

Control Vectorial Delta

Automatización para cambiar el mundo

Smarter. Greener. Together.

Proporcionar soluciones innovadoras, limpias y energéticamente eficientes para un mañana mejor

DIMOTOR
TECHTOP GROUP

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.



ÍNDICE

Variador compacto básico Delta Serie ME300

Características
Funciones de excelencia (funciones de alto nivel)
Modelos estándar
Nomenclatura



01.

Variadores compactos de control vectorial en lazo abierto.

Series VFD-E/EL

Características
Accesorios
Partes externas
Nomenclatura



05.

Variadores compactos de control vectorial Series MS

Características
Funciones de excelencia (funciones de alto nivel)
Modelos estándar
Nomenclatura



07.

Variadores de control vectorial para bombas/ventiladores Serie CP2000

Características
Modelos estándar
Nomenclatura



09.

Variadores de control vectorial Serie C2000

Características
Diseño modular
Funciones de excelencia (funciones de alto nivel)
Nomenclatura



11.

Soporte técnico VFD DELTA by Dimotor

Vía telefónica
Vía mail
Soporte técnico Delta



14.

Variador compacto básico Delta Serie ME 300

Vista general de modelos

> Diseño de Hardware

- Diseño compacto con un interface cómodo y fácil de usar.

Size reduction*
60%



Conector del filtro RFI extraíble

Puede utilizarse en función de la aplicación.



Control y visualización muy fáciles de usar

Display de LED de 4 dígitos. Botones y potenciómetro para el ajuste de frecuencia. Teclas de función de dirección.



Ventilador extraíble

Fácil de extraer y mantener para un tiempo de vida más largo.



Tapa Frontal Libre de Tornillos

Pulsa los botones en las pestañas laterales para extraer la caja.



*Hasta un 60% de reducción de tamaño comparado con la Serie EL de Delta.

> Instalación side by side

- Una instalación flexible y eficiente permite la colocación side-by-side en un rango de temperatura de operación de -20° a 40°

**Substantial
space
savings!**



Control de motores IM y PM

> ME300

- Permite el control de 2 motores de inducción con parámetros independientes

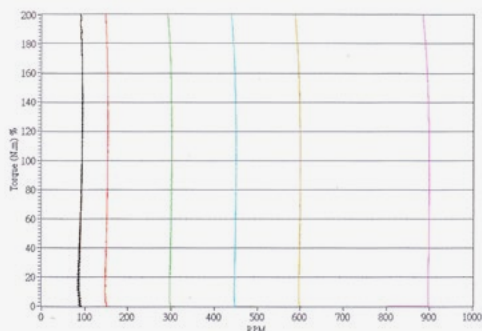
Surface Permanent Magnet (SPM) Motors



Interior Permanent Magnet (IPM) Motors



Induction motors



Alto par de arranque

- Entrega un alto par de arranque del 200% con una muy baja velocidad de control 3 Hz. Esta característica proporciona una excelente estabilidad a la máquina y es adecuada para aplicaciones de carga dinámica.

Entrada de pulsos

- Permite una señal de entrada de pulsos simple de 10 kHz desde un controlador como comando de frecuencia.

> Alta capacidad de sobrecarga

- 150% durante 1 minuto y 200% durante 3 segundos

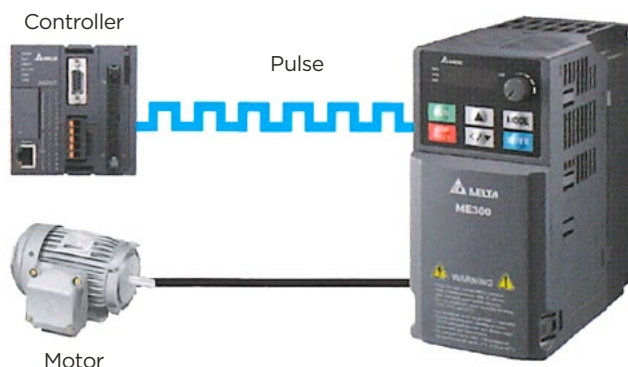
> Comunicación Modbus RS-485 incorporada

> Chopper de frenado incorporado

- Mayor capacidad de par de frenado con resistencias externas adicionales

> Common DC Bus

- Terminales DC 3 para el cableado del bus de CC común; las unidades comparten la potencia de regeneración durante la desaceleración para ahorrar energía y conectar la resistencia de frenado.



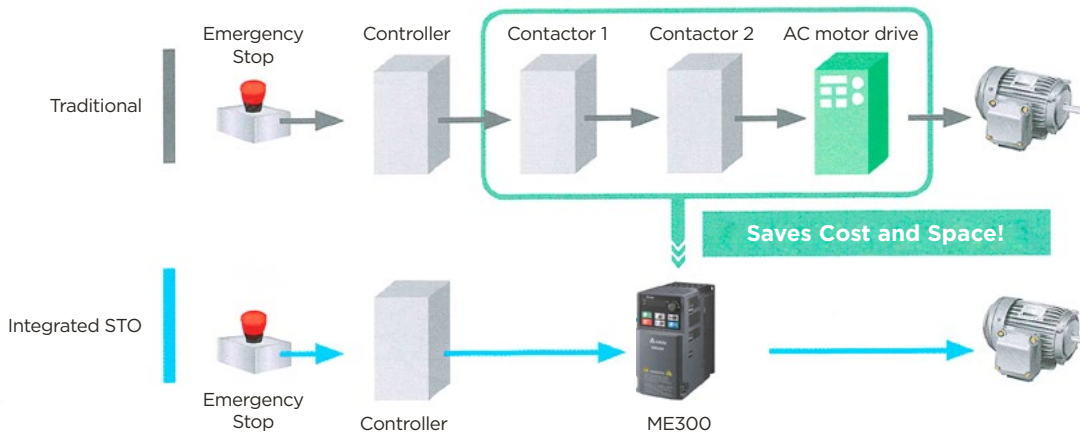
> REACTANCIA DE CC DISPONIBLE

- Terminales para una reactancia adicional de CC, para mitigar la distorsión armónica y mejorar el factor de potencia.

Estándar de seguridad

> Incorpora el estándar de parada segura (STO) de acuerdo con las siguientes normativas:

- EN ISO 13849-1 Cat3/PLd
- EN 61508 SIL2
- EN 60204-1 Category 0
- EN 62061 SIL CL2



Control Multi bomba

- Operación alternativa: alterna la bomba de operación en cada ciclo. Los ciclos pueden ser ajustados por horas, días o semanas.

- Modo de presión constante: Proporciona un suministro de agua consistente y energéticamente eficiente mediante el ajuste de la cantidad de bombas operativas, basado en la demanda en tiempo real.

ME300 Status O Operating S Standby

Alternate Operation

ME300 Master 1	ME300 Slave 1	ME300 Slave 2	ME300 Slave 3
O	S	S	S
S	O	S	S
S	S	O	S
S	S	S	O
Setting Time	Setting Time	Setting Time	Setting Time

Constant Pressure Mode

ME300 Master 1	ME300 Slave 1	ME300 Slave 2	ME300 Slave 3	Water Usage
O	S	S	S	🏠
O	O	S	S	🏠 🏠 🏠
O	O	O	S	🏠 🏠 🏠 🏠
O	O	O	O	🏠 🏠



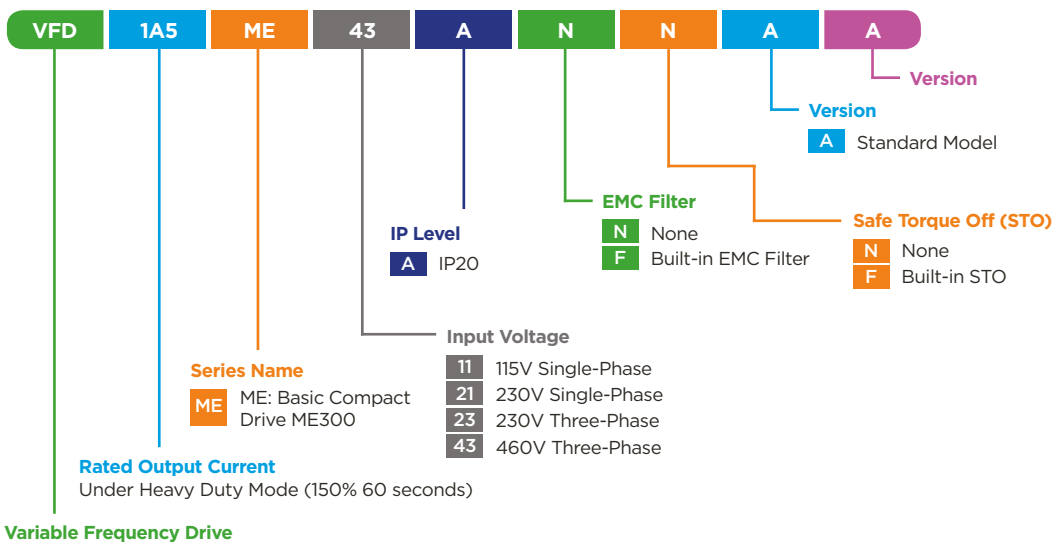
460V 3-phase (Built-in EMC filter)

Applicable Motor Output (kW)	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7/4	5,5	7,5
Applicable Motor Output (HP)	0,5	1	2	3	5	7,5	10
Frame Size	B		C			D	

230V single-phase (Built-in EMC filter)

Applicable Motor Output (kW)	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Applicable Motor Output (HP)	0,125	0,25	0,5	1	2	3
Frame Size	B			D		

Nomenclatura



Variadores compactos de control vectorial en lazo abierto. Serie VFD-E/EL

Características

> Diseño compacto

- Ahorro de espacio y fácil montaje en rail DIN con adaptador opcional a rail DIN (incluido en la talla B)

> Incorpora filtro EMC (230 V monofásico y 460 V trifásico)

- Reduce la interferencia electromagnética de forma eficiente

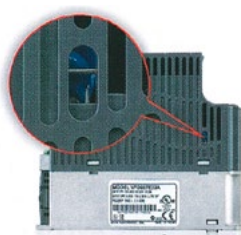
> Ampliación Flexible (solo la serie VFD-E)

- Mediante tarjetas opcionales como: tarjeta Rele, tarjeta E/S, tarjeta PG (encoder), para satisfacer todos los requerimientos de aplicación



> Interruptor del filtro RFI

- Condensador desconectable para instalaciones domésticas.

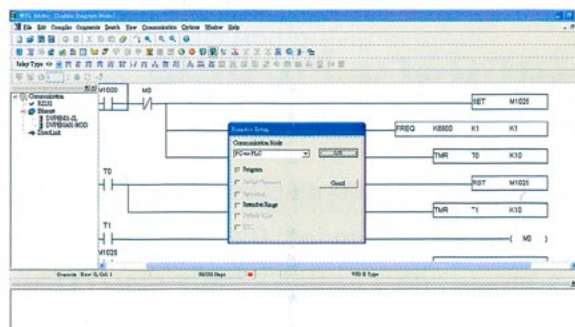


> Protocolo MODBUS estándar

- Protocolo MODBUS estándar vía RS-485

> Función PLC incorporada (solo serie VFD-E)

- Capacidad de programación y edición de PLC sin la necesidad de un PLC.



> Instalación side-by-side (40°)

- Espacio flexible con una alta eficiencia de refrigeración



Accesorios

> Módulos de comunicación de bus



- Profibus
- DeviceNet
- CANopen

> Tarjetas opcionales (solo serie VFD-E)



- **EME-R3AA**
Relay card
(3 form A / NO contacts)
- **EME-R2CA**
Relay card
(2 form C / Change-over contacts)
- **EME-33A**
I/O card
(photocoupler 3in + 3out)
- **EME-PG01**
PG card
- **EME-A22A**
Analog I/O Card (12 bits)
- **CME-USB01**
Second communication card (USB1.1)

> Otros



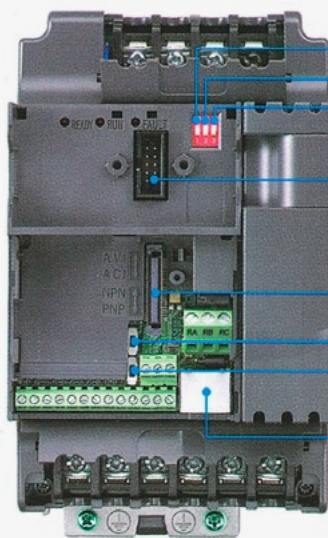
- Consola digital
- Consola para comunicaciones
- Placa de toma a tierra



- Resistencias de frenado
- Unidades de frenado
- RAIL DIN

Partes externas

> VFD-E Series



- Switch to ON for 50Hz
- Switch to ON for free run to stop
- Switch to ON for setting frequency source to ACI (Pr. 02.00=2)
- Keypad mounting port
- Mounting port for extension card
- ACI terminal ACI/AVI2 switch
- NPN/PNP
- RS-485 port (RJ45)

> VFD-EL Series



- Digital keypad
- NPN/PNP
- ACI/AVI
- External terminals
- RS-485 port (RJ45)

Modelos estándar

Rango de potencia

VFD-E Series:

- 1-phase 115 V series: 0.2-0.75 kW (0.25-1 hp)
- 1-phase 230 V series: 0.2-2.2 kW (0.25-3 hp)
- 3-phase 230 V series: 0.2-7.5 kW (0.25-20 hp)
- 3-phase 460 V series: 0.4-22 kW (0.50-30 hp)

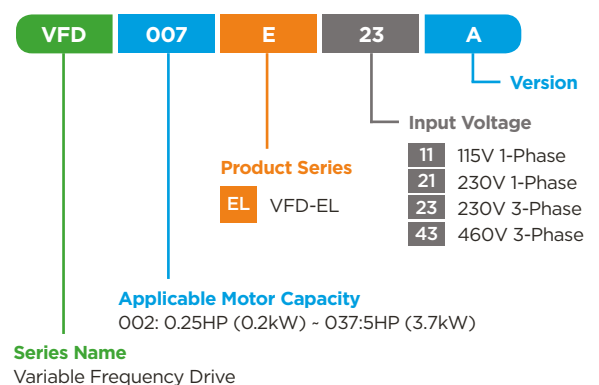
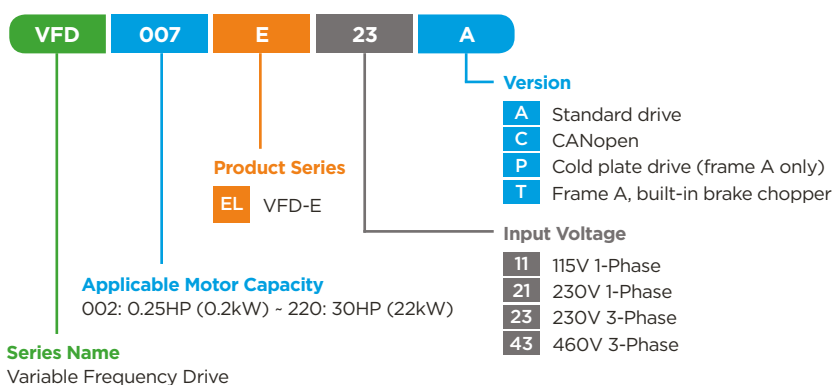
Modelos estándar

Rango de potencia

VFD-EL Series:

- 1-phase 115 V series: 0.2-0.75 kW (0.25-1 hp)
- 1-phase 230 V series: 0.2-2.2 kW (0.25-3 hp)
- 3-phase 230 V series: 0.2-3.7 kW (0.25-5 hp)
- 3-phase 460 V series: 0.4-3.7 kW (0.50-5 hp)

Nomenclatura



Variadores compactos de alto rendimiento

Serie MS

Características

- > Accionamiento de motores síncronos y asíncronos
- > Aplicaciones de alta velocidad hasta 1500 Hz
- > Alto par de arranque a bajas vueltas (200%)
- > Capacidad de frenado mejorada
- > Parada segura STO
- > Diseño compacto y alto rendimiento
- > Incorpora filtro EMC, reduce la interferencia electromagnética de forma eficiente
- > PLC incluido con 2 K pasos de programación
- > Recubrimiento PCB 100% (IEC 60721-3-3 class 3C2 estándar) para ambientes agresivos.
- > Diseño modular para un fácil mantenimiento y muchas opciones de ampliación
- > Incorpora comunicación MODBUS y está preparado para tarjetas de comunicación opcionales



CANopen (DS402)

DeviceNet

EtherNet/IP

MODBUS TCP

Comunicaciones industriales en red de alta velocidad

- > Proporciona opcionalmente MODBUS RTU y varias tarjetas de comunicación para una mayor flexibilidad en las aplicaciones.
- > Funciones avanzadas de comunicación en red
- > Incorpora comunicación MODBUS

> CANopen (DS402)

> EtherNet/IP

> MODBUS TCP



Control de motores IM y PM

> MS300

- Permite el control de 4 motores de inducción con parámetros independientes

Surface Permanent Magnet (SPM) Motors

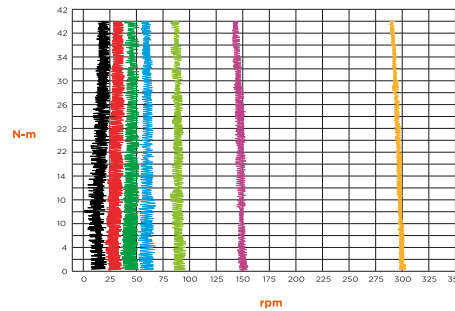
Interior Permanent Magnet (IPM) Motors

Induction motors



Alto par de arranque

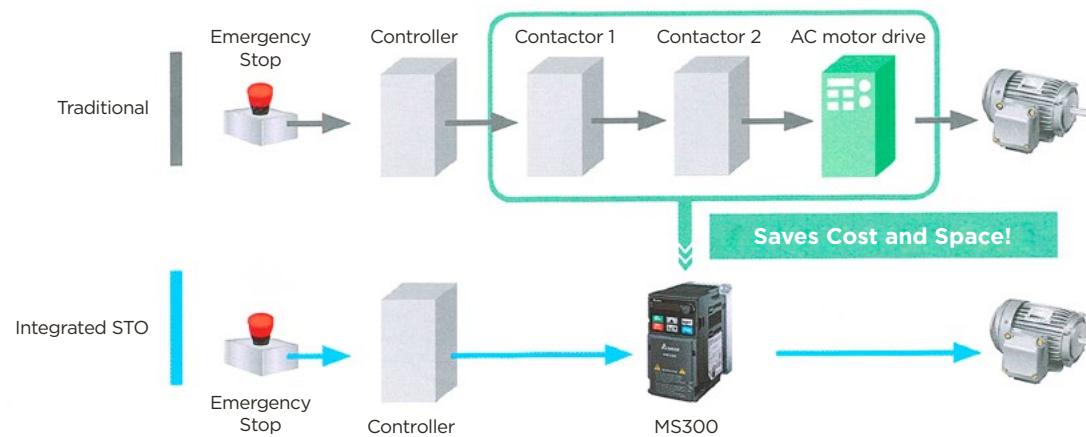
- Entrega un alto par de arranque del 200% con una muy baja velocidad de control 0.5 Hz. Esta característica proporciona una excelente estabilidad a la máquina y es adecuada para aplicaciones de carga dinámica.



Estándar de seguridad

> Incorpora el estándar de parada segura (STO) de acuerdo con las siguientes normativas:

- EN ISO 13849-1 Cat3/PLd
- EN 61508 SIL2
- EN 60204-1 Category 0
- EN 62061 SIL CL2

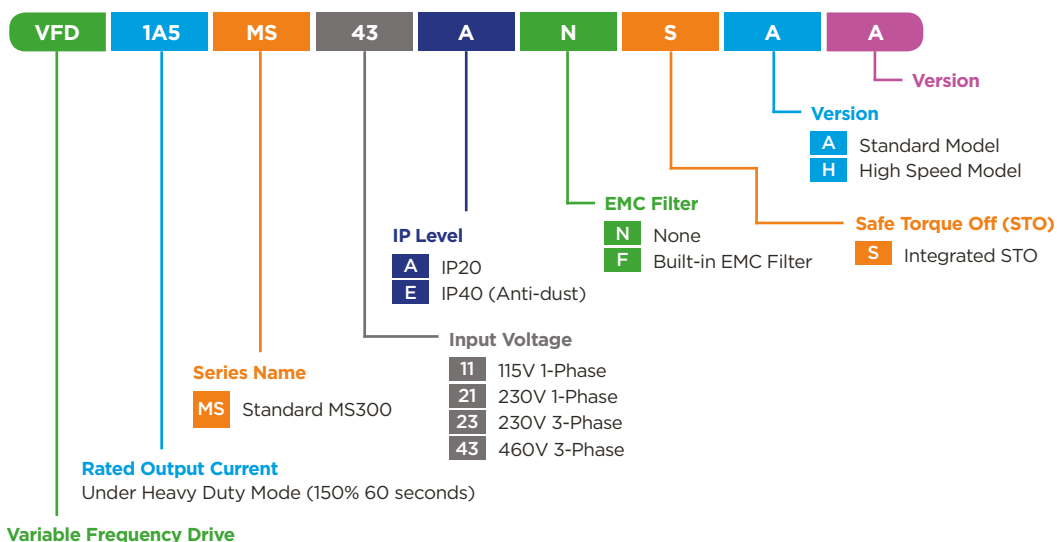


Modelos estándar

Rango de potencia

- Serie monofásica 230 V: 0.2 ~ 2,2 kW
- Serie trifásica 230 V: 0.2~ 15 kW
- Serie trifásica 460 V: 0.2~ 22 kW

Nomenclatura



Variadores de control vectorial para bombas/ventiladores Serie CP2000

Características

- > Teclado LCD: un panel de texto fácil de usar con el software TP Editor que permite a los usuarios auto definir la pantalla principal
- > Funciones de configuración rápida para admitir grupos de parámetros autodefinidos y duplicación de parámetros para una instalación rápida y fácil
- > Diseño modular para extensión flexible y fácil mantenimiento
- > Las comunicaciones de alta velocidad incluyen BACnet y MODBUS. Tarjetas de comunicación opcionales disponibles
- > Ciclo de vida extendido
- > Recubrimiento conformado mejorado en PCB para una durabilidad superior en entornos críticos
- > Funciones de modo "FIRE " y bypass: presión continua para extraer humo en caso de emergencias
- > Varios modos para aplicaciones de ventiladores / bombas, incluyendo control PID, funciones de suspensión / activación, arranque al vuelo y salto de frecuencias.
- > Control simultáneo en sistemas multibombas de hasta 8 motores a la vez y control de circulación de cantidad fija y tiempo fijo
- > Capacidad de programación de PLC incorporada de 10 K pasos y reloj de tiempo real (RTC)

PROFIBUS

BACnet
International

CANopen (DS402)

DeviceNet

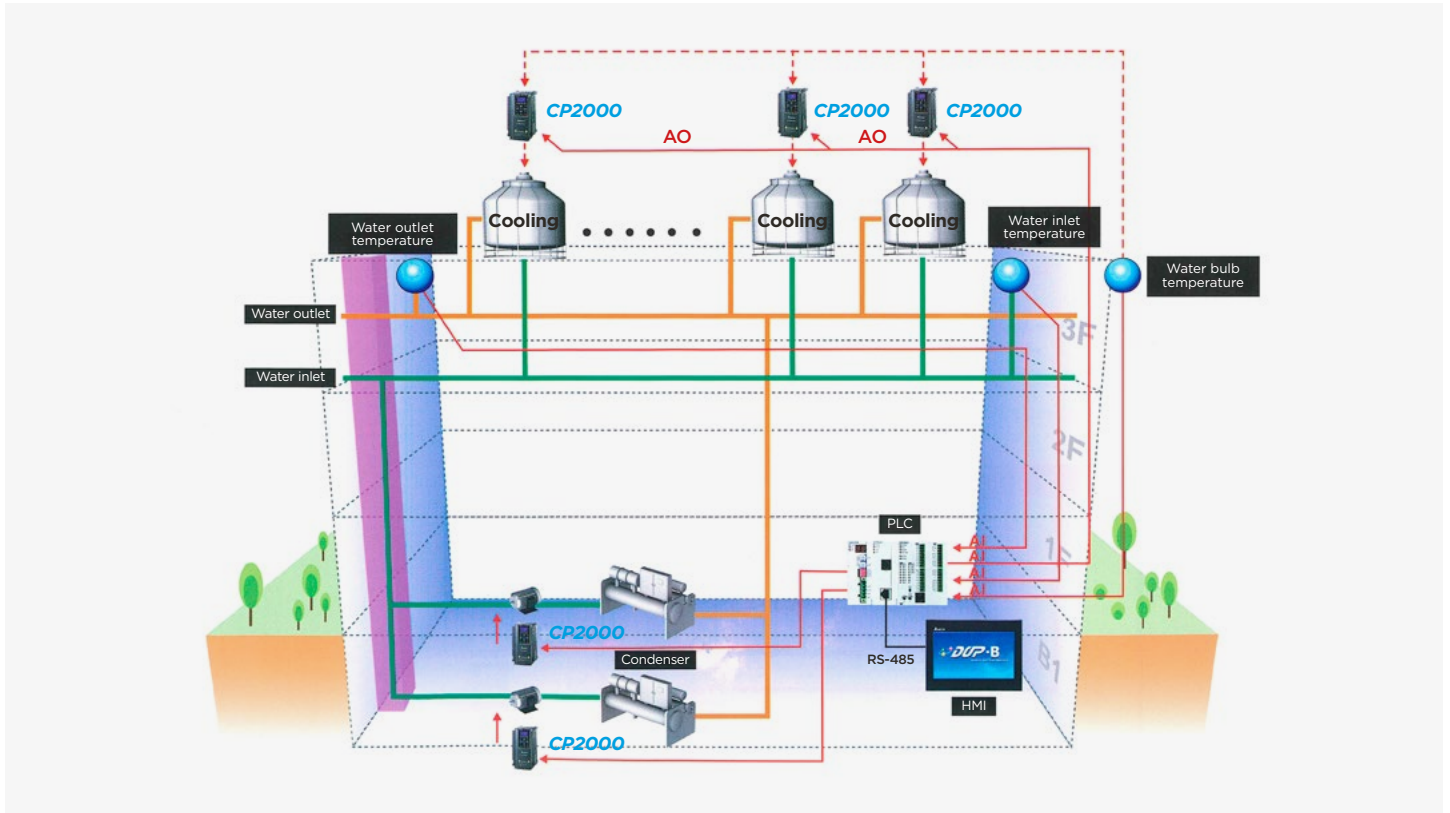
EtherNet/IP

MODBUS TCP



Mejora el rendimiento del motor

- > El control vectorial sin sensor (SVC) y las funciones de autoajuste permiten mejorar el rendimiento del motor en aplicaciones de carga de par variable
- > La función de recuperación de energía de desaceleración (DEB) desacelera el motor hasta detenerse cuando ocurre un fallo repentino de energía para proteger el equipo contra daños
- > El autoajuste de la velocidad de aceleración / desaceleración reduce la vibración mecánica al activar y detener el equipo y proporciona un funcionamiento suave
- > Las funciones de control de ahorro de energía incluyen control PID, modo de reposo / activación y modo de ahorro automático de energía

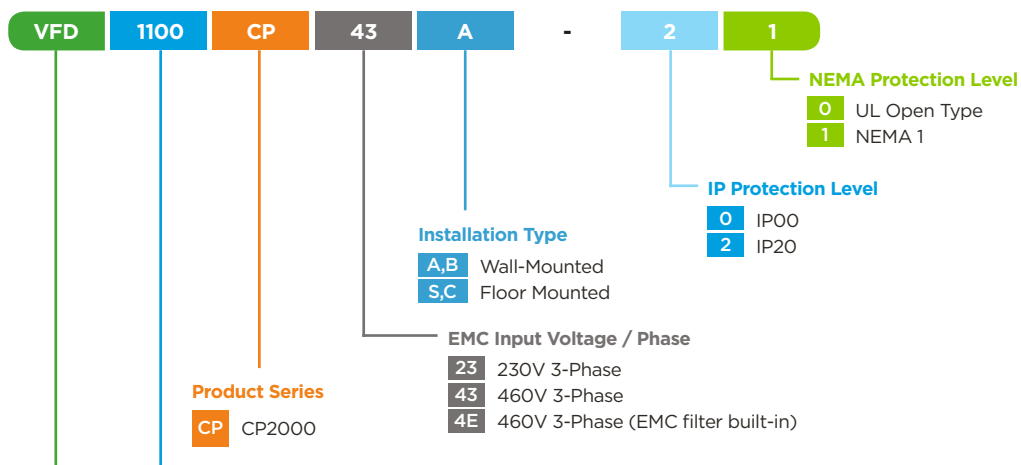


Modelos estándar

Rango de potencia

- Serie trifásica 230 V: 0,75 ~ 90 kW (1 hp ~ 125 hp)
- Serie trifásica 460 V: 0,75 ~ 500 kW (1 hp ~ 675 hp)

Nomenclatura



Applicable Motor Capacity

007	0.75 kW	075	7.5 kW	300	30 kW	900	90 kW	2200	220 kW
015	1.5 kW	110	11 kW	370	37 kW	1100	110 kW	2800	280 kW
022	2.2 kW	150	15 kW	450	45 kW	1320	132 kW	3150	315 kW
037	3.7 kW	185	18.5 kW	550	55 kW	1600	160 kW	3550	350 kW
055	5.5 kW	220	22 kW	750	75 kW	1850	180 kW	4000	400 kW
								5000	500 kW

Variadores de control vectorial

Serie C2000

Características

- > Accionamiento de motores síncronos y asíncronos
- > Control vectorial en lazo cerrado FOC
- > Amplio rango de potencias para las diferentes necesidades de la industria
- > PLC incluido con 10 K pasos de programación
- > Diseñado para vida útil de larga duración
- > Protecciones mejoradas para adaptarse a los entornos industriales
- > Diseño modular para un fácil mantenimiento y muchas opciones de ampliación
- > Incorpora comunicación MODBUS y está preparado para tarjetas de comunicación opcionales

Comunicaciones industriales en red de alta velocidad

- > Proporciona opcionalmente MODBUS RTU y varias tarjetas de comunicación para una mejor flexibilidad en las aplicaciones.
- > Funciones avanzadas de comunicación en red
- > Incorpora comunicación MODBUS



CANopen (DS402)

DeviceNet

EtherNet/IP

MODBUS TCP

> Tecnología de variación de frecuencia de alto rendimiento

- Control de velocidad / par / posición
- Control y limitación de par 4-cuadrantes
- Variador para motores síncronos y asíncronos

> Control de operación versátil

- Incorpora función de parada de seguridad
- Incorpora unidad de frenado
- Soporta varios protocolos de comunicación en red
- Control síncrono punto a punto

> Diseño modular

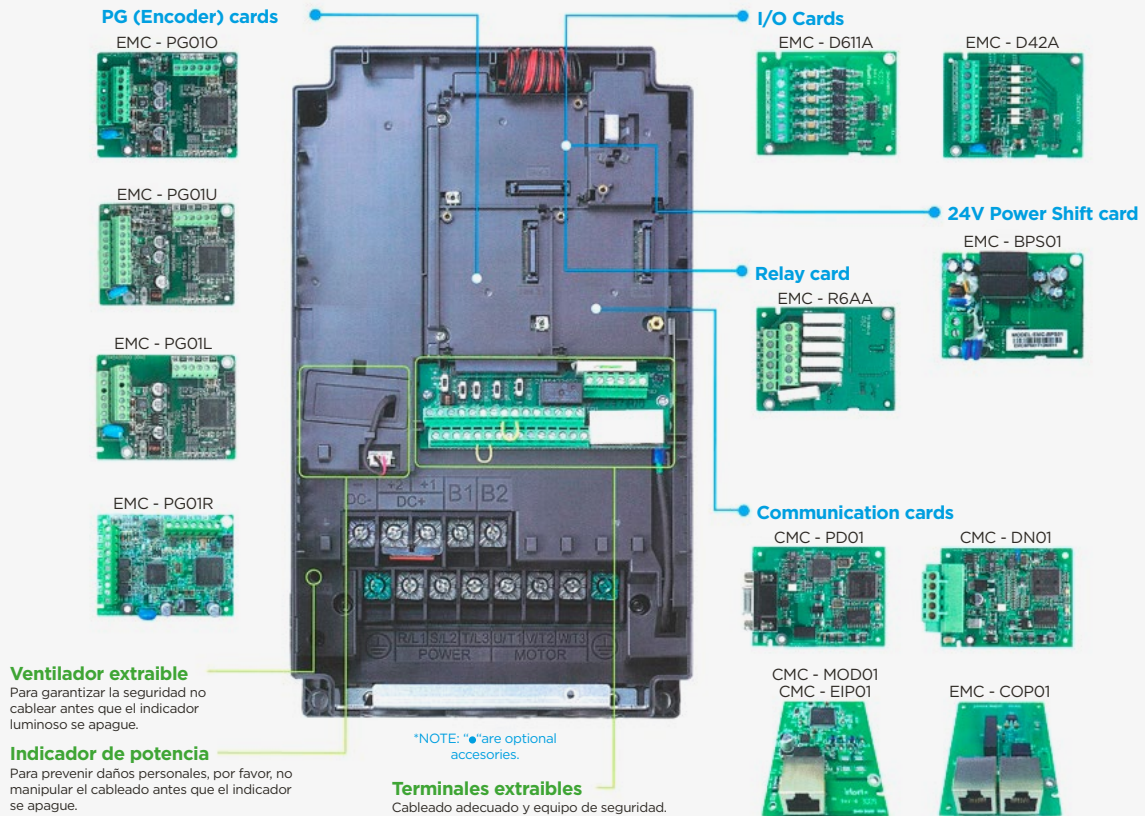
- Consola LCD conexión en funcionamiento
- Tarjetas de ampliación E/S
- Varias tarjetas de feedback PG (encoder)
- Tarjetas de red para módulos de bus de campo

> Adaptabilidad ambiental

- Temperatura de funcionamiento 50°
- Incorpora reactor DC
- Tarjetas de circuito revestidas
- Incorpora filtro EMC < 37kW
- Estándares de seguridad globales (CE/UL/cUL)

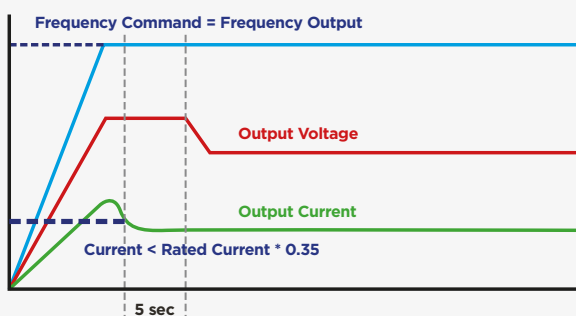
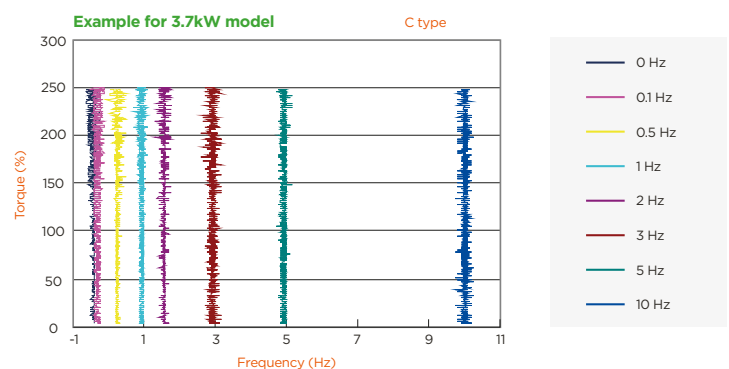
Diseño modular

- > Varias opciones de accesorios, como las tarjetas de expansión de E/S, tarjetas de feedback de encoder, tarjetas de comunicación, terminales extraíbles, ventilador extraíble, Consola LCD hot plug.



Control vectorial FOC de alto rendimiento.

- > El control FOC + Modo PG de la serie C2000 puede generar un 150% del par de arranque a velocidades extremadamente bajas para un control de velocidad preciso y estable.

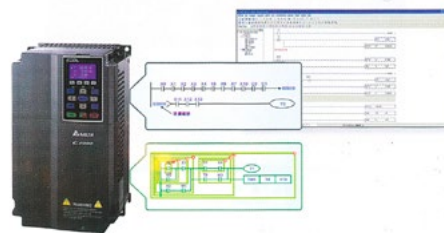


Auto ahorro de energía

- > Durante la operación a velocidad constante, esta función auto-calcula el mejor voltaje para la potencia de carga en función de la carga aplicada.

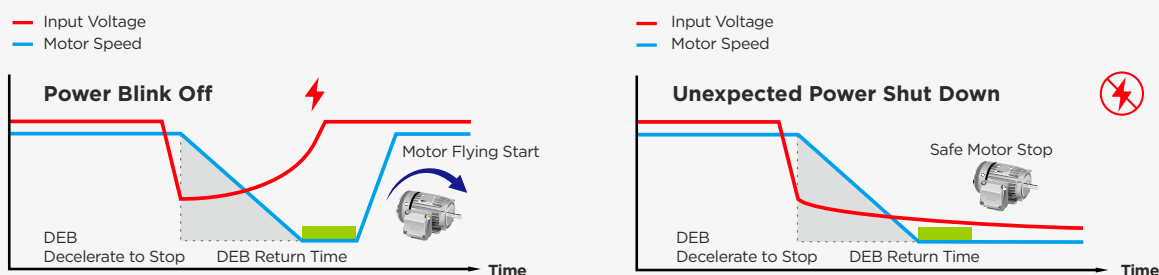
Función de PLC incorporada

- > Incorpora PLC Control distribuido y operación independiente pueden ser fácilmente conseguidos a través de sistema de comunicación en red.



Recuperación de la energía de desaceleración (DEB)

Esta función controla la desaceleración del motor para detenerse cuando se produce un apagado inesperado y evitar daños mecánicos. Cuando se reanude la alimentación, el motor volverá a su velocidad anterior.



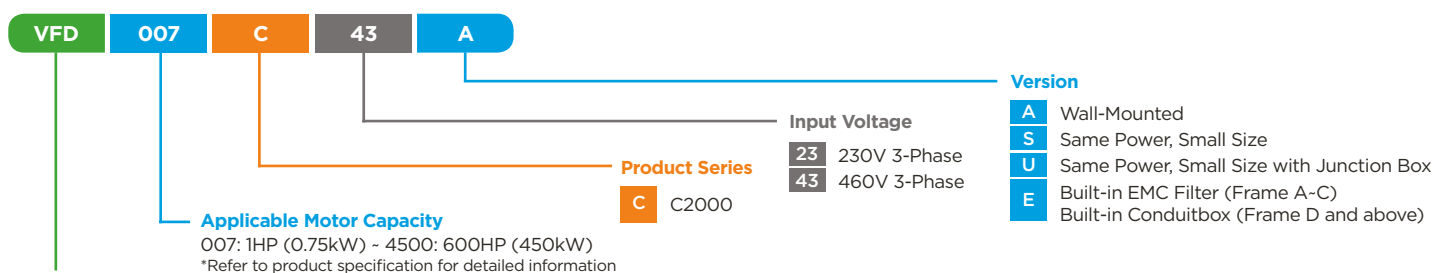
Modelos estándar

Rango de potencia

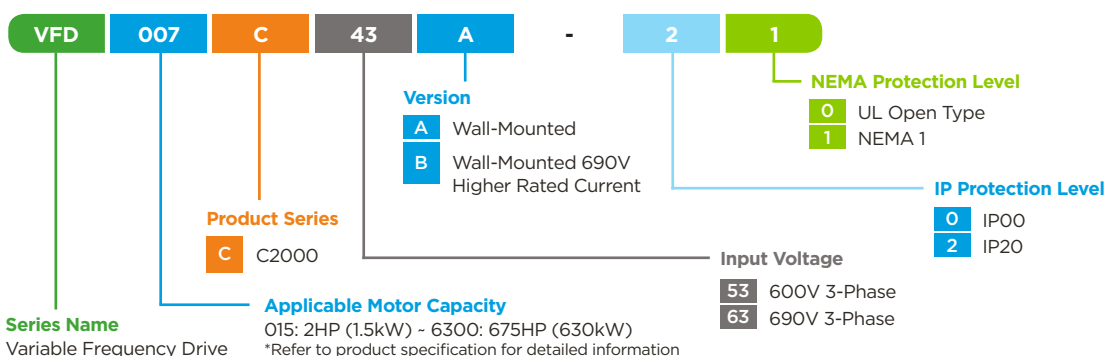
- Serie trifásica 230 V: 0.75 - 90 kW (1 hp - 125 hp)
- Serie trifásica 460 V: 0.75 - 450 kW (1 hp - 600 hp)
- Serie trifásica 575 V: 1.5 - 15 kW (2 hp - 20 hp)
- Serie trifásica 690 V: 18.5 - 630 kW (25 hp - 745 hp)

Nomenclatura

> 230V / 460V



> 600V / 690V



Soporte técnico VFD DELTA by Dimotor

Protocolo de acceso al SOPORTE TÉCNICO VFD DELTA by DIMOTOR

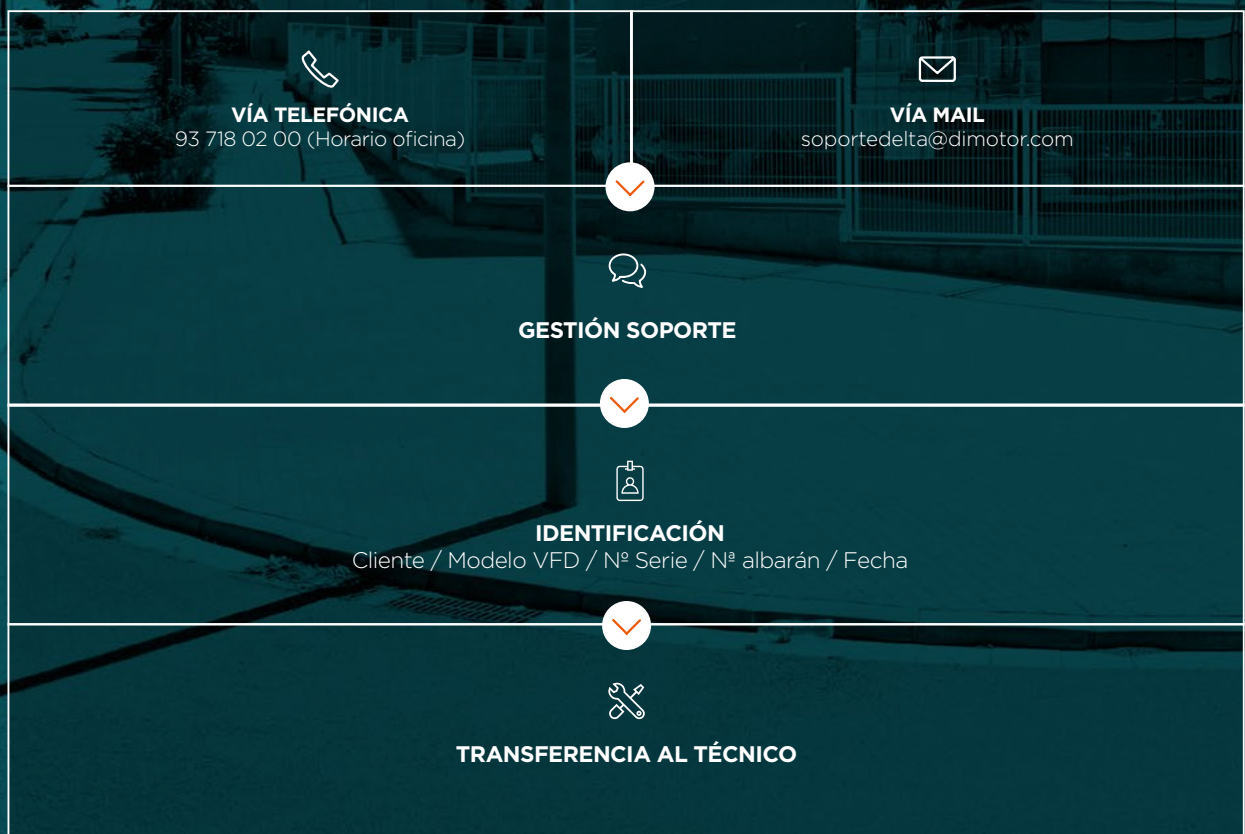
Tenemos dos vías de acceso a la solicitud de soporte: telefoneando a **DIMOTOR** al **937 180 200** en horario de oficina, o bien, enviando un correo a soportedelta@dimotor.com

En ambos casos deben dirigirse a **“GESTIÓN SOPORTE”**, donde como paso previo el solicitante tendrá que identificarse y facilitar el modelo de VFD, así como el número de serie, número de albarán de entrega y fecha.

En caso de que el solicitante sea cliente “indirecto” de **DIMOTOR**, como, por ejemplo, cliente de distribuidor, tendrá que facilitarnos también el nombre del distribuidor.

Una vez la identificación sea verificada por el personal de **DIMOTOR**, se procederá a la transferencia al técnico por la misma vía de entrada, ya sea telefónica o por mail.

Todas la solicitudes, así como su seguimiento, serán registradas para control en **DIMOTOR**.



“Parametrizamos su puesta en marcha”



▲ Factories 2 ■ Branch Offices 6



62 R&D Centers 5 Distributors 725

DIMOTOR

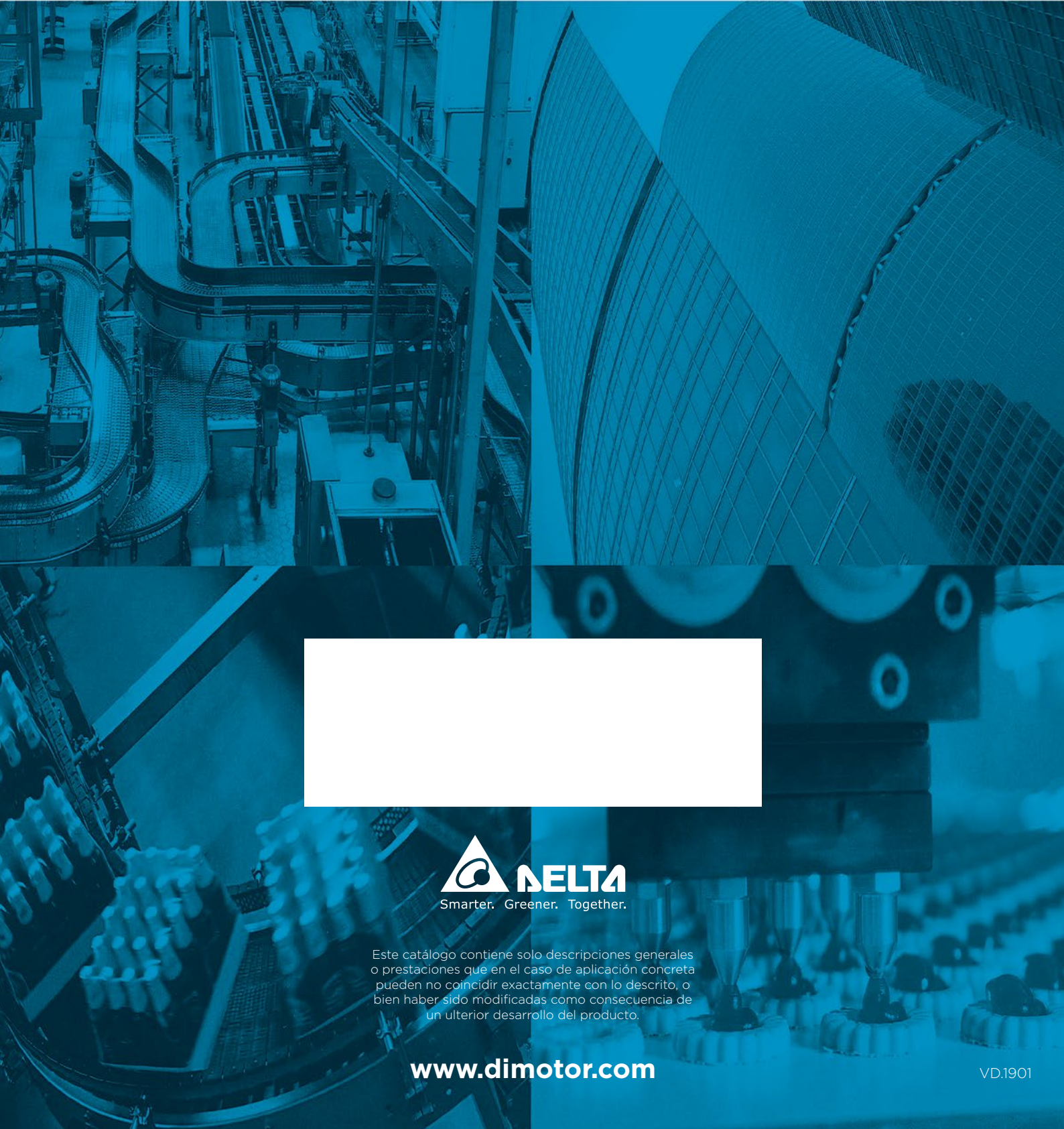
TECHTOP GROUP

CENTRAL | SABADELL

Corrals Nous, 61 - P.I. Can Roqueta
08202 Sabadell - Barcelona - España
T. +34 937 180 200 - F. +34 937 198 090

DELEGACIÓN | ZAMUDIO

Pol. Ugaldeguren 1, Parc. 8, nave 2-A2
48170 Zamudio - Bizkaia - España
T. +34 944 578 190



Este catálogo contiene solo descripciones generales o prestaciones que en el caso de aplicación concreta pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de un ulterior desarrollo del producto.

www.dimotor.com

VD.1901