



# Powerdrive MD2

Variador de velocidad “Listo para su uso”

Soluciones de alta potencia para aplicaciones de Proceso

# Una oferta de velocidad variable innovadora para reducir la factura de energía

## La reducción del consumo energético: un reto para las empresas

El incesante aumento de la demanda de energía es un problema mundial. El sector industrial representa en torno al 30 % de la energía total consumida, generada principalmente por aplicaciones relacionadas con el proceso (bombas, ventiladores, compresores, trituradoras, etc.).

La mayoría de dichas aplicaciones funcionan con velocidad fija, por lo que la conversión a velocidad variable es una de soluciones existentes que, como ya se ha demostrado, permite reducir los costes energéticos hasta en un 50 %. Este tipo de ahorro, junto con la disminución del mantenimiento y la mejora del rendimiento de los procesos, contribuyen a mejorar la competitividad y la rentabilidad de las empresas.

## Directivas y normativas: la velocidad variable facilita la conformidad de las instalaciones

Más allá del aspecto económico, la reducción del consumo de energía es esencial para proteger el medio ambiente. Para lograr el objetivo de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, se elaboran normativas con el único fin de mejorar la eficiencia energética de los equipos:

- En Europa, la norma CE n.º 640/2009 relativa al diseño ecológico de los motores eléctricos prevé unos niveles de rendimiento IE3 para los motores de velocidad fija o IE2 para los de velocidad variable.
- Existen otras normas que pretenden clasificar la eficiencia energética de un sistema, no con relación a su rendimiento en el punto nominal, sino a todo el rango de funcionamiento. La primera norma a aplicar se refiere a los compresores de refrigeración, y muy pronto la seguirán las relacionadas con los ventiladores, las bombas y los compresores de aire.

En todos los casos, la velocidad variable es una solución ineludible que permite garantizar la conformidad de las instalaciones con este conjunto de normativas, por lo que se generan unos ahorros considerables.

# KWH

# 505

## Emerson Industrial Automation: un compromiso total con las soluciones de alta eficiencia energética

Somos conscientes de los retos existentes y por ello, Emerson Industrial Automation, ha lanzado una oferta de motores, variadores y servicios plenamente orientada al ahorro de energía:

- Gamas de motores de inducción **IMfinity®** desarrolladas con niveles de rendimiento IE2 o IE3
- Conjuntos motor-variador **Dyneo®** que permiten obtener un rendimiento superior al nivel IE4 de manera casi constante en un amplio rango de velocidades, independientemente de la carga
- Gama de variadores **Powerdrive** adaptada al proceso
  - Powerdrive F300:** variadores IP20 integrables en cofre o armario eléctrico
  - Powerdrive MD2:** soluciones completas IP21 o IP54 listas para su uso
- **Servicios de proximidad** para el diagnóstico energético, la orientación hacia la solución mejor adaptada, la ejecución, el acompañamiento en la puesta en marcha y la explotación



# La velocidad variable en las aplicaciones de Proceso

## Mucho más que ahorros de energía

### Bombeo (distribución, riego, desalinización y tratamiento)

- Ahorro en el coste de mantenimiento debido a la supresión de las compuertas de regulación
- Control de la aceleración y la desaceleración al eliminar los fenómenos de cortes de tensión
- Detección de fugas, de desactivación o de ruptura de conductos
- Ciclo de limpieza automática en caso de obstrucción



### Tratamiento de aguas residuales (mezcla, burbujeo y centrifugado)

- Mejor calidad de la oxigenación en los depósitos de ventilación
- Adaptación de la instalación a la carga variable
- Limitación del desgaste mecánico, especialmente en los aireadores de superficie
- Mejor control de la deshidratación de lodos



### Refrigeración (frío industrial, actividades de ocio)

- Adaptación precisa de la producción de frío a la temperatura exterior
- Disminución considerable del nivel de ruido en caso de carga parcial
- Limitación del desgaste de las válvulas correderas, que únicamente se emplean para el arranque
- Reducción del número de arranques/paradas



### Ventilación (entornos industriales, túneles y aparcamientos)

- Disminución de los costes de mantenimiento asociados a las válvulas que ya no son necesarias
- Detección de la ruptura de la correa de transmisión
- Ajuste de la velocidad en función de la temperatura, la humedad o la contaminación
- Gestión de la estratificación de humos en los túneles y aparcamientos en caso de incendio



### Triturado (nutrición animal, madera y canteras)

- Desaceleración controlada y más rápida
- Mejor calidad del triturado, menos cambios de las rejillas
- Posibilidad de par de arranque elevado en caso de sustitución de un motor de anillos
- Regulación de la velocidad de los equipos periféricos para optimizar el proceso completo





El reacondicionamiento de una instalación o la evolución de una máquina desde velocidad fija hasta velocidad variable requieren algunas adaptaciones, como la integración del variador en el entorno, la gestión de las conexiones de potencia y de mando o una interfaz con los periféricos existentes. Cuanto mayor sea la potencia, más importantes serán estas adaptaciones, que necesitan soluciones estudiadas para obtener unas prestaciones óptimas a un coste menor.

### **Powerdrive MD2: la solución completa lista para su uso**

Fruto de una dilatada experiencia en el contacto con los usuarios y los fabricantes de máquinas, Emerson Industrial Automation ha tenido en cuenta las expectativas del sector y ofrece la gama de variadores Powerdrive MD2:

- **Lista para su uso:** todo instalado, cableado y probado
- **Compacta y robusta:** integración perfecta tanto en salas técnicas como en el entorno de la máquina
- **Protegida:** refuerzo de las protecciones contra las perturbaciones eléctricas
- **Sencilla:** facilidad para la puesta en marcha y la explotación
- **Disponible:** alta fiabilidad, diagnóstico preventivo y construcción modular para la reducción de los tiempos de paro



# Completo, cableado y verificado

## ¡Powerdrive MD2 listo para su uso!

La integración de un variador en una instalación exige tener en cuenta el estudio del sistema, el aprovisionamiento de los componentes anexos y la ejecución de la integración de los equipos y de su cableado. La oferta de Powerdrive MD2 se ha diseñado con el fin de proporcionar un sistema completo que incluya todos los elementos de protección, control, interconexión y monitorización necesarios para mover la aplicación con total seguridad.

### Interruptor de línea con empuñadura frontal consignable

Opción montada y cableada que permite aislar el motor de la red durante las operaciones de mantenimiento.

### Entradas STO (Safe Torque Off, Cancelación segura de par)

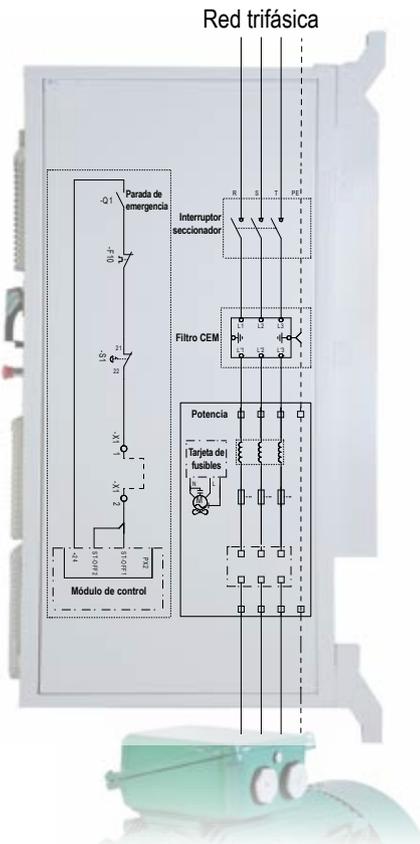
Ya no es necesario colocar un contactor entre el variador y el motor, gracias a las entradas de seguridad STO de serie, certificadas de conformidad con las normas CEI/EN 62061: 2005 y EN/ISO 13849-1: 2006, con bloqueo de canal único (SIL1 o PLb) o bloqueo de canal doble (SIL3 o Ple).

### Parada de emergencia

Opción situada en la parte frontal del variador y conectada a las entradas STO (Safe Torque Off).

### Inductancia de línea

Refuerzo de serie de la protección contra las perturbaciones de la red y reducción del nivel de armónicos (THDI) de un 25 % con relación a una solución con inductancia en el bus de CC.





## Funciones PLC para automatización

Se suministran de serie y permiten prescindir de componentes de automatización externos utilizados para gestionar funcionalidades como:

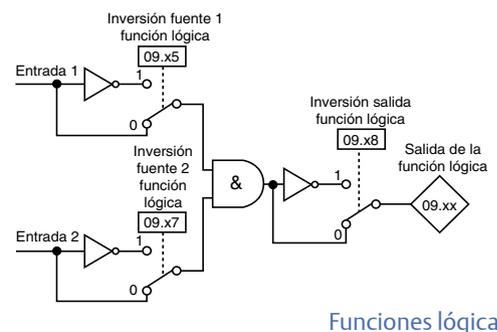
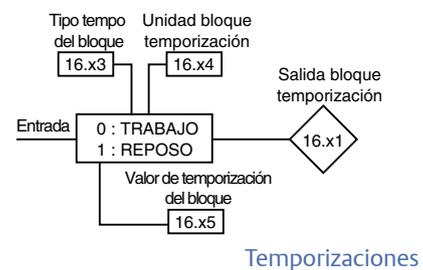
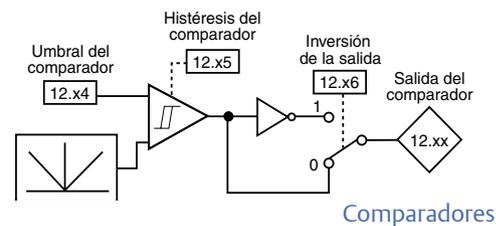
- Activación de un ciclo de limpieza de la bomba al detectar una obstrucción
- Orden de marcha de un motor auxiliar a velocidad fija una vez alcanzada la velocidad máxima del motor de velocidad variable
- Activación de un procedimiento de emergencia al detectar la ruptura de la transmisión
- Temporización de un evento con relación a otro
- Alarma relacionada con los tiempos de funcionamiento para planificar una operación de mantenimiento
- Distribución de cargas entre diversas máquinas en función de la temperatura para evitar las paradas

## Fusibles ultrarrápidos

Se suministran de serie y garantizan una protección adicional contra los cortocircuitos como complemento de las protecciones electrónicas internas del variador.

## Automatización del ventilador del variador

Opción cableada y preconfigurada. Desconexión de las ventilaciones para ahorrar energía, disminuir el nivel de ruido y limitar el desgaste.



# Compacto y robusto Powerdrive MD2 se instala en cualquier parte

Encontrar el lugar adecuado en una instalación para añadir un variador, que además sea de alta potencia, puede conllevar algunos problemas que no siempre resultan fáciles de evaluar. A la hora de diseñar el Powerdrive MD2, **se han tenido en cuenta factores como la resistencia al entorno, la flexibilidad de montaje, la limitación de los fenómenos electromagnéticos, la robustez mecánica y la compacidad.**

## Powerdrive MD2: solución completa con unas dimensiones mínimas

El Powerdrive MD2M se suministra totalmente equipado, con una potencia de hasta 250 kW en su versión de montaje en pared. Además de su compacidad, ofrece una gran flexibilidad de instalación, ya que permite:

- el montaje en la pared dentro del entorno de la máquina
- la fijación en el chasis dentro de una sala eléctrica
- la colocación en el suelo sobre una silla de acero inoxidable de 400 mm para permitir su instalación sin canalón en zonas húmedas cercanas al motor

A partir de 250 kW, el Powerdrive MD2S se presenta en varias versiones autoportantes con una anchura máxima de 600 mm para una potencia de 500 kW y de 1200 mm para 900 kW.

## Sin renunciar a la accesibilidad

A menudo, la compacidad se logra en detrimento de la accesibilidad. El diseño del Powerdrive MD2 se ha estudiado específicamente para permitir la inserción de cables de distintas potencias y de gran sección, así como su enrutamiento hasta el interior del producto y su conexión en las mejores condiciones.





## Diseño IP21 para un entorno protegido, o IP54 para un entorno adverso

Independientemente del entorno o de su grado de protección, el Powerdrive MD2 ofrece un conjunto de elementos de protección tanto del variador como de sus componentes.

- Detección de la obstrucción de los filtros mediante la medida y el análisis de la temperatura interna (configurable)
- Placas electrónicas, transformadores e inductancias tropicalizadas
- Barras de potencia en cobre estañado
- Pintura Epoxy con tratamiento térmico
- Resistencia calefactora con termostato opcional para entornos húmedos

## Instalación más cerca del motor: limitación de los fenómenos electromagnéticos a un coste menor

La robustez mecánica y eléctrica del Powerdrive MD2 permite su instalación más cerca del motor. Esta reducción de la longitud del cable entre el motor y el variador presenta ventajas económicas y técnicas.

- Reducción considerable del coste de los cables blindados
- Atenuación significativa de las emisiones CEM, las corrientes de fuga y las corrientes en los rodamientos
- Limitación de la caída de tensión de la alimentación del motor

## Gran tolerancia térmica

Al ofrecer flexibilidad en la ubicación del variador, también se tiene en cuenta la posibilidad de que funcione a temperaturas inusuales. La robustez del diseño del Powerdrive MD2 ofrece distintas posibilidades de adaptación a condiciones extremas.

- **Funcionamiento continuo hasta 50 °C** con adaptación del dimensionamiento
- **Funcionamiento garantizado hasta 70 °C durante 1 hora** para situaciones excepcionales, como la extracción de humos en edificios públicos



## Marcha de emergencia



Cuando las condiciones de funcionamiento exceden los límites el variador se bloquea para proteger la instalación. No obstante, en determinadas situaciones de emergencia podría ser necesario forzar el funcionamiento a toda costa (ventilación de túneles o aparcamientos y bombas anti-incendio).

El Powerdrive MD2 permite desactivar todas sus protecciones, lo que garantiza una disponibilidad máxima sin bloqueos (el origen de los mandos, la referencia de velocidad y el sentido de rotación se pueden adaptar).

# Sencillo y cómodo para facilitar la puesta en marcha y la explotación

La utilización de un variador de velocidad debe tener en cuenta varias etapas de su uso, cada una de las cuales tiene unas necesidades específicas:

- La configuración sencilla y rápida durante la puesta en servicio
- La copia de seguridad de los parámetros para duplicar rápidamente los ajustes y así garantizar la capacidad de repetición
- El acceso permanente a los datos de funcionamiento por parte del operador
- La visualización de una alarma antes de su bloqueo o en función de condiciones configurables
- La necesidad de facilitar el diagnóstico después de un bloqueo de seguridad

## Cómoda interfaz hombre-máquina

La gran pantalla táctil a color del Powerdrive MD2 es el elemento esencial que permite responder de manera sencilla y cómoda a las expectativas del usuario.



**Modo de información:** visualización de las características del variador y del tiempo de funcionamiento, y elección del idioma

**Modo de parametrización:**

- rápido, en forma de 5 submenús interactivos simplificados
- avanzado, con acceso a todos los parámetros
- copia de seguridad de 3 juegos de parámetros completos

**Modo de lectura:** visualización del estado del variador y de los principales datos de funcionamiento; tensiones de la red y del motor, intensidad, velocidad, potencia...

**Modo de comando por consola:** acceso directo al control del motor mediante la pantalla táctil. El usuario puede configurar los comandos, lo que permite realizar la puesta a punto local sin automatismos

**Modo de historial de alarmas y condiciones de bloqueo:** copia de seguridad de los 10 últimos bloqueos de seguridad con indicación de fecha y hora

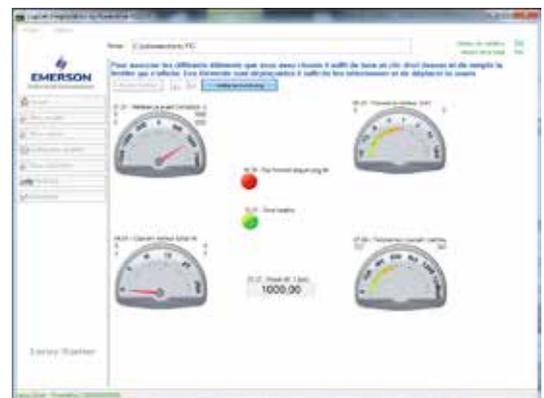


## Acceso sencillo y directo al variador

Si bien las competencias necesarias para acceder a la parametrización de un variador no tienen por qué ser obligatoriamente las mismas que las de las personas habilitadas para intervenir en los equipos eléctricos, el Powerdrive MD2 ofrece un acceso total al control mediante un puerto USB situado en la parte frontal.

El puerto USB permite a un PC comunicarse con el variador, aunque esté sin tensión. Gracias al software de parametrización Emerson Industrial Automation MDX-SOFT, que se puede descargar de manera gratuita en Internet, es posible acceder a numerosas funcionalidades como, por ejemplo:

- **Parametrización del variador mediante la carga de un archivo existente** utilizando el menú simplificado interactivo o mediante el acceso al conjunto de los parámetros
- **Actualización del software del variador** para beneficiarse del firmware más reciente y aprovechar el mejor nivel de rendimiento
- **Comparación de 2 juegos de parámetros** con el fin de detectar las diferencias que puedan explicar las anomalías en el funcionamiento
- **Función de osciloscopio** para la supervisión, hasta con 4 vías configurables con una frecuencia mínima de muestreo de 125  $\mu$ s



The screenshot shows a software interface with a table of parameters. The table has columns for 'Parameter', 'Value', and 'Unit'. The parameters are listed in a grid format.

Parameter	Value	Unit
Pr.01	Motor con torque motor (10.00)	A. Amperios
Pr.02	Plan de trabajo (100.00/100.00)	%
Pr.03	Frecuencia máxima (50.00)	Hz
Pr.04	Limite de velocidad máxima (2000)	rpm
Pr.05	Algoritmo de control (00.00)	
Pr.06	Algoritmo de control (00.00)	
Pr.07	Algoritmo de control (00.00)	
Pr.08	Algoritmo de control (00.00)	
Pr.09	Algoritmo de control (00.00)	
Pr.10	Algoritmo de control (00.00)	
Pr.11	Algoritmo de control (00.00)	
Pr.12	Algoritmo de control (00.00)	
Pr.13	Algoritmo de control (00.00)	
Pr.14	Algoritmo de control (00.00)	

# Fiabilidad elevada y alto nivel de disponibilidad Esenciales para las aplicaciones críticas

En el caso de las aplicaciones de Proceso, la importancia de la velocidad variable es mayor cuanto más elevada es la potencia, especialmente para ahorrar energía. Las aplicaciones en cuestión son a menudo aquellas que se encuentran aguas arriba del proceso y por lo tanto, son críticas para el correcto funcionamiento de la fábrica.

Con el fin de garantizar el alto nivel de disponibilidad que esperan los usuarios, el Powerdrive MD2 ofrece funciones innovadoras destinadas a reducir al máximo todos los posibles tiempos de parada.

## Autotest preventivo

Si así se solicita, cada vez que se lleva a cabo una puesta en tensión o un arranque, se realiza un autotest preventivo de los principales componentes bajo tensión reducida.

Dicho test no solo afecta a los componentes de potencia (rectificadores, onduladores, transformadores de corriente, etc.), sino también a las placas electrónicas y a un eventual cortocircuito entre el variador y el motor. En caso de producirse una anomalía, el variador indica con precisión el componente afectado.

## Diagnóstico

De forma predeterminada, es posible realizar diagnósticos con precisión gracias a la memorización de los datos de funcionamiento anteriores al último bloqueo de seguridad del variador

- Tensiones de bus y red, intensidad y velocidad del motor, temperaturas, etc.
- Hasta 17 valores por magnitud con un periodo de adquisición de 125  $\mu$ s a 4 ms
- Valores medios y máximos

## Grabadora incorporada

Cuando se producen bloqueos de seguridad imprevistos, a menudo resulta muy difícil identificar la causa sin instalar grabadoras para capturar los eventos. Un módulo opcional integrable en el Powerdrive MD2 permite grabar en la tarjeta SD hasta 10 parámetros con una frecuencia mínima de muestreo de 20 ms durante un periodo prolongado (2 semanas con la tarjeta de 4 Gb suministrada). Los datos con indicación de fecha y hora se editan en formato .csv y se pueden utilizar en un PC.





## Modular y accesible

La fabricación de un Powerdrive MD2 se realiza mediante la combinación de componentes (módulos rectificadores y onduladores, placas electrónicas, ventilaciones forzadas, etc.) accesibles y desmontables con herramientas básicas (el componente más pesado < 15 kg).

Este diseño modular decididamente innovador permite un re arranque rápido en cualquier circunstancia.

## Optimización de las existencias de piezas de repuesto

El conjunto de la gama Powerdrive MD2 se basa en un número limitado de componentes.

Por ejemplo, de 160 kW a 2800 kW:

- Tarjeta de control única
- 2 modelos de ventilación forzada
- 4 referencias de módulos rectificadores
- 7 referencias de módulos onduladores

Sea cual sea el parque instalado, esta optimización del número de piezas de repuesto facilita la creación de un almacenamiento y contribuye a agilizar las reparaciones.



# Conjuntos de motor y variador

## La garantía para la máxima eficiencia

Ya sea para garantizar la conformidad de la instalación con las nuevas directivas sobre los rendimientos o para beneficiarse de una solución de muy alta eficiencia energética, Emerson Industrial Automation ofrece paquetes optimizados, eficaces, cualificados y compatibles.

### **IMfinity®: nueva plataforma de motores de inducción de alto rendimiento**

La gama IMfinity®, desarrollada con los niveles IE2 o IE3, se ha diseñado y habilitado completamente para utilizarse a velocidad fija en redes de tensiones y frecuencias múltiples, y para utilizarse a velocidad variable alimentada por un variador.

Se ha validado su rendimiento en distintos puntos de funcionamiento mediante pruebas con conjuntos de motor-variador, lo que permite optimizar los dimensionamientos y garantizar el resultado.

### **Dyneo®: pack de variador y motor con imanes sin sensor de realimentación**

Quince años de experiencia en el control de motores con imanes permanentes y la colaboración continua de los equipos de desarrollo de motores y variadores han permitido la puesta a punto de distintos algoritmos para llevar a cabo un control absoluto sin sensor de la mayoría de las aplicaciones de Proceso (bombas, compresores, ventiladores, aumentadores de presión, centrifugadoras y separadores).

El objetivo es ofrecer al usuario las ventajas del máximo nivel de rendimiento de los motores de imanes con una simplicidad equivalente a la de los motores de inducción.

### **Garantía global del fabricante**

Un conjunto de motor-variador construido por un único fabricante garantiza un rendimiento óptimo, que se obtiene gracias a unos componentes diseñados para funcionar juntos, con la garantía global de un solo interlocutor.





## Powerdrive MD2: solución de velocidad variable lista para su uso

### ■ Oferta con disponibilidad rápida en 5 días de hasta 500 kW/800 hp

- Variador básico versión IP21 o IP54
- Rectificador de 6 pulsos
- Redes de alimentación de 380 V a 460 V

#### Opciones de serie montadas y cableadas

- Interruptor
- Filtro RFI C2
- Calefactor
- Parada de emergencia
- Zócalos
- Módulos opcionales: bus de campo (Profibus DP V1, Modbus RTU, Ethernet TCP/IP y CANopen), E/S adicionales y entrada de codificador
- Ventilaciones automatizadas



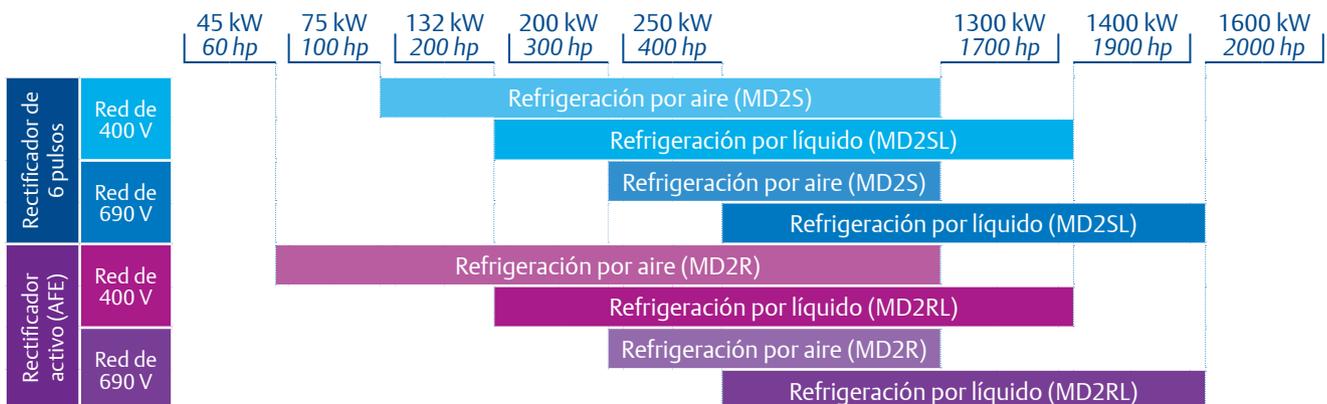
	Potencia del motor				Tipo de Powerdrive	Dimensiones (mm)		
	Sobrecarga reducida		Sobrecarga máxima			Altura	Anchura	Profundidad
	kW	hp	kW	hp				
Montaje en pared	55	75	45	60	MD2MS 60T	1203	480	516
	75	100	55	75	MD2MS 75T			
	90	125	75	100	MD2MS 100T			
	110	150	90	125	MD2MS 120T			
	132	200	110	150	MD2MS 150T			
	160	250	132	200	MD2MS 180T			
	200	300	160	250	MD2MS 220T			
Celda autoportante	250	400	200	300	MD2MS 270T	1703	600	600
	315	450	250	400	MD2S 340T			
	355	500	315	450	MD2S 400T			
	450	700	355	500	MD2S 470T			
	500	800	400	600	MD2S 570T			

### ■ Oferta ampliada estándar

- Versión autoportante por debajo de 250 kW/300 hp (alternativa a la versión de montaje en pared)
- Soluciones IP21/IP54 con chasis en paralelo para potencias de hasta 1600 kW/2000 hp
- Redes de 690 V, 200-1600 kW/300-2000 hp
- Refrigeración por líquido, 132-1600 kW/200-2000 hp
- Rectificador activo (AFE), 45-1600 kW/60-2000 hp
- Mayor selección de opciones: grabadora de datos, transistor de frenado, elementos auxiliares para control del motor, relé de temperatura...



#### Rango de potencia



## ■ Oferta personalizada

- 45-2800 kW/60-4200 hp
- Revestimientos especiales (acero inoxidable, doble revestimiento, etc.)
- Diseños mecánicos adaptados (ejemplos: celdas espalda contra espalda, altura limitada)
- Rectificador de 12, 18 o 24 pulsos
- Estudios, ejecución y pruebas completas según las especificaciones técnicas (certificaciones oficiales a medida)



## Powerdrive F300: variadores AC IP20 integrables en cofre o en armario eléctrico

Variador flexible, especialmente diseñado para adaptarse a sus exigencias específicas

- 1,1-2800 kW/1,5-4200 hp
- 6, 12 y 18 pulsos y rectificador activo (AFE)
- PLCs Onboard e integrables
- Integración fácil y flexible



## Gama Dyneo®: motores con imanes permanentes para uso general

Motores PM síncronos y variador para ofrecer un rendimiento de calidad superior

- 0,75-550 kW/1-750 hp
- 375-5500 min<sup>-1</sup>
- IP55 o IP23
- Rendimiento superior al nivel IE4



## Gamas IMfinity® y LS: motores de inducción para uso general

Motores con rendimientos elevados (IE2) y Premium (IE3) para velocidades fija y variable

- 0,06-1800 kW/0,8-2500 hp
- IP55 o IP23
- Carcasa de aluminio o fundición
- Gamas que no sean IE, IE2, IE3 y derivadas (Atex, nuclear, alta temperatura, refrigeración por líquido y versiones especiales)



# Asesoramiento y servicio personalizado con la garantía de un grupo internacional



Gracias a su organización, Emerson Industrial Automation es capaz de proporcionar una amplia gama de servicios de proximidad, lo que permite aumentar la productividad y el rendimiento, así como reforzar la seguridad de los procesos.

## Auditoría y consultoría

Le ofrecemos nuestros servicios de auditoría y consultoría para analizar sus aplicaciones y procesos existentes con el fin de identificar con precisión las posibilidades de mejora del rendimiento, las funcionalidades y la vida útil de los equipos, sin olvidar la optimización de los costes de funcionamiento.

En cada estudio se incluye un informe completo con el fin de determinar las necesidades de modernización de los equipos o de actualización del sistema completo, además de evaluar el retorno de la inversión (ROI), lo que facilita la toma de decisiones acerca de la inversión inicial necesaria.

## Optimización del ahorro de energía y de la amortización

Una vez identificadas las principales fuentes de consumo energético y tras calcular el ahorro potencial de energía, nos comprometemos a ofrecer soluciones de optimización energética, a calcular el periodo del retorno de la inversión y, en caso necesario, a obtener los certificados de ahorro de energía requeridos.

Asimismo, facilitamos un calendario de instalación y un plan de mantenimiento con el fin de garantizar un rendimiento óptimo durante toda la vida útil del equipo.



## Reacondicionamiento y modernización del sistema

Tras la auditoría previa a la instalación, el material existente se puede modernizar de forma fácil y rápida mediante la sustitución, in situ, de las funciones o los productos que se encuentran al final de su vida útil por soluciones de última generación. Este reacondicionamiento puede reducir considerablemente los costes relacionados con los tiempos de parada de la producción. También podemos ofrecerle soluciones de modernización de una parte del proceso de producción con el fin de impulsar su productividad. En ese caso, un equipo específico se encargará de la puesta en marcha completa del proyecto, desde la instalación hasta la puesta en servicio, sin olvidar los planes de formación y mantenimiento.

## Instalación y puesta en servicio

Nuestro objetivo es garantizar la fiabilidad y la seguridad de sus equipos con el fin de proporcionar una óptima y larga vida útil:

- Nuestro personal acreditado garantiza la instalación de sus diferentes sistemas de conformidad con las normas de seguridad en vigor y las normativas técnicas locales
- Nuestro dominio de la puesta en servicio completa garantiza una instalación rigurosa y rápida de los sistemas
- Asociados a contratos de supervisión, también ofrecemos ampliaciones de la garantía para el conjunto del sistema de accionamiento (hasta 48 meses)

## Mantenimiento

Ya sea para el mantenimiento programado del parque instalado o para un intervención urgente, nuestra política de mantenimiento es la de responder a las necesidades específicas de los clientes a la vez que minimizamos las interrupciones y los tiempos de parada del flujo de producción.

- Los servicios de urgencia incluyen asistencia por teléfono e Internet las 24 horas del día y los 7 días de la semana, asistencia técnica in situ, entregas rápidas de productos o piezas de repuesto las 24 horas del día y en menos de 24 horas, así como reparaciones de urgencia
- En el caso de los contratos de mantenimiento permanente, podemos gestionar con rapidez la sustitución de los productos, su modernización y su actualización, gracias a nuestros centros de montaje
- Ofrecemos contratos de mantenimiento para garantizar el correcto funcionamiento de su equipo

Los servicios se optimizan en función de las peculiaridades de cada país; póngase en contacto con su representante local para obtener información detallada sobre la oferta local.

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**

[www.emersonindustrial.com](http://www.emersonindustrial.com)



© Emerson 2014. La información contenida en este folleto se suministra únicamente con fines de referencia y no forma parte de ningún contrato. No se puede garantizar la exactitud, ya que Emerson se encuentra en un proceso continuo de desarrollo y se reserva el derecho a cambiar las especificaciones de sus productos sin previo aviso.

Motores Leroy-Somer SAS. Domicilio social: Bd. Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, Francia. Capital social: 65 800 512 €, RCS Angoulême 338 567 258.