441-480 V)		65.0	77.0	106	130	160
	$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A] (441-480 V)		71.5	84.7	117	143	176
Potencia de salida	$S_{VLT,N}$ [kVA] (400 V)		52.5	64.7	73.4	102	123
	$S_{VLT,N}$ [kVA] (460 V)		51.8	61.3	84.5	104	127
Salida del eje típica	$P_{VLT,N}$ [kW]		37	45	55	75	90
Salida del eje típica	$P_{VLT,N}$ [HP]		50	60	75	100	125
Sección máx. de cable al motor y CC-bus, IP 20	$[mm^2]/[AWG]^{2) 4) 6)}$		35/2	50/0	50/0	120 / 250	120 / 250
						mcm ⁵⁾	mcm ⁵⁾
Sección máx. de cable al motor y CC-bus, IP 54	$[mm^2]/[AWG]^{2) 4) 6)}$		35/2	50/0	50/0	150 / 300	150 / 300
						mcm ⁵⁾	mcm ⁵⁾
Sección mín. de cable al motor y CC-bus	$[mm^2]/[AWG]^{2) 4)}$		10/8	16/6	16/6	25/4	25/4
Intensidad máx. entrada (RMS)	$I_{L,N}$ [A] (380 V)		72.0	89.0	104	145	174
	$I_{L,N}$ [A] (480 V)		64.0	77.0	104	128	158
Potencia sección cable máx., IP 20	$[mm^2]/[AWG]^{2) 4) 6)}$		35/2	50/0	50/0	120 / 250	120 / 250
						mcm	mcm
Potencia sección cable máx., IP 54	$[mm^2]/[AWG]^{2) 4) 6)}$		35/2	50/0	50/0	150 / 300	150 / 300
						mcm	mcm
Fusibles previos máx.	$[-]/UL^1)$ [A]		100/100	125/125	150/150	225/225	250/250
Contactador de red	[Tipo Danfoss]		CI 37	CI 61	CI 85	CI 85	CI 141
Eficiencia a la frecuencia nominal			0.96	0.96	0.96	0.98	0.98
Peso IP 20/NEMA 1	[kg/lbs]		41/90	42/93	43/96	54/119	54/119
Peso IP 54/NEMA 12	[kg/lbs]		56/123	56/123	60/132	77/170	77/170
Pérdida de potencia a carga máx.	[W]		1275	1571	1851	<1400	<1600
Alojamiento			IP 20/NEMA 1/IP 54/NEMA 12				



1. Para el tipo de fusible, consulte la sección *Fusibles*.
2. Diámetro de Cable Americano.
3. Se mide utilizando cables de motor apantallados de 30 m/100 pies a la carga y a la frecuencia nominales.
4. La sección mínima de cable es la sección de cable más pequeña permitida que puede conectarse a los terminales. La sección transversal máx. del cable es la mayor sección transversal del cable que se pueda conectar a los terminales.
Siempre se deben cumplir los reglamentos nacionales y locales en lo referente a la sección mínima del cable.
5. Conexión CC 95 mm²/AWG 3/0.
6. Los cables de aluminio con una sección superior a 35 mm² deben conectarse mediante un conector de Al-Cu.

■ **Datos técnicos, red de alimentación 3 x 380 - 480 V**

Según requisitos internacionales		Tipo de VLT	8152	8202	8252	8302	8352
Intensidad de salida	$I_{VLT,N}$ [A] (380-440 V)		212	260	315	395	480
	$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (380-440 V)		233	286	347	435	528
	$I_{VLT,N}$ [A] (441-480 V)		190	240	302	361	443
	$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (441-480 V)		209	264	332	397	487
Potencia de salida	$S_{VLT,N}$ [kVA] (400 V)		147	180	218	274	333
	$S_{VLT,N}$ [kVA] (460 V)		151	191	241	288	353
Salida típica de eje (380-440 V) $P_{VLT,N}$ [kW]			110	132	160	200	250
Potencia de eje típica (441-480 V) $P_{VLT,N}$ [CV]			150	200	250	300	350
Sección máx. del cable al motor y bus CC [mm ²] 2) 4) 5)			2x70	2x70	2x185	2x185	2x185
Sección máx. de cable al motor y bus CC [AWG] 2) 4) 5)			2x2/0	2x2/0	2x350	2x350	2x350
Sección mín. del cable al motor y bus CC [mm ² /AWG] 2) 4) 5)			35/2	35/2	35/2	35/2	35/2
Intensidad máx. entrada (RMS)	$I_{L,N}$ [A] (380 V)		208	256	317	385	467
	$I_{L,N}$ [A] (480 V)		185	236	304	356	431
Sección máx. de cable a alimentación [mm ²] 2) 4) 5)			2x70	2x70	2x185	2x185	2x185
Sección máx. de cable a alimentación [AWG] 2) 4) 5)			2x2/0	2x2/0	2x350	2x350	2x350
Fusibles previos máx. [-]/UL 1) [A]			300/300	350/350	450/400	500/500	630/600
Contactor de red [tipo Danfoss]			CI 141	CI 250EL	CI 250EL	CI 300EL	CI 300EL
Peso IP 00/Chasis [kg/lbs]			89/196	89/196	134/295	134/295	154/295
Peso IP 20/NEMA 1 [kg/lbs]			96/212	96/212	143/315	143/212	163/212
Peso IP 54/NEMA 12 [kg/lbs]			96/212	96/212	143/212	143/212	163/212
Rendimiento a la frecuencia nominal			0.98				
Pérdida de potencia en carga máx. [W]			2619	3309	4163	4977	6107
Alojamiento			IP 00/Chasis/IP 21/NEMA 1/IP 54/NEMA 12				



1. Para el tipo de fusible, consulte la sección *Fusibles*.

2. Diámetro de cable norteamericano.

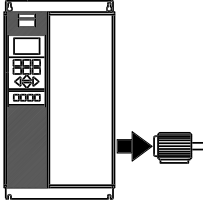
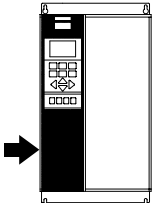
3. Se mide utilizando cables de motor apantallados de 30 m/100 ft a la carga y a la frecuencia nominales.

4. La sección mínima de cable es la sección de cable más pequeña permitida que puede conectarse a los terminales. La sección máxima de cable es la sección de cable más grande que puede conectarse a los terminales.

Siempre se deben cumplir los reglamentos nacionales y locales en lo referente a la sección mínima de cable.

5. Perno de conexión 1 x M10 / 2 x M10 (red y motor), perno de conexión 1 x M8 / 2 x M8 (bus CC).

■ **Datos técnicos, alimentación de red 3 x 380 - 480 V**

Según requisitos internacionales		Tipo de VLT	8450	8500	8600
	Intensidad de salida	$I_{VLT,N}$ [A] (380-440 V)	600	658	745
		$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (380-440 V)	660	724	820
		$I_{VLT,N}$ [A] (441-480 V)	540	590	678
		$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (441-480 V)	594	649	746
	Potencia de salida	$S_{VLT,N}$ [kVA] (400 V)	416	456	516
		$S_{VLT,N}$ [kVA] (480 V)	430	470	540
	Salida de eje típica (380-440 V) $P_{VLT,N}$ [kW]		315	355	400
	Potencia de eje típica (441-480 V) $P_{VLT,N}$ [HP]		450	500	600
	Sección transversal máx. de cable al motor y CC-bus [mm ²] 4) 5)		2 x 400 3 x 150	2 x 400 3 x 150	2 x 400 3 x 150
	Sección máx. de cable al motor y CC-bus [AWG] 2) 4) 5)		2 x 750 mcm 3 x 350 mcm	2 x 750 mcm 3 x 350 mcm	2 x 750 mcm 3 x 350 mcm
	Sección transversal mín. de un cable del motor y bus CC [mm ²] 4) 5)		70	70	70
	Sección transversal mínima de cable del motor y bus CC [AWG] 2) 4) 5)		3/0	3/0	3/0
	Máxima intensidad de entrada (RMS)	$I_{L,MAX}$ [A] (380 V)	584	648	734
		$I_{L,MAX}$ [A] (480 V)	526	581	668
	Sección transversal máx. de cable potencia [mm ²] 4) 5)		2 x 400 3 x 150	2 x 400 3 x 150	2 x 400 3 x 150
	Sección transversal cable máx. a potencia [AWG] 2) 4) 5)		2 x 750 3 x 350	2 x 750 3 x 350	2 x 750 3 x 350
	Sección transversal mín. de cable hasta potencia [mm ²] 4) 5)		70	70	70
	Sección transversal mínima de cable de potencia [AWG] 2) 4) 5)		3/0	3/0	3/0
	Fusibles previos máx. (alimentación de red)	[·]/UL [A] 1)	700/700	800/800	800/800
	Eficiencia ³⁾		0.97	0.97	0.97
	Contactor de red	[Tipo Danfoss]	CI 300EL	-	-
	Peso IP 00/ Chasis	[kg/lbs]	515/1136	560/1235	585/1290
	Peso IP 20/ NEMA 1	[kg/lbs]	630/1389	675/1488	700/1544
	Peso IP 54/ NEMA 12	[kg/lbs]	640/1411	685/1510	710/1566
	Pérdida de potencia a carga máx	[W]	9450	10650	12000
	Alojamiento		IP 00/Chasis/IP 20/NEMA 1/IP 54/NEMA 12		

1. Para el tipo de fusible, consulte la sección *Fusibles*.

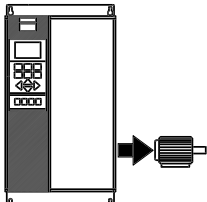
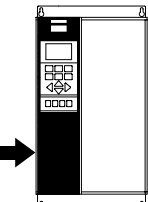
2. Diámetro de Cable Americano.

3. Se mide utilizando cables de motor apantallados de 30 m/100 pies a la carga y a la frecuencia nominales.

4. La sección mínima de cable es la sección de cable más pequeña permitida que puede conectarse a los terminales. Siempre se deben cumplir los reglamentos nacionales y locales en lo referente a la sección mínima del cable. La sección transversal máx. del cable es la mayor sección transversal del cable que se pueda conectar a los terminales.

5. Contacto de conexión 2 x M12/3 x M12.

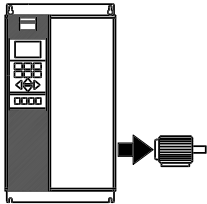
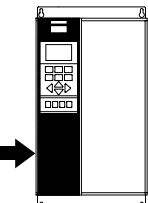
■ Datos técnicos, alimentación de red 3 x 525 - 600 V

Según requisitos internacionales		Tipo de VLT	8002	8003	8004	8005	8006	8008	8011
	Intensidad de salida $I_{VLT,N}$ [A] (550 V)		2.6	2.9	4.1	5.2	6.4	9.5	11.5
	$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A] (550 V)		2.9	3.2	4.5	5.7	7.0	10.5	12.7
	$I_{VLT,N}$ [A] (550 V)		2.4	2.7	3.9	4.9	6.1	9.0	11.0
	$I_{VLT, MAX}$ (60 s) [A] (575 V)		2.6	3.0	4.3	5.4	6.7	9.9	12.1
	Salida $S_{VLT,N}$ [kVA] (550 V)		2.5	2.8	3.9	5.0	6.1	9.0	11.0
	$S_{VLT,N}$ [kVA] (575 V)		2.4	2.7	3.9	4.9	6.1	9.0	11.0
	Eje de salida típico $P_{VLT,N}$ [kW]		1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5
	Eje de salida típico $P_{VLT,N}$ [HP]		1.5	2	3	4	5	7.5	10
	Sección transversal máx. de cable de cobre al freno al motor y carga compartida								
		[mm ²]	4	4	4	4	4	4	4
		[AWG] ²⁾	10	10	10	10	10	10	10
	Intensidad de entrada								
	$I_{VLT,N}$ [A] (550 V)		2.5	2.8	4.0	5.1	6.2	9.2	11.2
	$I_{VLT,N}$ [A] (600 V)		2.2	2.5	3.6	4.6	5.7	8.4	10.3
	Sección transversal máx. de cable de cobre, potencia								
		[mm ²]	4	4	4	4	4	4	4
		[AWG] ²⁾	10	10	10	10	10	10	10
	Fusibles previos máx. (red principal) ¹⁾ [-]/UL [A]		3	4	5	6	8	10	15
	Rendimiento		0.96						
	Peso de IP								
	20 / NEMA 1	[kg/lbs]	10.5/23	10.5/23	10.5/23	10.5/23	10.5/23	10.5/23	10.5/23
	Pérdida de potencia a la carga máx.(550 V) [W]		65	73	103	131	161	238	288
	Pérdida de potencia a carga máx.(600V) [W]		63	71	102	129	160	236	288
	Alojamiento		IP 20/NEMA 1						

Installation

1. Para el tipo de fusible, consulte la sección *Fusibles*.
2. Diámetro de cable americano (AWG).
3. La sección mínima del cable es la mínima permitida para encajar en los terminales y cumplir con IP20. Siempre se deben cumplir los reglamentos nacionales y locales en lo referente a la sección mínima del cable.

■ **Datos técnicos, alimentación de red 3 x 525 - 600 V**

Según requisitos internacionales		8016	8022	8027	8032	8042	8052	8062	8072
	Intensidad de salida $I_{VLT,N}$ [A] (550 V)	18	23	28	34	43	54	65	81
	$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (550V)	20	25	31	37	47	59	72	89
	$I_{VLT,N}$ [A] (550 V)	17	22	27	32	41	52	62	77
	$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (575 V)	19	24	30	35	45	57	68	85
	Salida $S_{VLT,N}$ [kVA] (550 V)	17	22	27	32	41	51	62	77
	$S_{VLT,N}$ [kVA] (575 V)	17	22	27	32	41	52	62	77
	Eje de salida típico $P_{VLT,N}$ [kW]	11	15	18.5	22	30	37	45	55
	Eje de salida típico $P_{VLT,N}$ [HP]	15	20	25	30	40	50	60	75
	Sección transversal máx. de cable de cobre hasta motor, freno y carga compartida ⁴⁾ [mm ²]	16	16	16	35	35	50	50	50
	[AWG] ²⁾	6	6	6	2	2	1/0	1/0	1/0
	Sección transversal mín. del cable de motor, freno y carga compartida ³⁾ [mm ²]	0.5	0.5	0.5	10	10	16	16	16
	[AWG] ²⁾	20	20	20	8	8	6	6	6
	Intensidad de entrada nominal $I_{VLT,N}$ [A] (550 V)	18	22	27	33	42	53	63	79
	$I_{VLT,N}$ [A] (600 V)	16	21	25	30	38	49	58	72
	Sección transversal máx. de cable de cobre, potencia ⁴⁾ [mm ²]	16	16	16	35	35	50	50	50
	[AWG] ²⁾	6	6	6	2	2	1/0	1/0	1/0
	Fusibles previos máx. (red principal) ¹⁾ [-]/UL [A]	20	30	35	45	60	75	90	100
	Rendimiento	0.96							
	Peso IP 20/NEMA 1 [kg/lbs]	23/51	23/51	23/51	30/66	30/66	48/106	48/106	48/106
	Pérdida de potencia a la carga máx.(550 V) [W]	451	576	702	852	1077	1353	1628	2029
	Pérdida de potencia a la carga máx.(600 V) [W]	446	576	707	838	1074	1362	1624	2016
Alojamiento		IP 20/NEMA 1							

1. Para el tipo de fusible, consulte la sección *Fusibles*.

2. Diámetro de cable americano (AWG).

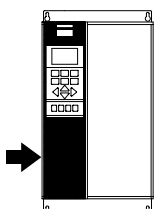
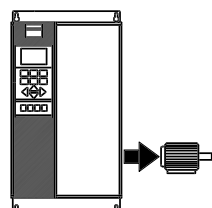
3. La sección mínima del cable es la mínima permitida para encajar en los terminales y cumplir con IP 20.

Siempre se deben cumplir los reglamentos nacionales y locales en lo referente a la sección mínima del cable.

4. Los cables de aluminio con una sección superior a 35 mm² deben conectarse mediante un conector de Al-Cu.

■ Datos técnicos, alimentación de red 3 x 525 - 600 V

Según requisitos internacionales		8100	8125	8150	8200	8250	8300
Intensidad de salida $I_{VLT,N}$ [A] (550 V)		104	131	151	201	253	289
$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (550V)		114	144	166	221	278	318
$I_{VLT,N}$ [A] (550 V)		99	125	144	192	242	289
$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (575 V)		109	138	158	211	266	318
Salida $S_{VLT,N}$ [kVA] (550 V)		99	125	144	191	241	275
$S_{VLT,N}$ [kVA] (575 V)		99	124	143	191	241	288
Eje de salida típico $P_{VLT,N}$ [kW]		75	90	110	132	160	200
Eje de salida típico $P_{VLT,N}$ [HP]		100	125	150	200	250	300
Sección transversal							
máx. de cable							
de cobre hasta	[mm ²]	120	120	120	2x120	2x120	2x120
motor, freno y carga							
compartida ⁴⁾							
	[AWG] ²⁾	4/0	4/0	4/0	2x4/0	2x4/0	2x4/0
Sección transversal	[mm ²]	185	185	185	2x185	2x185	2x185
máx. de cable de							
aluminio al freno	[AWG] ²⁾	300 mcm	300 mcm	300 mcm	2x300 mcm	2x300 mcm	2x300 mcm
del motor y carga							
compartida ⁴⁾							
Sección transversal							
mín. de cable	[mm ²]	6	6	6	2x6	2x6	2x6
al motor y carga							
compartida ³⁾							
	[AWG] ²⁾	8	8	8	2x8	2x8	2x8
Intensidad de entrada	$I_{VLT,N}$ [A] (550 V)	101	128	147	196	246	281
nominal	$I_{VLT,N}$ [A] (600 V)	92	117	134	179	226	270
Sección transversal	[mm ²]	120	120	120	2x120	2x120	2x120
máx. de cable de							
cobre, potencia ⁴⁾	[AWG] ²⁾	4/0	4/0	4/0	2x4/0	2x4/0	2x4/0
Sección transversal	[mm ²]	185	185	185	2x185	2x185	2x185
máx. de cable de			300		2x300	2x300	2x300
aluminio, potencia ⁴⁾	[AWG] ²⁾	300 mcm	mcm	300 mcm	mcm	mcm	mcm
Fusibles previos máx. (red principal)		125	175	200	250	350	400
¹⁾ [-]/UL [A]							
Rendimiento		0.96-0.97					
Peso de IP00 / Chasis	[kg]	109	109	109	146	146	146
	[lbs]	240	240	240	322	322	322
Peso de IP20 / NEMA	[kg]	121	121	121	161	161	161
1	[lbs]	267	267	267	355	355	355
Pérdida de potencia a	(550 V) [W]	2605	3285	3785	5035	6340	7240
carga máx. calculada	(600 V) [W]	2560	3275	3775	5030	6340	7570
Alojamiento		IP 00/Chasis y IP 20/NEMA 1					



1. Para el tipo de fusible, consulte la sección *Fusibles*.
2. Diámetro de cable americano (AWG).
3. La sección mínima del cable es la mínima permitida para encajar en los terminales y cumplir con IP20. Siempre se deben cumplir los reglamentos nacionales y locales en lo referente a la sección mínima del cable.
4. Contacto de conexión 1 x M8 / 2 x M8.

■ Fusibles

Conformidad con UL

Para cumplir con las aprobaciones UL/cUL, deberán utilizarse fusibles previos tal y como se muestra en la siguiente tabla.

200-240 V

VLT	Bussmann	SIBA	Fusible Littell	Ferraz-Shawmut
8006	KTN-R30	5017906-032	KLN-R30	ATM-R30 o A2K-30R
8008	KTN-R50	5012406-050	KLN-R50	A2K-50R
8011, 8016	KTN-R60	5014006-063	KLN-R60	A2K-60R
8022	KTN-R80	5014006-080	KLN-R80	A2K-80R
8027, 8032	KTN-R125	2028220-125	KLN-R125	A2K-125R
8042	FWX-150	2028220-150	L25S-150	A25X-150
8052	FWX-200	2028220-200	L25S-200	A25X-200
8062	FWX-250	2028220-250	L25S-250	A25X-250

380-480 V

	Bussmann	SIBA	Fusible Littell	Ferraz-Shawmut
8006	KTS-R20	5017906-020	KLS-R20	ATM-R20 o A6K-20R
8008	KTS-R25	5017906-025	KLS-R25	ATM-R25 o A6K-25R
8011	KTS-R30	5012406-032	KLS-R30	ATM-R30 o A2K-30R
8016, 8022	KTS-R40	5014006-040	KLS-R40	A6K-40R
8027	KTS-R50	5014006-050	KLS-R50	A6K-50R
8032	KTS-R60	5014006-063	KLS-R60	A6K-60R
8042	KTS-R80	2028220-100	KLS-R80	A6K-80R
8052	KTS-R100	2028220-125	KLS-R100	A6K-100R
8062	KTS-R125	2028220-125	KLS-R125	A6K-125R
8072	KTS-R150	2028220-160	KLS-R150	A6K-150R
8102	FWH-220	2028220-200	L50S-225	A50-P225
8122	FWH-250	2028220-250	L50S-250	A50-P250
8152	FWH-300	2028220-315	L50S-300	A50-P300
8202	FWH-350	2028220-315	L50S-350	A50-P350
8252	FWH-400	206xx32-400	L50S-400	A50-P400
8302	FWH-500	206xx32-500	L50S-500	A50-P500
8352	FWH-600	206xx32-600	L50S-600	A50-P600
8450	FWH-700	206xx32-700	L50S-700	A50-P700
8500	FWH-800	206xx32-800	L50S-800	A50-P800
8600	FWH-800	206xx32-800	L50S-800	A50-P800

525-600 V

	Bussmann	SIBA	Fusible Littell	Ferraz-Shawmut
8002	KTS-R3	5017906-004	KLS-R003	A6K-3R
8003	KTS-R4	5017906-004	KLS-R004	A6K-4R
8004	KTS-R5	5017906-005	KLS-R005	A6K-5R
8005	KTS-R6	5017906-006	KLS-R006	A6K-6R
8006	KTS-R8	5017906-008	KLS-R008	A6K-8R
8008	KTS-R10	5017906-010	KLS-R010	A6K-10R
8011	KTS-R15	5017906-016	KLS-R015	A6K-15R
8016	KTS-R20	5017906-020	KLS-R020	A6K-20R
8022	KTS-R30	5017906-030	KLS-R030	A6K-30R
8027	KTS-R35	5014006-040	KLS-R035	A6K-35R
8032	KTS-R45	5014006-050	KLS-R045	A6K-45R
8042	KTS-R60	5014006-063	KLS-R060	A6K-60R
8052	KTS-R75	5014006-080	KLS-R075	A6K-80R
8062	KTS-R90	5014006-100	KLS-R090	A6K-90R
8072	KTS-R100	5014006-100	KLS-R100	A6K-100R
8100	FWP-125A	2018920-125	L70S-125	A70QS-125
8125	FWP-175A	2018920-180	L70S-175	A70QS-175
8150	FWP-200A	2018920-200	L70S-200	A70QS-200
8200	FWP-250A	2018920-250	L70S-250	A70QS-250
8250	FWP-350A	206XX32-350	L70S-350	A70QS-350
8300	FWP-400A	206xx32-400	L70S-400	A70QS-400

Installation

Los fusibles KTS de Bussmann pueden sustituir a los KTN en las unidades de 240 V.

Los fusibles FWH de Bussmann pueden sustituir a los FWX en las unidades de 240 V.

Los fusibles KLSR de LITTEL FUSE pueden sustituir a los KLSR en las unidades de 240 V.

Los fusibles L50S de LITTEL FUSE pueden sustituir a los L50S en las unidades de 240 V.

Los fusibles A6KR de FERRAZ SHAWMUT pueden sustituir a los A2KR en las unidades de 240 V.

Los fusibles A50X de FERRAZ SHAWMUT pueden sustituir a los A25X en las unidades de 240 V.

No conformidad con UL

Si no es necesario cumplir con UL/cUL, recomendamos los fusibles mencionados anteriormente, o bien:

VLT 8006-8032	200-240 V	tipo gG
VLT 8042-8062	200-240 V	tipo gR
VLT 8006-8072	380-480 V	tipo gG
VLT 8102-8600	380-480 V	tipo gR
VLT 8002-8072	525-600 V	tipo gG
VLT 8100-8300	525-600 V	tipo gR

Si no se sigue esta recomendación, podrán producirse daños innecesarios en la unidad en caso de avería. Los fusibles deben estar diseñados para aportar protección en un circuito capaz de suministrar un máximo de 100000 A_{rms} (simétrico), 500 V/600 V máx.

■ Dimensiones mecánicas

Todas las dimensiones indicadas a continuación están expresadas en mm/in

Tipo de VLT	A	B	C	a	b	aa/bb	Tipo	
IP 00/Chasis 200 - 240 V								
8042 - 8062	800/31.5	370/14.6	335/13.2	780/30.7	270/10.6	225/8.9	B	
IP 00 380 - 480 V								
8152 - 8202	1046/41.2	408/16.1	375/14.8 ¹⁾	1001/39.4	304/12.0	225/8.9	J	
8252 - 8352	1327/52.2	408/16.1	375/14.8 ¹⁾	1282/50.5	304/12.0	225/8.9	J	
8450 - 8600	1896/74.6	1099/43.3	490/19.3	1847/72.7	1065/41.9	400/15.7 (aa)	I	
IP 20/NEMA 1 200 - 240 V								
8006 - 8011	560/22.0	242/9.5	260/10.2	540/21.3	200/7.9	200/7.9	D	
8016 - 8022	700/27.6	242/9.5	260/10.2	680/26.8	200/7.9	200/7.9	D	
8027 - 8032	800/31.5	308/12.1	296/11.7	780/30.7	270/10.6	200/7.9	D	
8042 - 8062	954/37.6	370/14.6	335/13.2	780/30.7	270/10.6	225/8.9	E	
IP 20/NEMA 1 380 - 480 V								
8006 - 8011	395/15.6	220/8.7	200/7.9	384/15.1	200/7.9	100/3.9	C	
8016 - 8027	560/22.0	242/9.5	260/10.2	540/21.3	200/7.9	200/7.9	D	
8032 - 8042	700/27.6	242/9.5	260/10.2	680/26.8	200/7.9	200/7.9	D	
8052 - 8072	800/31.5	308/12.1	296/11.7	780/30.7	270/10.6	200/7.9	D	
8102 - 8122	800/31.5	370/14.6	335/13.2	780/30.7	330/13.0	225/8.9	D	
8450 - 8600	2010/79.1	1200/47.2	600/23.6	-	-	400/15.7 (aa)	H	
IP 21/NEMA 1 380-480 V								
8152 - 8202	1208/47.5	420/16.5	373/14.7 ¹⁾	1154/45.4	304/12.0	225/8.9	J	
8252 - 8352	1588/62.5	420/16.5	373/14.7 ¹⁾	1535/60.4	304/12.0	225/8.9	J	
IP 54/NEMA 12 200 - 240 V								
	A	B	C	D	a	b	aa/bb	Tipo
8006 - 8011	810/31.9	350/13.8	280/11.0	70/2.8	560/22.0	326/12.8	200/7.9	F
8016 - 8032	940/37.0	400/15.7	280/11.0	70/2.8	690/27.2	375/14.8	200/7.9	F
8042 - 8062	937/36.9	495/9.5	421/16.6	-	830/32.7	374/14.8	225/8.9	G
IP 54/NEMA 12 380 - 480 V								
8006 - 8011	530/20.9	282/11.1	195/7.7	85/3.3	330/13.0	258/10.2	100/3.9	F
8016 - 8032	810/31.9	350/13.8	280/11.0	70/2.8	560/22.0	326/12.8	200/7.9	F
8042 - 8072	940/37.0	400/15.7	280/11.0	70/2.8	690/27.2	375/14.8	200/7.9	F
8102 - 8122	940/37.0	400/15.7	360/14.2	70/2.8	690/27.2	375/14.8	225/8.9	F
8152 - 8202	1208/47.5	420/16.3	373/14.7 ¹⁾	-	1154/45.4	304/12.0	225/8.9	J
8252 - 8352	1588/62.5	420/16.3	373/14.7 ¹⁾	-	1535/60.4	304/12.0	225/8.9	J
8450 - 8600	2010/79.1	1200/47.2	600/23.6	-	-	-	400/15.7 (aa)	H

1. Con desconexión añador 42 mm/1,7 in

aa: Espacio mínimo encima del alojamiento

bb: Espacio mínimo debajo del alojamiento

■ Dimensiones mecánicas

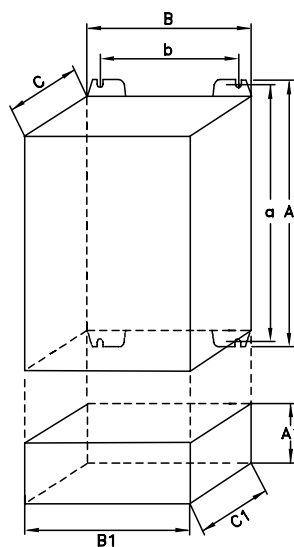
Todas las dimensiones indicadas a continuación están expresadas en mm/in

Tipo de VLT	A	B	C	a	b	aa/bb*	Tipo
IP 00/Chasis 525 - 600 V							
8100 - 8150	800/31.55	370/14.57	335/13.19	780/30.71	270/10.63	250/9.84	B
8200 - 8300	1400/55.12	420/16.54	400/15.75	1380/54.33	350/13.78	300/11.81	B
IP 20/NEMA 1 525 - 600 V							
8002 - 8011	395/15.55	220/8.66	200/7.87	384/15.12	200/7.87	100/3.94	C
8016 - 8027	560/22.05	242/9.53	260/10.23	540/21.26	200/7.87	200/7.87	D
8032 - 8042	700/27.56	242/9.53	260/10.23	680/26.77	200/7.87	200/7.87	D
8052 - 8072	800/31.50	308/12.13	296/11.65	780/30.71	270/10.63	200/7.87	D
8100 - 8150	954/37.60	370/14.57	335/13.19	780/30.71	270/10.63	250/9.84	E
8200 - 8350	1554/61.22	420/16.54	400/15.75	1380/54.33	350/13.78	300/11.81	E
Opción para IP 00/Chasis VLT 8100 - 8300 525 - 600 V							
Tapa inferior IP 20/NEMA 1							
	A1	B1	C1				
8100 - 8150	175/6.89	370/14.57	335/13.19				
8200 - 8300	175/6.89	420/16.54	400/15.75				

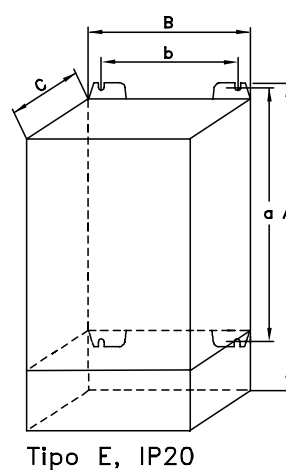
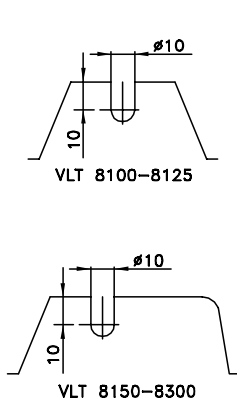
*) aa: Espacio mínimo encima del alojamiento

bb: Espacio mínimo debajo del alojamiento

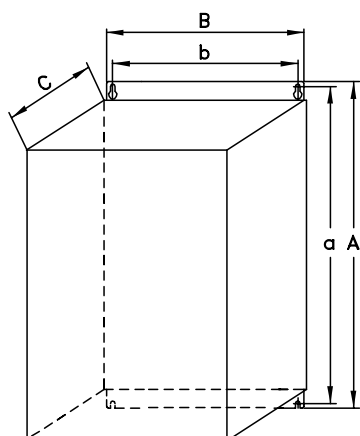
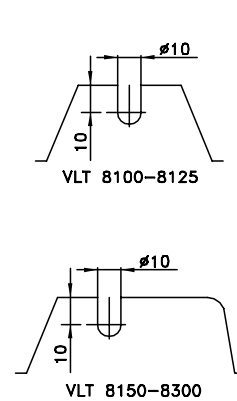
■ Dimensiones mecánicas



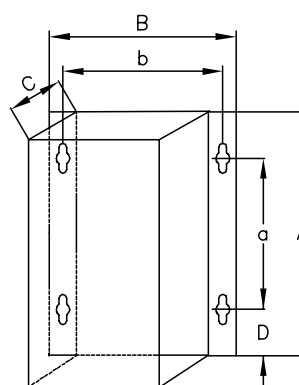
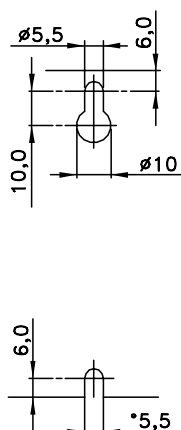
Tipo B, IP00
Con opción y alojamiento IP20



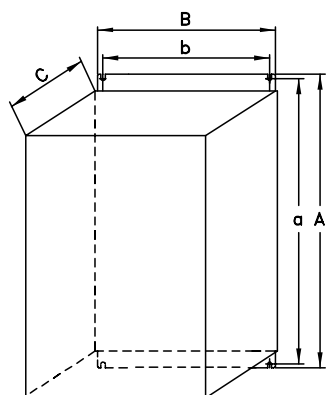
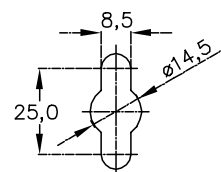
Tipo E, IP20



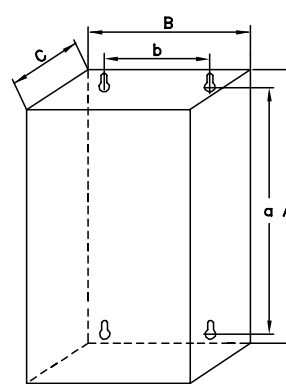
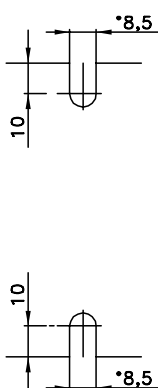
Tipo C, IP20



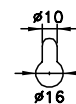
Tipo F, IP54



Tipo D, IP20



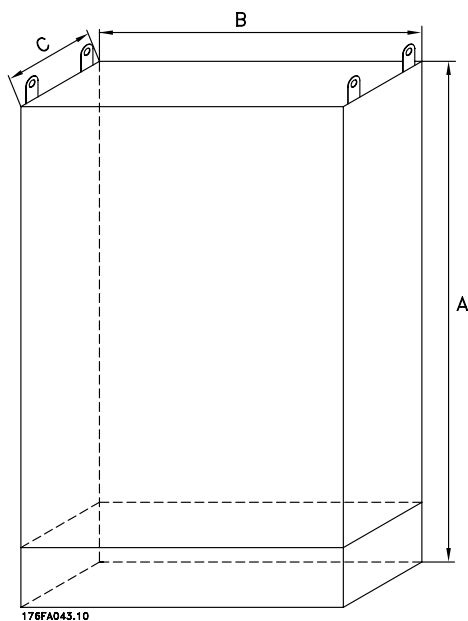
Tipo G, IP54



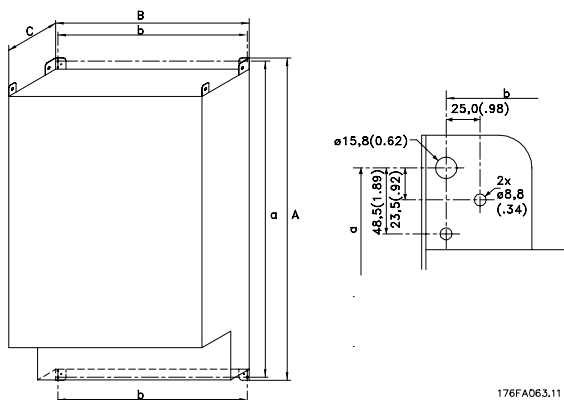
Installation

176FA224.10

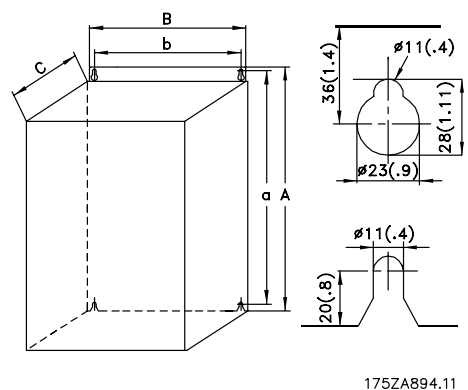
■ Dimensiones mecánicas (cont.)



Tipo H, IP 20, IP 54



Tipo I, IP 00



Tipo J, IP 00, IP 21, IP 54

■ Index

A

analógicas:	19
AEO - Optimización Automática de la Energía	7
Alimentación de red	18
Alimentación de red 3 x 380 - 480 V	24

C

Características de control	21
Comunicación serie RS 485	20

D

Datos de salida	18
Datos técnicos generales	18
Datos técnicos, alimentación de red 3 x 200 - 240 V	22, 23
Datos técnicos, alimentación de red 3 x 525 - 600 V ...	29, 30, 31

E

entradas analógicas	19
Elementos externos:	21
Entrada de pulsos	20
Entradas digitales:	19

F

Filtro de armónicos	16
---------------------------	----

L

Línea de numeración de código de pedido	2
Longitudes y secciones de cable:	21
Los filtros armónicos	18

P

Principio de control	6
Protección	21

S

Salidas de relé	20
Suministro de 24 Voltios CC externo (solamente disponible con VLT 8152-8600, 380-480 V):	20