

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

VARIADOR Série FR-D800



D800

Esta evolución abre el camino hacia nuestro futuro.



Nuestro negocio de Factory Automation está enfocado en "Automatizar el Mundo" para crear un entorno mejor y más sostenible, apoyando la manufactura y la sociedad, celebrando la diversidad y contribuyendo a un papel activo y enriquecedor.

Mitsubishi Electric participa en numerosas áreas, entre ellas:

Sistemas de Energía y Eléctricos

Una amplia gama de productos eléctricos y de energía, desde generadores hasta pantallas de gran formato.

Dispositivos Electrónicos

Una amplia gama de dispositivos semiconductores de vanguardia para sistemas y productos.

Electrodomésticos

Productos de consumo fiables, como aparatos de aire acondicionado y sistemas de entretenimiento para el hogar.

Sistemas de Información y Comunicación

Equipos, productos y sistemas comerciales y orientados al consumidor.

Sistemas de Automatización Industrial

Maximizar la productividad y la eficiencia con tecnología de automatización de vanguardia.

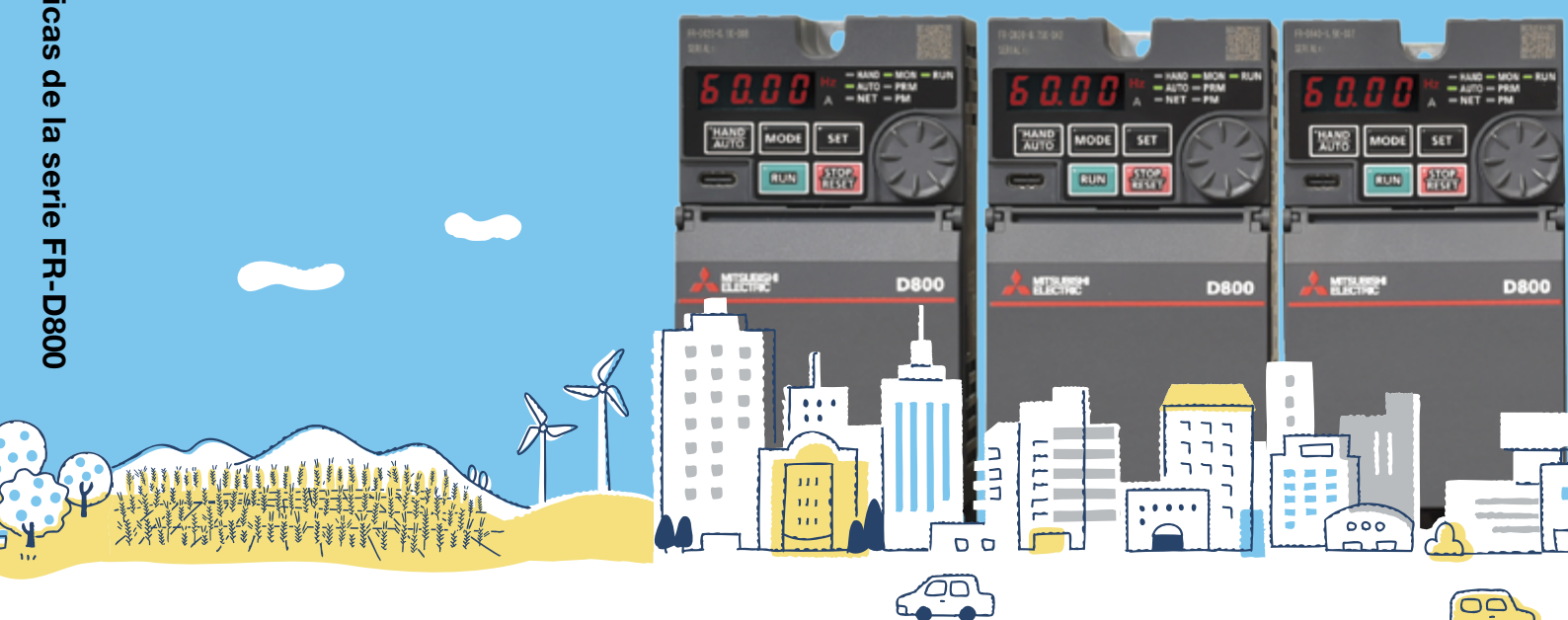
**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

El Grupo Mitsubishi Electric contribuye activamente a resolver desafíos sociales, como la descarbonización y la escasez de mano de obra, mediante equipos y soluciones de ahorro energético basados en automatización.

Contenido

Características de la serie FR-D800	4	1
Ejemplos de aplicación	10	2
Introducción a las funciones	16	3
Línea de Productos	36	4
Especificaciones estándar	38	5
Panel de control, Pasos de operación	42	6
Lista de parámetros	45	7
Funciones protectoras	50	8
Dimensiones del contorno	53	9
Diagrama de conexión de terminales, especificaciones de terminales	55	10
Potencia de los variadores de frecuencia (principios y características)	58	11
Ejemplos de conexiones y opcional	60	12
Cortacircuitos/cables de baja tensión	80	13
Precauciones en la selección y el funcionamiento	85	14
Motores compatibles	91	15
Compatibilidad	97	16
Garantía	101	17

Esta evolución abre el camino hacia nuestro futuro.



D800

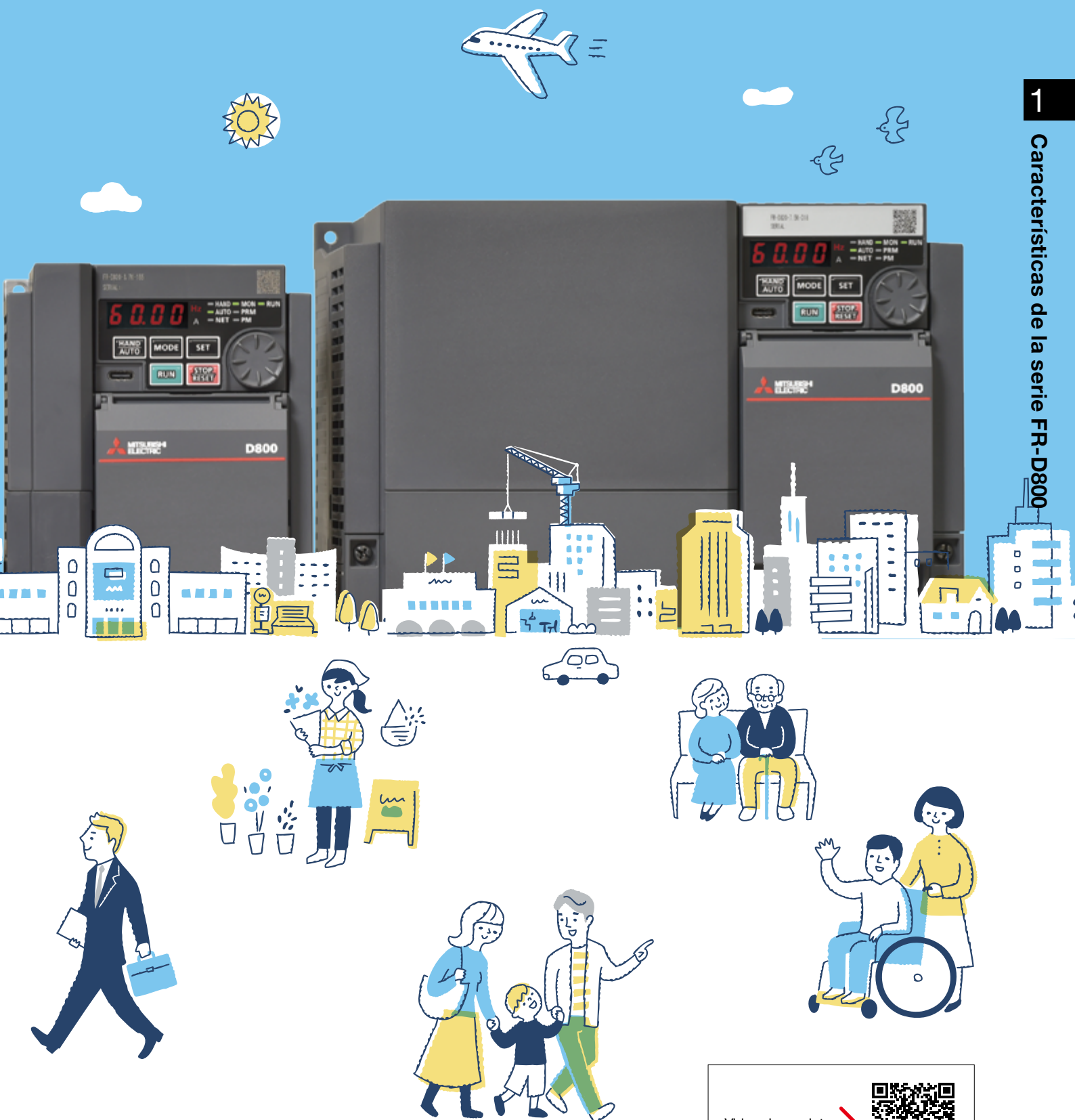


Hereda las ventajas de la serie FR-D700.

Mantiene el diseño más compacto de su categoría y es aún más fácil de seleccionar y utilizar.

Los inversores compactos de "nueva generación", respetuosos con el medio ambiente, ayudan a construir un futuro sostenible.





Video de producto



Características de la serie FR-D800

La serie FR-D800 hereda las ventajas de la serie FR-D700. Al mantener un tamaño de clase reducido, resulta más fácil de elegir, más fácil de usar y más respetuoso con el medio ambiente.

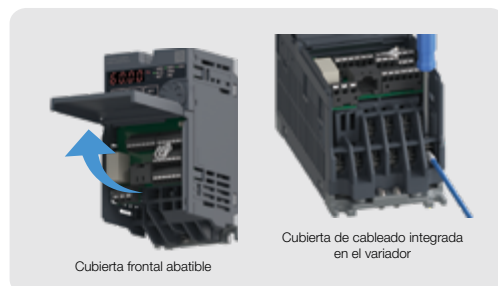
1

Características de la serie FR-D800

Búsqueda de la facilidad de uso

Más rápido cableado

Mejora la eficiencia del trabajo de cableado gracias a la cubierta frontal abatible y a la cubierta de cableado integrada en el variador.



Revolución en la facilidad de selección

Variador FR-D800 compacto y fácil de usar

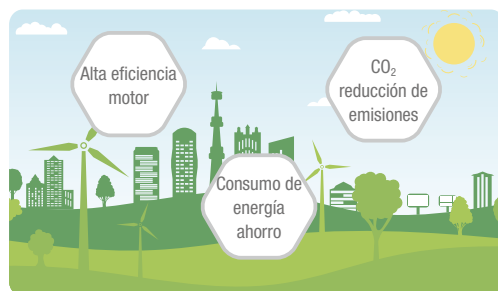
Hereda y mejora las funciones de las series FR-D700 y FR-F700PJ. Para un funcionamiento sencillo y un diseño compacto, simplemente elija el variador FR-D800.



desempeño ambiental avanzado

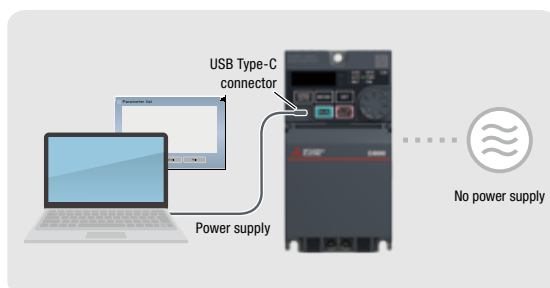
Opción ecológica

- Ayuda a reducir los costes de funcionamiento y las emisiones de CO₂ mediante el uso de motores de alta eficiencia y la reducción del consumo en modo de espera.
- Se puede controlar la cantidad de reducción de emisiones de CO₂



Ajustes mediante alimentación eléctrica desde la computadora

Con la alimentación suministrada por el ordenador (conexión de alimentación del bus USB)*1, se pueden configurar los parámetros*2. Puede configurar los parámetros directamente al sacarlo de la caja.



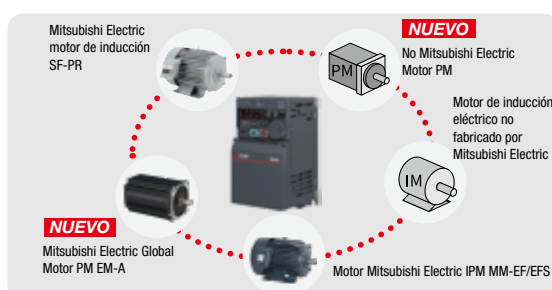
Fácil de usar

*1: La corriente de cortocircuito máxima es de 500 mA. No se puede utilizar un conector PU durante la conexión de alimentación del bus USB.

*2: Utilice FR Configurator2 para establecer los parámetros.

Diversos controles de motor mediante el variador FR-D800

No solo se admiten motores de inducción, sino también motores de imanes permanentes. Dado que un solo variador admite diversos métodos de control, no es necesario prepararlo según el tipo de motor.

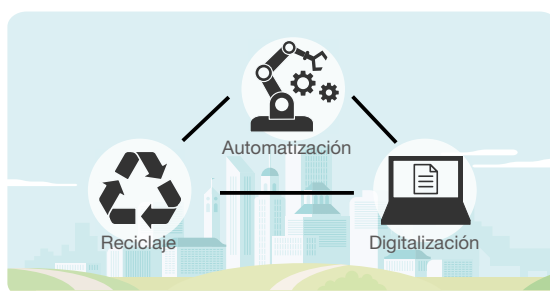


Fácil de adaptar

Responsabilidad de fabricación

Nuestras actividades para reducir el impacto ambiental son las siguientes.

- Utiliza materiales reciclados como la resina.
- Reduce el consumo de papel y fomenta la digitalización.
- Promueve la automatización de la producción y el embalaje del producto.
- Reduce el consumo de materiales al disminuir el tamaño de los productos.



Ecológico



Los variadores se utilizan para Tienen
diversas aplicaciones en nuestras vidas y
desempeñan papeles importantes.



Industria	Sistema principal	Principales beneficios para el usuario	Descripción	Ejemplo de aplicación	Consulte la página
Alimentos y bebidas 	Cinta transportadora/rebanadora/ventilador/mezclador/bomba	Reducción del tamaño del sistema	Un dispositivo compacto contribuye a la reducción del tamaño del sistema.	—	20
		Continuar la operación durante un problema	Incluso si se produce un corte de energía instantáneo, el sistema se puede reiniciar sin problemas una vez que se restablezca la energía.	CASO 03	31
		Ahorro de energía	El control de velocidad puede ahorrar más energía en comparación con el funcionamiento mediante suministro eléctrico comercial.	—	—
Depósito 	Transportador horizontal/vertical	Permite una rápida operación descendente	Es posible un funcionamiento de frenado regenerativo elevado con el variador y la resistencia de frenado.	CASO 02	21, 22
		Operación de transferencia estable	Se reduce el impacto al arrancar y al detenerse la máquina.	CASO 01	—
		Operación capaz de manipular objetos pesados	Es posible un funcionamiento estable gracias a la alta potencia de par motor en un rango de baja velocidad.	CASO 01	22
Producción ganadera y agricultura 	Bomba/ventilador	Detección precoz de signos de anomalías	Los indicios de fallo de carga pueden detectarse con antelación, antes de que los sistemas fallen.	CASO 05	29
		Proporcionar un entorno óptimo en las instalaciones.	Mantener una temperatura constante en las instalaciones proporciona un entorno adecuado para el ganado.	CASO 06	—
		Ahorro de energía	El control de velocidad puede ahorrar más energía en comparación con el funcionamiento mediante suministro eléctrico comercial.	—	—
Industria textil 	Transportador/bomba/ventilador/secadora/máquina de bobinado	Funciones especializadas para cada sistema.	Se proporcionan funciones específicas para cada equipo, como el control de los tambores de bobinado de las máquinas de hilado/alambrado.	CASO 10	—
		Ahorro de energía	El control de velocidad puede ahorrar más energía en comparación con el funcionamiento mediante suministro eléctrico comercial.	—	—



Industria	Sistema principal	Principales beneficios para el usuario	Descripción	Ejemplo de aplicación	Consulte la página
Dispositivos de uso diario 	Lavadora / puerta de plataforma / lavacoches / aparcamiento de varias plantas (plataforma giratoria)	Reducción del tamaño del sistema	Un dispositivo compacto contribuye a la reducción del tamaño del sistema.	—	20
		Admite varios comandos de velocidad.	Se puede introducir el comando de velocidad adecuado para cada sistema.	—	23
Grúa 	Polipasto pequeño	Reducción del tamaño del sistema	Su diseño compacto ayuda a minimizar el espacio necesario para la instalación.	—	20
		Prevención de deslizamientos para elevación	La alta potencia de par motor en el rango de baja velocidad evita el deslizamiento.	—	23
		Permite una rápida operación descendente	Es posible un funcionamiento de frenado regenerativo elevado con el variador y la resistencia de frenado.	CASO 02	21, 22
Máquina de procesamiento de metales 	Máquina de husillo CNC	Funcionamiento a alta velocidad	Se logra una alta precisión de mecanizado y una mayor eficiencia de trabajo mediante la rotación a alta velocidad de más de 400 Hz.	—	23
Sistema de aire acondicionado 	Ventilador de la unidad de tratamiento de aire / unidad de azotea	Proporcionar una refrigeración y calefacción óptimas.	El ajuste de la velocidad de los ventiladores en los sistemas de aire acondicionado contribuye a la creación de sistemas de aire acondicionado óptimos.	CASO 06	—
		Ahorro de energía	El funcionamiento respetuoso con el medio ambiente se consigue mediante un motor de alta eficiencia.	—	26

Ejemplos de aplicación

2

Ejemplos de aplicación

CASO

01

Transportadores

Problema

La carga puede caer al inicio del movimiento de la cinta transportadora.

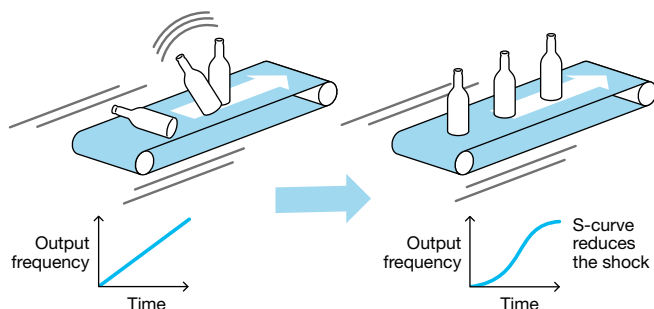
Solución

La aceleración/desaceleración en forma de S reduce el impacto al inicio y durante la parada en desaceleración, evitando que la carga colapse.



Consejos

Esto se puede lograr configurando "2" en **Pr.29 (Selección de patrón de aceleración/desaceleración)**.



Problema

Resulta difícil mantener un transporte estable de cargas variadas, desde pesadas hasta ligeras.

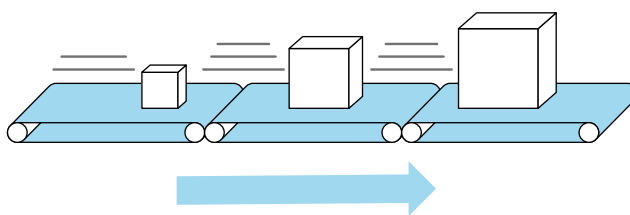
Solución

El avanzado control vectorial del flujo magnético permite una alta potencia de par en el rango de baja velocidad, lo que posibilita un transporte estable para una variedad de cargas.



Consejos

Colocar **Pr.80 (Capacidad del motor)**, **Pr.81 (Número de polos del motor)**, **Pr.83 (Tensión nominal del motor)**, y **Pr.84 (Frecuencia nominal del motor)** de acuerdo con las especificaciones del motor y ajuste "20" en **Pr.800 (Selección del modo de control)** para utilizar esta función.





Sistemas de transferencia vertical

CASO
02

Problema

Las alarmas de sobretensión deben ser atendidas cuando se reducen las cargas.

Solución

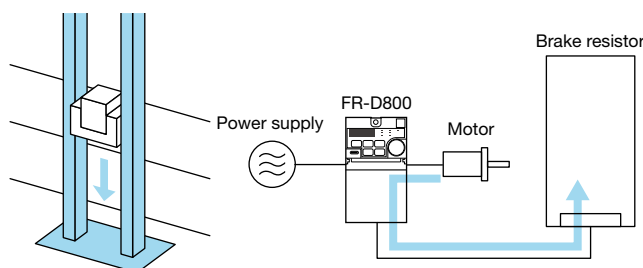
Puede activarse una alarma de sobretensión debido a la energía regenerativa generada al reducir la carga. Para variadores de 0,4 kΩ o superiores con transistor de frenado integrado, el uso de la resistencia de frenado de alta capacidad (FR-ABR) mejora la capacidad de regeneración de energía. Esto no solo reduce los requisitos de cableado y espacio, sino que también disminuye los costos.

* En función de la cantidad y la frecuencia de la energía regenerativa, se puede utilizar la unidad de frenado (FR-BU2) o el convertidor de regeneración multifunción (FR-XC).



Consejos

Conjunto "1" en **Pr.30 (Selección de función regenerativa)** y "10%" (0,4K o superior)" en **Pr.70 (Servicio especial de frenado regenerativo)** para utilizar esta función.



Bomba

CASO
03

Problema

El sistema necesita una rápida recuperación una vez restablecido el suministro eléctrico tras un fallo instantáneo de alimentación durante su funcionamiento.

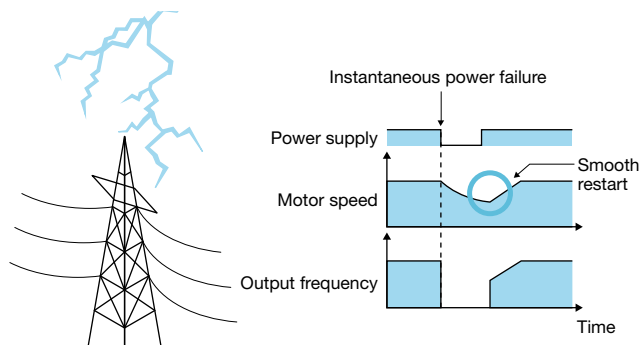
Solución

El reinicio automático tras un fallo de alimentación instantáneo permite una rápida recuperación una vez restablecida la energía, lo que permite que el sistema vuelva a su velocidad original después del restablecimiento de la alimentación.



Consejos

Esto se puede lograr estableciendo "0" en **Pr.57 (Reiniciar tiempo de inercia)**.



CASO

04

Ventiladores de cocina de restaurantes

Problema

Debe evitarse cualquier modificación accidental de la configuración del variador.

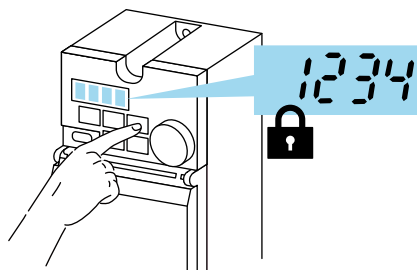
Solución

La función de contraseña evita que se modifiquen accidentalmente los ajustes de los parámetros. Establecer una contraseña de 4 dígitos puede restringir la lectura y escritura de parámetros.



Consejos

Para habilitar la función de contraseña, establezca un valor distinto de "9999" en **Pr.296 (Nivel de bloqueo de contraseña)** y establezca una contraseña de 4 dígitos en **Pr.297 (Bloqueo/desbloqueo de contraseña)**.



CASO

05

Ventiladores de invernadero

Problema

Es fundamental detectar a tiempo los signos de fallo para evitar que los sistemas o las instalaciones fallen.

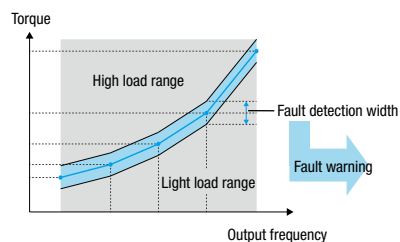
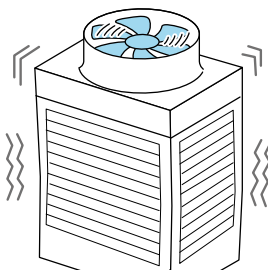
Solución

La función de medición de características de carga permite generar una advertencia o un error cuando el estado de carga actual se encuentra fuera del rango normal. Se pueden detectar fácilmente señales de fallas mecánicas, como la obstrucción del filtro o el desgaste de las aspas del ventilador, lo que permite tomar medidas preventivas.



Consejos

Esto se puede lograr configurando la **función de medición de características de carga (Pr.1480 a Pr.1492)**.





Ventiladores de instalaciones ganaderas

CASO

06

Problema

La temperatura en el gallinero debe mantenerse constante.

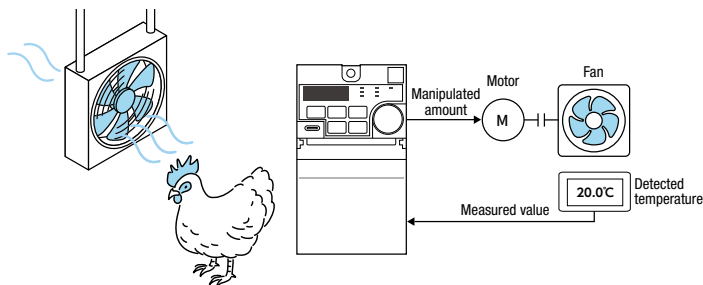
Solución

La función PID ajusta automáticamente la velocidad del ventilador en función de las mediciones en tiempo real de los sensores de temperatura. Esto garantiza un ambiente interior estable, creando las condiciones óptimas para la producción ganadera. Además, el control eficiente de la velocidad del ventilador permite ahorrar energía.



Consejos

Esto se puede lograr configurando parámetros como **Pr.128 (selección de acción PID)**.



Unidades de tratamiento de aire

CASO

07

Problema

Se desea que el reinicio automático se produzca incluso si se produce un fallo.

Solución

La función de reintento permite que el variador se reinicie y vuelva a funcionar al activarse la función de protección (indicación de fallo).

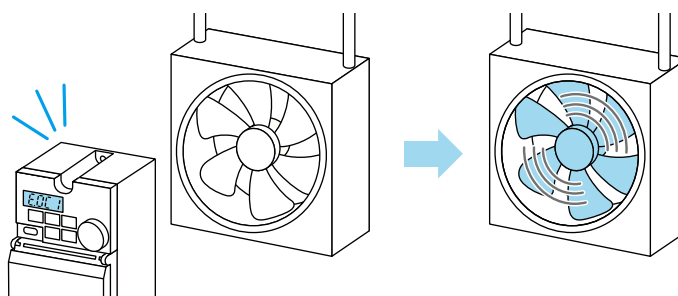
También está disponible la función de accionamiento de emergencia (modo de incendio) para continuar el funcionamiento de forma forzada. (Para más detalles, consulte la página 31).

* El reinicio está deshabilitado para algunos fallos.



Consejos

Esto se puede lograr estableciendo un valor distinto de "0" en **Pr.67 (Número de reintentos en caso de fallo)**.



CASO

08

Mezcladoras

Problema

Se requiere un control sencillo de la velocidad de mezcla.

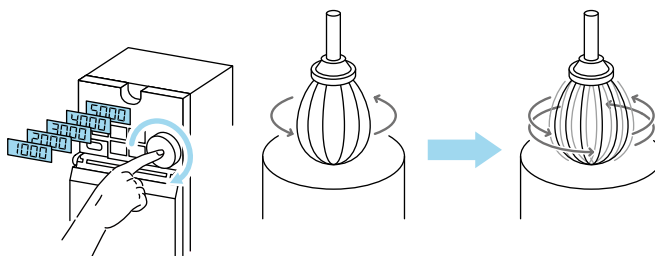
Solución

El selector de ajustes del panel de control permite un control intuitivo. La velocidad se puede optimizar controlando la cantidad de material que se introduce.



Consejos

Esto se puede lograr configurando "1" en **Pr.161 (Configuración de frecuencia/Configuración de selección de operación de bloqueo de llave)**.



CASO

09

Maquinaria alimentaria

Problema

La máquina debe detenerse rápidamente.

Solución

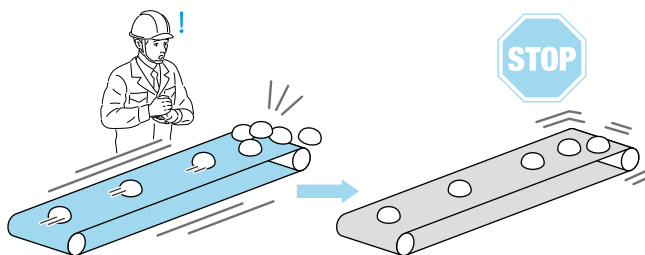
La función de desaceleración por excitación mejorada acorta el tiempo de desaceleración con el variador por sí solo.

* Dependiendo de la cantidad y frecuencia de la potencia regenerativa, se puede utilizar la resistencia de frenado (FR-ABR), la unidad de frenado (FR-BU2) o el convertidor de regeneración multifunción (FR-XC).



Consejos

Esto se puede lograr configurando la **función de operación de desaceleración (Pr.660 a Pr.662)**.



Maquinaria de fibra

CASO

10

Problema

Deben suprimirse las irregularidades y la deformación del carrete.

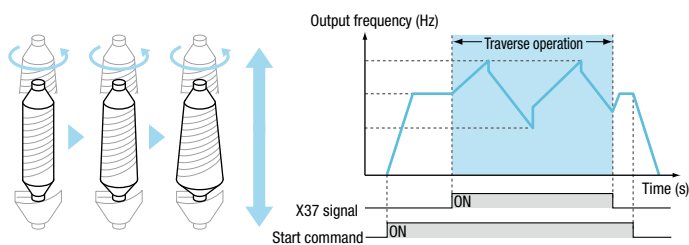
Solución

El uso de la función de desplazamiento en máquinas de hilado o cableado evita el bobinado irregular o la deformación.



Consejos

Esto se puede lograr configurando la **selección de la función de recorrido (Pr.592)**.



Lavadoras industriales

CASO

11

Problema

Es necesario conmutar para el drenaje, el lavado y otros comandos de frecuencia.

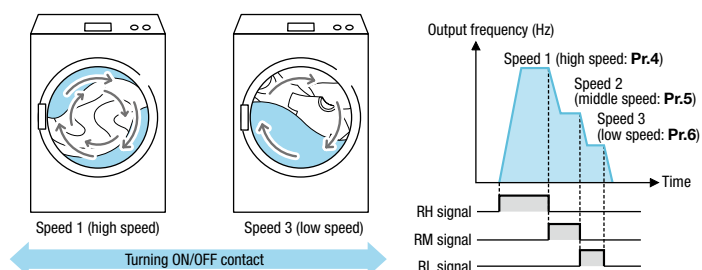
Solución

Las velocidades de funcionamiento se preconfiguran mediante parámetros. Al activar o desactivar las señales de contacto, se modifican las velocidades. Se pueden configurar hasta 15 velocidades.



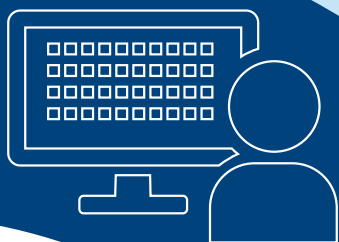
Consejos

Cuando utilice el ajuste de velocidad múltiple para operación a alta, media o baja velocidad, ajuste la velocidad en **Pr.4 a Pr.6 (ajuste de velocidad múltiple)**.

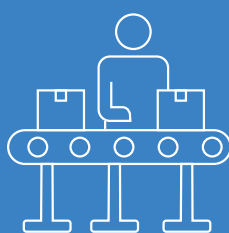


Introducción a las funciones

Funciones útiles para cada uno de los procesos de diseño, operación y mantenimiento de los sistemas.

**01**

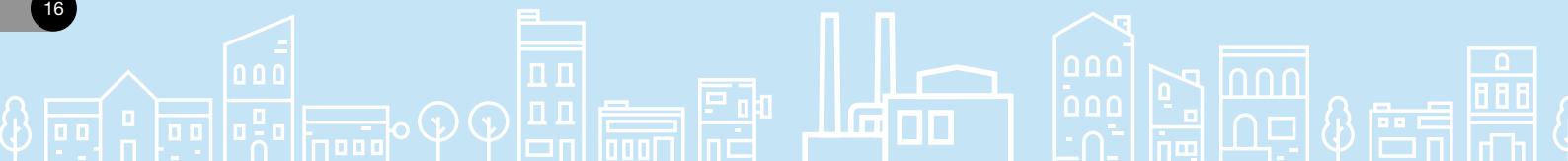
Diseño

**02**

Operación

**03**

Mantenimiento





Configuración sencilla

Permite un cableado sencillo y una puesta en marcha simple de la red.



Amplia gama de aplicaciones

Admite diversos tipos de aplicaciones gracias a su tamaño compacto y sus opciones de diseño.



Valores añadidos más altos

El excelente rendimiento de la transmisión y sus diversas funciones generan mayores valores añadidos.



Mayor seguridad

Los seres humanos y los dispositivos FA pueden trabajar juntos mejorando la seguridad funcional.



Hacia una sociedad descarbonizada

El uso de motores PM contribuye al ahorro de energía.



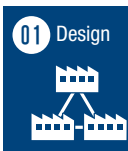
Mayor facilidad de mantenimiento

Las funciones de mantenimiento predictivo/preventivo respaldan un mantenimiento fiable.



Reducción del tiempo de inactividad

Cuando se produce un fallo, las funciones de análisis resuelven el problema rápidamente.



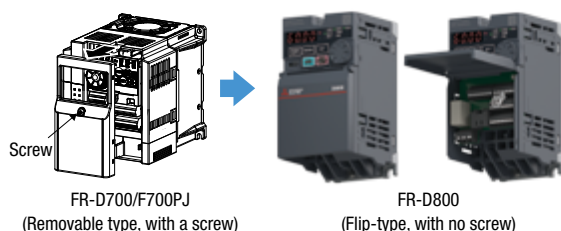
Configuración sencilla

Permite un cableado sencillo y una puesta en marcha simple de la red.

Mayor eficiencia en los trabajos de cableado.

Tapa frontal abatible / No requiere apriete de tornillos (todas las capacidades) **NUEVO**

Se ha adoptado la nueva tapa frontal abatible. Esto reduce el trabajo de apriete de los tornillos de la tapa frontal y evita el uso incorrecto de la tapa equivocada.

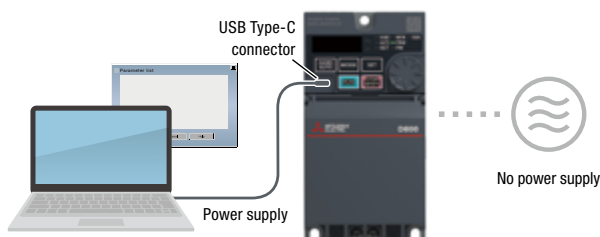


Los parámetros se pueden configurar sin necesidad de alimentar el circuito principal.

Conector USB tipo C **NUEVO**

Con la alimentación suministrada por el ordenador (conexión de alimentación del bus USB) ¹, los parámetros se pueden configurar mediante FR Configurator2 mientras la alimentación del circuito principal está APAGADA. Puede configurar los parámetros directamente al sacarlo de la caja.

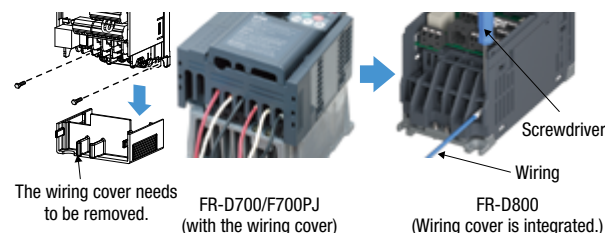
¹: La corriente de cortocircuito máxima es de 500 mA. No se puede utilizar un conector PU durante la conexión de alimentación del bus USB.



Cubierta de cableado en forma de peine integrada en el variador (algunas capacidades)

La cubierta del cableado está integrada en el variador, lo que reduce el trabajo de desmontaje y reinstalación.

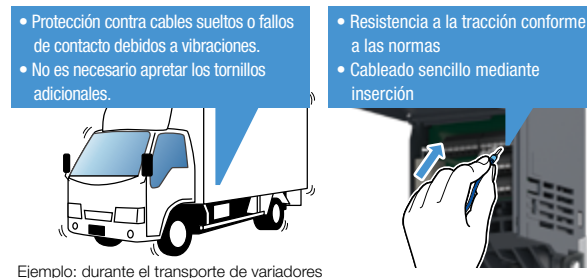
Capacidad	Trifásico de 200 V	0,75K o inferior	Monofásico 100 V	0,75K o inferior
	Trifásico de 400 V	1.5K o inferior	Monofásico 200 V	0,4K o inferior



Ahorro de tiempo gracias a un cableado sencillo

Bloque de terminales de control con abrazadera de resortes

Para facilitar el cableado, se han adoptado terminales de abrazadera de resortes para los circuitos de control. Los cables quedan protegidos contra el aflojamiento o fallos de contacto debidos a vibraciones durante el funcionamiento en el bogie o durante el transporte. No se requiere ningún apriete adicional de los tornillos.

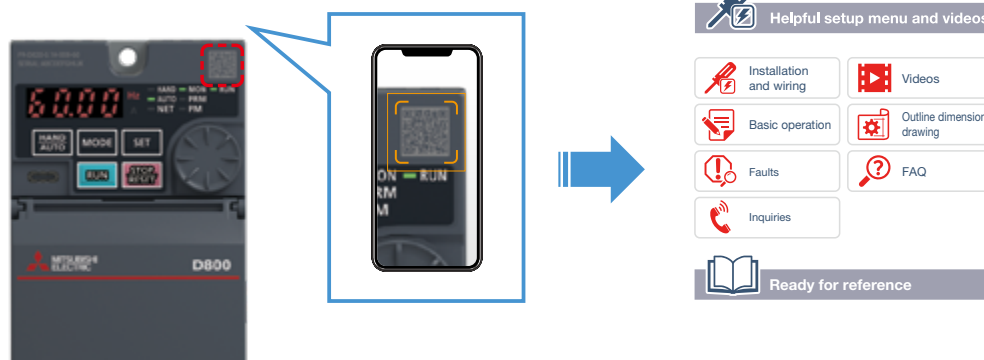


La información se puede obtener fácilmente desde los teléfonos inteligentes.

Página web de información de configuración **NUEVO**

Se puede acceder al sitio web con la información de configuración mediante una tableta o un teléfono inteligente, utilizando el código 2D que se encuentra en la parte frontal del producto.

La información necesaria para la configuración, como por ejemplo cómo conectar y usar el variador, se puede obtener fácilmente en el sitio web de información de configuración.

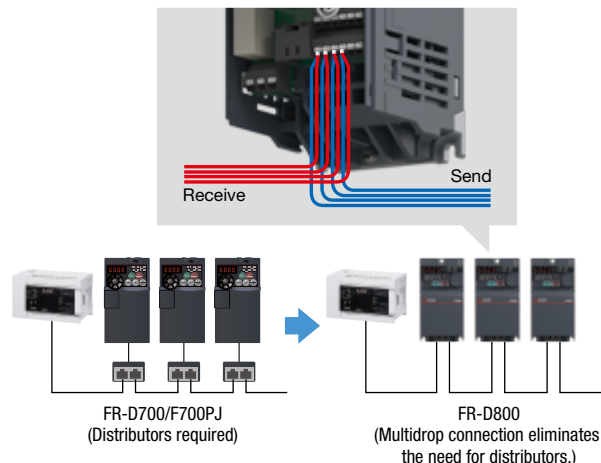


Simplifica el cableado para la comunicación RS-485.

Conexión multipunto para comunicación RS-485 **NUEVO**

La conexión multipunto se admitirá añadiendo el bloque de terminales para la comunicación RS-485.

No se requiere un distribuidor cuando se conectan varias unidades.

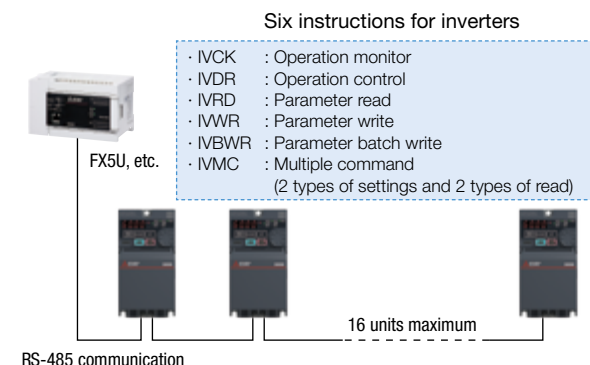


Fuente

Simplifica la programación para la comunicación RS-485.

Instrucciones específicas para variadores (por ejemplo, FX5U)

Seis instrucciones específicas para variadores pueden utilizarse en combinación con el FX5U y otros programas. Esto permite reducir el tiempo y el esfuerzo necesarios para crear programas.

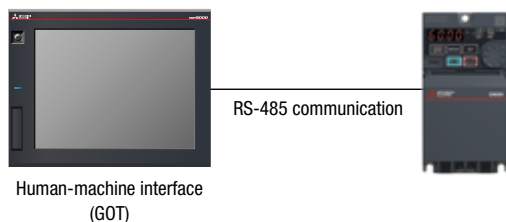


Fuegos artificiales para actuaciones en directo

Conexión sencilla a la GOT configurando solo el número de estación.

Función de conexión automática GOT

No se requieren configuraciones de comunicación complicadas para la conexión con la GOT. La conexión se realiza simplemente indicando el número de estación, lo que reduce la carga de trabajo de configuración.

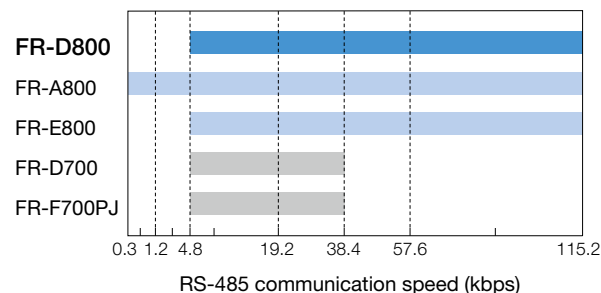


Consulte la página 35 para obtener más detalles.

Aumentar la velocidad de la comunicación RS-485

Velocidad de comunicación RS-485

Aunque se trata de un variador compacto y fácil de usar, su velocidad de comunicación es equivalente a la de los variadores de alto rendimiento FR-A800/FR-E800. El intercambio de información es fluido.





Amplia gama de aplicaciones

Mayor libertad en el diseño de los paneles gracias a un chasis compacto.

Solución eficaz para la reducción del tamaño del gabinete.

Instalación en paralelo

SLa instalación en paralelo permite instalar varios variadores muy cerca unos de otros. Los usuarios pueden seleccionar la disposición más adecuada para la zona de instalación prevista. Clasificación ND: Permitido para temperaturas ambiente de 40 °C o inferiores. Clasificación SLD: Permitida para temperaturas del aire ambiente de 30 °C o inferiores.



Reducción adicional del tamaño externo

Se ha reducido el tamaño externo (ancho) de algunos modelos de capacidad. Se ofrecerán opciones de acoplamiento intercambiables para facilitar la sustitución.

Clase de voltaje	Capacidad del variador (K)							
	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5
Trifásico 200 V	—	—	—	—	—	—	○	—
Trifásico 400 V	—	—	○	○	○	—	—	—
Monofásico 200 V	—	—	—	—	—	○	—	—
Monofásico 100 V	—	—	—	—	—	—	—	—

○: Ancho reducido, —: Mismo ancho, \: No disponible
*: La profundidad es mayor para el variador trifásico de 400 V clase 1.5K.

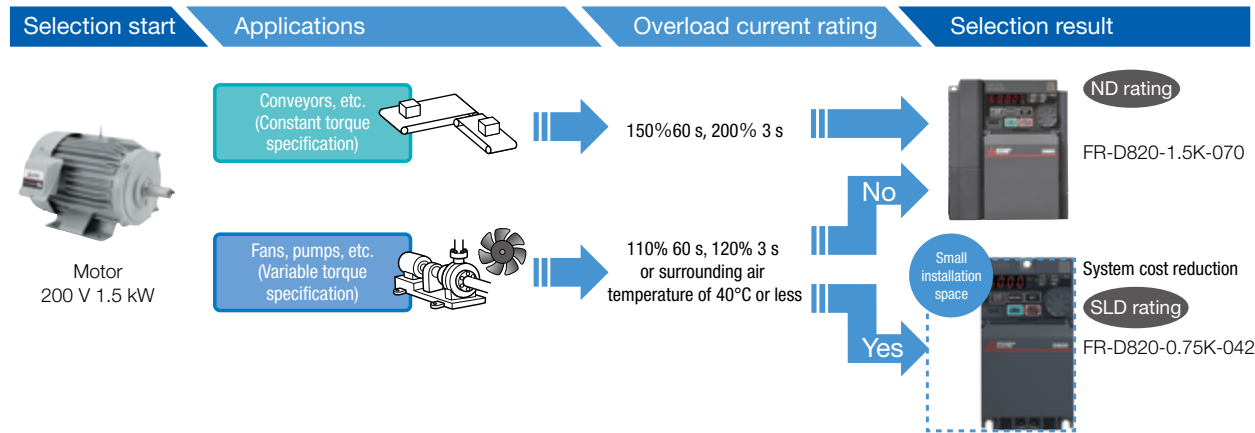


*1: Ejemplo del FR-D820-3.7K-165. El número difiere según la capacidad.

Doble calificación (calificación ND, calificación SLD) **NUEVO**

Para el FR-D800, se añade la clasificación SLD (doble clasificación; el estado inicial es la clasificación ND), y se puede seleccionar la clasificación adecuada mediante parámetros. Para aplicaciones de baja carga, como ventiladores y bombas, el uso de un variador con una capacidad un rango menor que la de un motor, con la clasificación SLD, puede reducir el tamaño, el peso y el coste del sistema.

Tips Selection example of double rating models (for a 1.5 kW motor)



Seleccionar una resistencia según la aplicación reduce el espacio de instalación dentro de la carcasa.

Transistor de freno incorporado

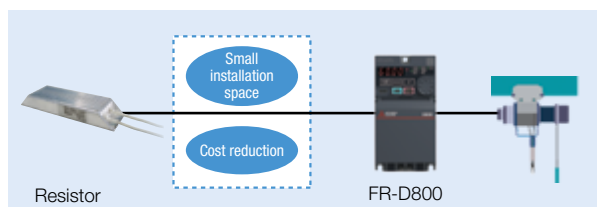
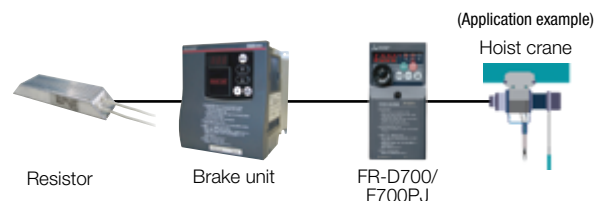
Se admite la capacidad mejorada de regeneración de energía (funcionamiento de frenado: 100 % máx.). Es posible realizar un frenado regenerativo intenso sin unidad de freno.

Modelos con transistor de freno incorporado

Clase de voltaje	Capacidad del variador (K)								
	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
Trifásico 200 V	—	—	○*1	○*1	○	○	○	○	○
Trifásico 400 V	↘	↘	○	○	○	○	○	○	○
Monofásico 200 V	—	—	○*1	○*1	○	○	↘	↘	↘
Monofásico 100 V	—	—	○*1	○*1	↘	↘	↘	↘	↘

○: Integrado, —: No integrado, \: No proporcionado

*1: El ciclo de trabajo del freno es del 30 % ED máximo cuando se utiliza el valor de resistencia más bajo. La resistencia del freno debe tener capacidad suficiente para consumir la energía regenerativa.



Uso en entornos hostiles

Recubrimiento de placas de circuito impreso

NUEVO

Se admiten diversas aplicaciones al permitir el funcionamiento en entornos corrosivos o en un amplio rango de temperaturas del aire circundante.

El revestimiento de la placa de circuito impreso (que cumple con la norma IEC 60721-3-3:1994 3C2/3S2) se proporciona para mejorar la resistencia ambiental.

*2: Solo modelo con recubrimiento (-60)

<Ejemplos de aplicación>



planta de tratamiento de agua



Línea de pintura

Menos cableado y menor espacio para cumplir con las Directrices de Supresión de Armónicos.

El paquete de filtros está disponible.

El Filterpack (FR-BFP2) está disponible como opción. El reactor de CC que mejora el factor de potencia, el inductor de modo común y el filtro capacitivo (filtro de ruido radioeléctrico), elementos esenciales para aplicaciones de aire acondicionado, están incluidos en el Filterpack.



Sistema de aire acondicionado

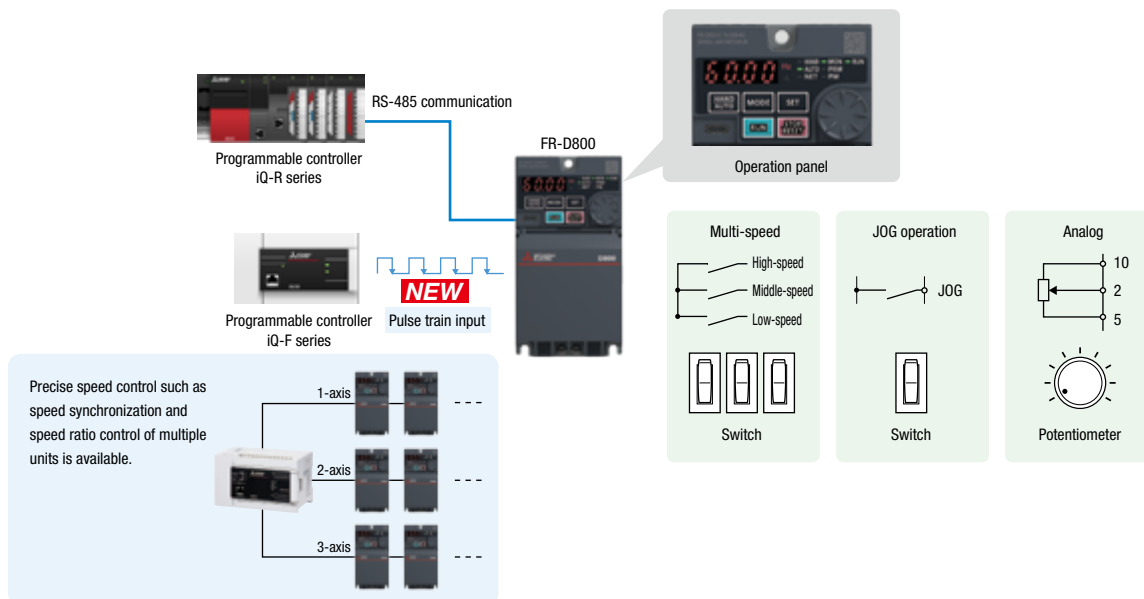


Valores añadidos más altos

El excelente rendimiento de la transmisión y sus diversas funciones generan mayores valores añadidos.

Admite varios comandos de velocidad. **Versión UP**

Además de los comandos introducidos desde el panel de control, se admiten otros comandos de velocidad, incluidos los que utilizan el funcionamiento a varias velocidades mediante interruptores, el funcionamiento JOG, la comunicación RS-485 y la entrada de tren de pulsos. El método óptimo de control de velocidad puede elegirse de acuerdo con las especificaciones del sistema.



Mejora de la productividad con menor tiempo de ciclo gracias a la función de regeneración mejorada

Transistor de freno incorporado **Versión UP**

Gracias a la mayor capacidad de regeneración de energía (funcionamiento de frenado: 100% máx.), se puede acortar el tiempo de desaceleración.

Modelos con transistor de freno incorporado

Clase de voltaje	Capacidad del variador (K)								
	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
Trifásico 200 V	—	—	○*1	○*1	○	○	○	○	○
Trifásico 400 V	—	—	○	○	○	○	○	○	○
Monofásico 200 V	—	—	○*1	○*1	○	○	—	—	—
Monofásico 100 V	—	—	○*1	○*1	—	—	—	—	—

○: Integrado, -: No integrado, \: No proporcionado

*1: El ciclo de trabajo del freno es del 30 % ED máximo cuando se utiliza el valor de resistencia más bajo. La resistencia del freno debe tener capacidad suficiente para consumir la energía regenerativa.



Cinta transportadora de equipaje del aeropuerto

Aumento de la desaceleración de la excitación magnética

Cuando se utiliza la función de desaceleración por excitación magnética aumentada, el motor consume la energía regenerativa y el tiempo de desaceleración se puede reducir sin necesidad de utilizar una resistencia de frenado.

El tiempo de respuesta puede reducirse para una línea de transferencia o similar.

Para un procesamiento más preciso **Versión UP**

La frecuencia máxima que se puede obtener mediante control V/F es de 590 Hz. (Con otros controles, se puede obtener una frecuencia de hasta 400 Hz). La velocidad de rotación se puede ajustar según el material que se vaya a procesar y, además, es posible lograr una rotación estable a alta velocidad. Es especialmente adecuada para máquinas herramienta utilizadas para cortar o pulir diversos materiales nuevos.



Pulidora

Compatible con diversos motores

Accionamiento de un motor de inducción o un motor síncrono.

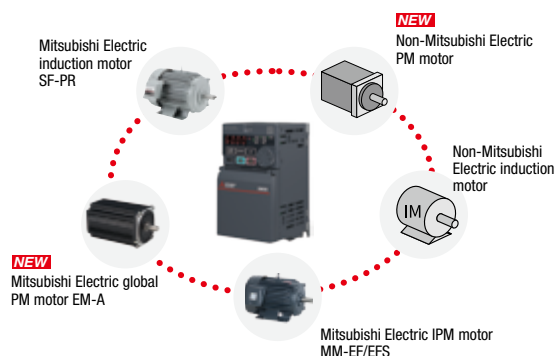
Versión UP

No solo los motores de inducción, sino también los motores de imanes permanentes son compatibles con el accionamiento síncrono. La función de autoajuste permite el funcionamiento de motores PM que no son de Mitsubishi Electric*1. Aunque el método de control varíe según la aplicación, como el control V/F para ventiladores y bombas o el control vectorial de flujo magnético avanzado para cintas transportadoras, el FR-D800 puede conmutar entre diferentes métodos de control, reduciendo así el número de variadores de repuesto necesarios.

	Motor de inducción (de uso general) Mitsubishi Electric SF-PR	Mitsubishi Electric Motor IPM MM-EF/EFS	Mitsubishi Electric Motor PM global EM-A	Motor de inducción no fabricado por Mitsubishi Electric	Motor PM no Mitsubishi Electric
Compatibilidad	○	△	○	△	△

○: No requiere sintonización, △: Requiere sintonización

*1: La función de sintonización puede estar desactivada dependiendo de las características del motor.



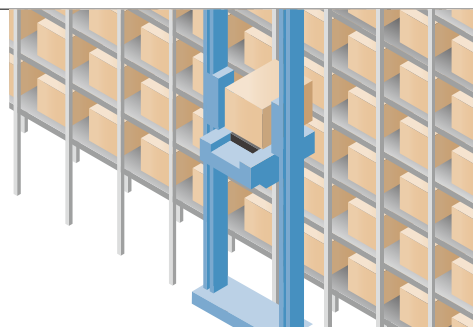
Funcionamiento estable bajo variación de carga

Control avanzado vectorial de flujo magnético

La selección del control avanzado de vector de flujo magnético permite un funcionamiento estable en aplicaciones de elevación que requieren un par motor elevado en el rango de baja velocidad.

- Par de arranque: 200 %/0,5 Hz (3,7 K o inferior),
150 %/0,5 Hz (5,5 kHz o superior)
- relación de fluctuación de velocidad*2: 1%
- Rango de control de velocidad: 1:120

*2: Relación de fluctuación de velocidad = $\frac{\text{velocidad sin carga} - \text{velocidad con carga nominal}}{\text{Velocidad nominal}} \times 100 (\%)$



Mejora de la eficiencia laboral mediante un potente funcionamiento a alta velocidad.

Control vectorial sin sensores PM **NUEVO**

El par motor no se reduce en el rango de alta velocidad (hasta la velocidad nominal) durante el control vectorial sin sensores PM en comparación con el funcionamiento mediante un motor paso a paso.

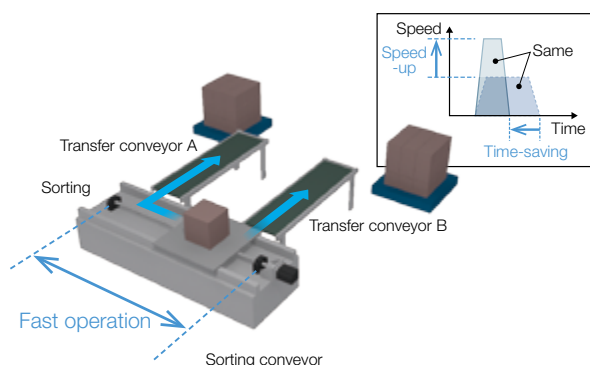
El funcionamiento del sistema a alta velocidad mejora el tiempo de respuesta.

La función de autoajuste fuera de línea del motor PM*3 permite el funcionamiento sin sensores de motores de imanes permanentes (PM) de otros fabricantes.

- Par de arranque: 50%
- relación de fluctuación de velocidad*4: ±0,05%
- Rango de control de velocidad: 1:120

*3: La sintonización puede estar desactivada dependiendo de las características del motor.

*4: Relación de fluctuación de velocidad = $\frac{\text{velocidad sin carga} - \text{velocidad con carga nominal}}{\text{Velocidad nominal}} \times 100 (\%)$





Mayor seguridad

Los seres humanos y los dispositivos FA pueden trabajar juntos para brindar seguridad funcional.

Lograr tanto seguridad como productividad

Conformidad con las normas de seguridad funcional

El producto cumple con las siguientes normas de seguridad para facilitar el cumplimiento de la Directiva de Maquinaria de la UE.

El circuito de desconexión (hardware) corta de forma segura la salida en caso de emergencia.

El variador que admite seguridad funcional puede cumplir con las normas de seguridad sin incurrir en gastos significativos.

<Nivel de conformidad>

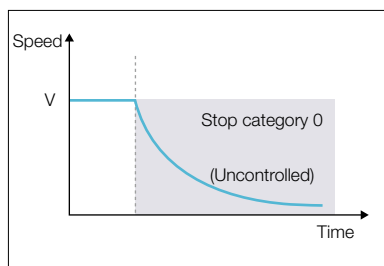
- EN ISO 13849-1, PLd/Cat.3
- EN 61508, EN 61800-5-2, SIL2

Función STO (Safe Torque Off)

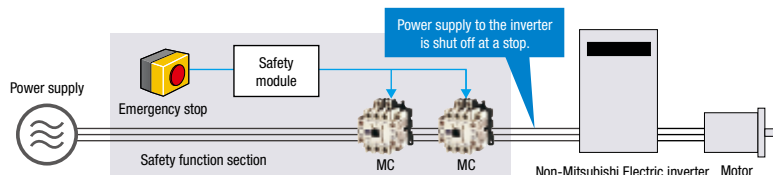
La alimentación eléctrica del motor se interrumpe electrónicamente en respuesta a la señal de entrada procedente de un equipo externo.

En comparación con un sistema que no admite la función STO, el número de MC instalados se puede reducir a uno.*1

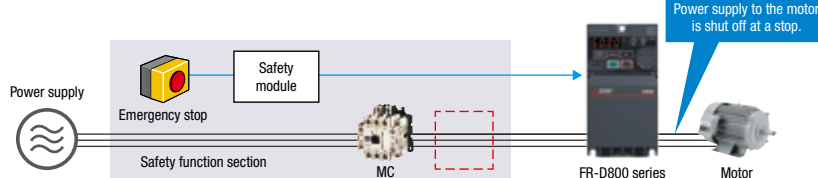
Sin comprometer la seguridad, se pueden reducir el coste inicial del sistema, los trabajos de mantenimiento y el espacio de instalación.



When the STO function is not supported



When the STO function is used



Evita cambios de configuración inesperados

Función de contraseña

Establecer una contraseña de 4 dígitos puede restringir la lectura/escritura de parámetros.

Esta función es útil para evitar que los valores de los parámetros se sobrescriban debido a un error de operación.



No se requiere ninguna preparación para cada destino, lo que facilita los envíos al mercado global. **Versión UP**

Cumplimiento de los estándares globales

Artículo	Estándar	Categoría
Estructura protectora	IEC 60529	IP20
Distancia de aislamiento	UL 61800-5-1 CSA C22.2 N.º 274	Categoría de sobretensión III, grado de contaminación 2
	EN 61800-5-1	Categoría de sobretensión III, grado de contaminación 2
EMC	EN 61800-3	Segundo entorno (Clase 3)
	KS C 9800-3:2017	Normas KN, Ley de Ondas Radioeléctricas (Corea del Sur)
LVD	IEC/UL 61800-5-1	Categoría de sobretensión III, grado de contaminación 2
Directiva RoHS II	2011/65/UE, (UE)2015/863 EN IEC 63000:2018	—
Seguridad de las máquinas	IEC 61508 IEC 62061 ISO 13849-1 ISO 61800-5-2	SIL2 SIL CL 2 Cat.3, PL d. STO
Entorno peligroso	IEC 60721-3-3	3C2, 3S2
China RoHS	Métodos de gestión para la restricción del uso de Sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos	—
Sistema EAC	CU TR004/2011 CU TR020/2011	—
Directiva de diseño ecológico	EN 61800-9-2:2017	—
Directiva WEEE	2012/19/UE	—



3

Introducción a las funciones



Hacia una sociedad descarbonizada

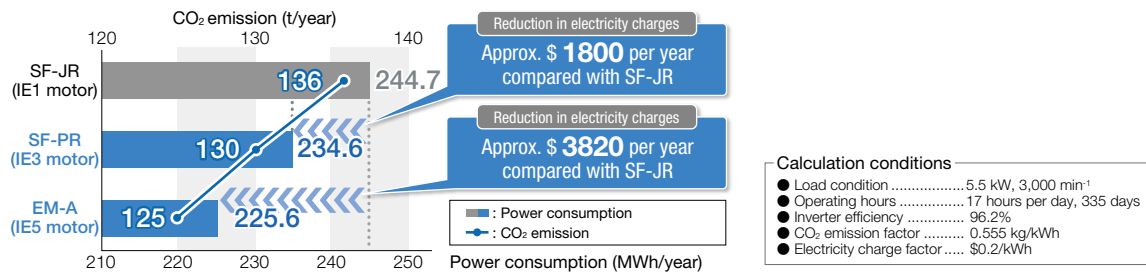
El uso de motores PM contribuye al ahorro de energía.

Contribuir a una sociedad descarbonizada mediante el uso de motores de bajo consumo energético.

Funcionamiento mediante el motor de clase de eficiencia IE5 **NUEVO**

El motor de clase de eficiencia IE5 permite un funcionamiento de bajo consumo energético. El consumo de energía se reduce aproximadamente un 9 % en comparación con nuestro motor SF-JR (clase de eficiencia IE1) y un 2 % en comparación con nuestro motor SF-PR (clase de eficiencia IE3). El consumo de energía y las emisiones de CO_2 se reducen en comparación con el uso de motores convencionales.

■ Comparison of power consumption (MWh/year) and CO_2 emission (t/year)



Solución de ahorro energético paso a paso

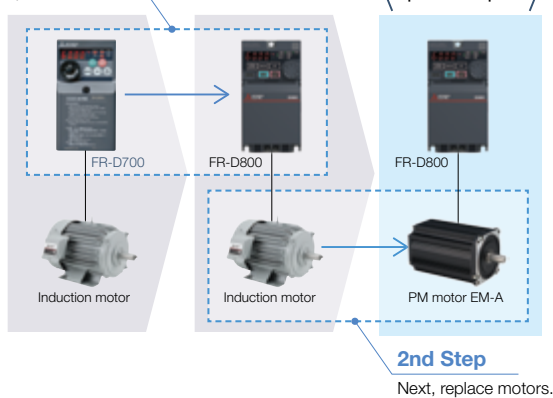
Accionamiento de motor de alta eficiencia **Versión UP**

Es posible lograr un mayor ahorro de energía mediante el uso de motores de inducción IE3 o motores de imanes permanentes. Se permite la sustitución gradual de los dispositivos existentes. Los usuarios pueden reemplazar primero los variadores y luego los motores. No es necesario reemplazarlos todos a la vez.

Equipment investment in several stages

1st Step

First, replace inverters.

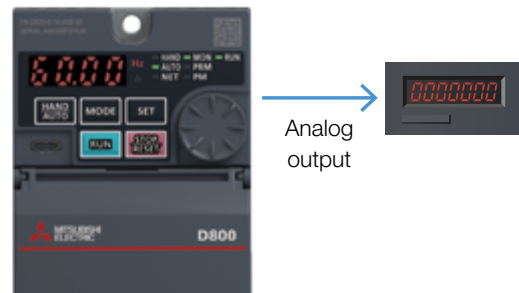


Seguimiento del efecto de ahorro energético y la reducción de emisiones de CO_2

Monitor de ahorro de energía y monitor de reducción de emisiones de CO_2 **Versión UP**

El efecto del ahorro energético (valor instantáneo, valor medio, etc.) puede comprobarse a través del panel de control, el terminal de salida o la comunicación RS-485. Además, la cantidad de potencia de salida (CO_2 La emisión) se puede medir en el variador y emitir como una señal analógica, lo que permite comprobar el valor acumulado de la potencia eléctrica.*1

*1: Esta función no se puede utilizar como medidor para certificar facturas de electricidad.



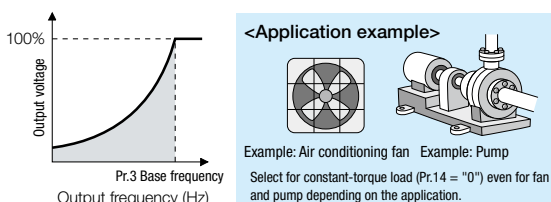
Optimización de la tensión de salida

Selección del patrón de carga

Se pueden seleccionar las características de salida óptimas (características V/F) según las características de la aplicación o de la carga.

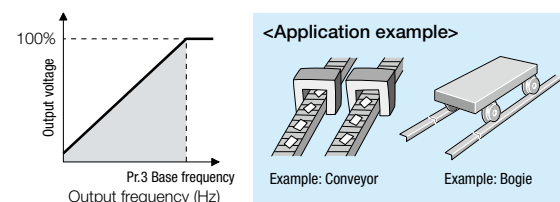
Energy saving For variable-torque load (Pr.14 = "1")

The output voltage will change in a square curve against the output frequency equal to or lower than the base frequency.



For constant-torque load (Pr.14 = "0")

The output voltage will change linearly against the output frequency equal to or lower than the base frequency.

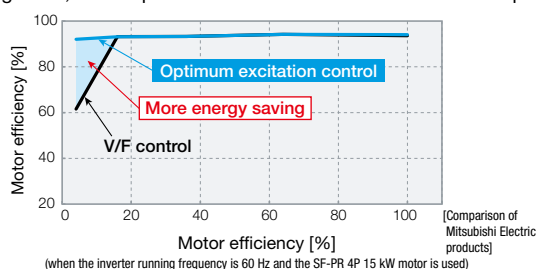


Mayor ahorro energético con variadores.

Control avanzado de excitación óptima **NUEVO**

Mediante un control de excitación óptimo, se puede proporcionar un par de arranque elevado con la misma eficiencia del motor. Sin necesidad de ajustes complejos de parámetros (tiempo de aceleración/desaceleración, aumento de par, etc.), la aceleración se realiza en poco tiempo. Además, durante el funcionamiento a velocidad constante, se logra un funcionamiento con ahorro de energía y una eficiencia del motor optimizada.

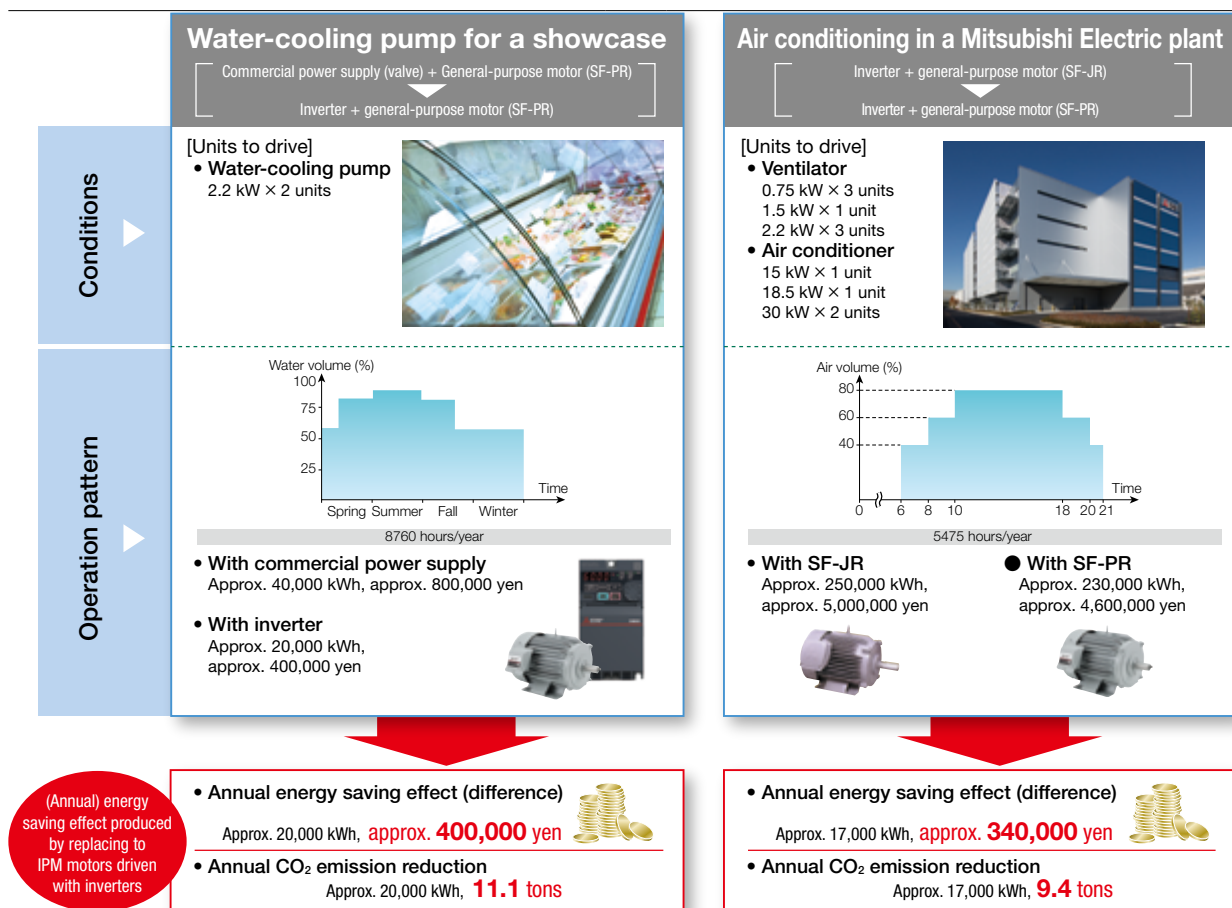
Cuando se selecciona el control avanzado del vector de flujo magnético, está disponible el control avanzado de excitación óptima.



Eliminar los ventiladores de refrigeración o utilizar ventiladores PWM. **NUEVO**

Se han eliminado los ventiladores de refrigeración en los variadores de 1,5 kW o inferiores. Los usuarios no tienen que preocuparse por la vida útil del ventilador. El uso de ventiladores PWM permite controlar las revoluciones por minuto. Están diseñados para funcionar a alta velocidad solo cuando se requiere refrigeración, como en caso de sobrecarga, lo que se traduce en un funcionamiento silencioso y un ahorro de energía.

Ejemplos de ahorro de energía



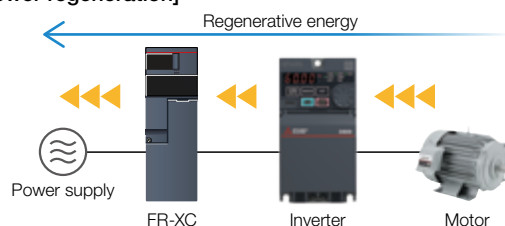
Ahorro de energía con la opción regenerativa.

Función de regeneración de energía (opcional)

Mientras que el motor gira para impulsar la máquina durante el funcionamiento normal, la máquina hace girar el motor durante el funcionamiento regenerativo, lo que resulta en un ahorro de energía, ya que el motor actúa como un generador que devuelve la energía a la fuente de alimentación.

Al utilizar el convertidor regenerativo multifunción (FR-XC) como convertidor común, la energía devuelta por un variador durante el accionamiento regenerativo puede suministrarse a otro variador, lo que a su vez ahorra energía.

[Power regeneration]





Mayor facilidad de mantenimiento

Las funciones de mantenimiento predictivo/preventivo respaldan un mantenimiento fiable.

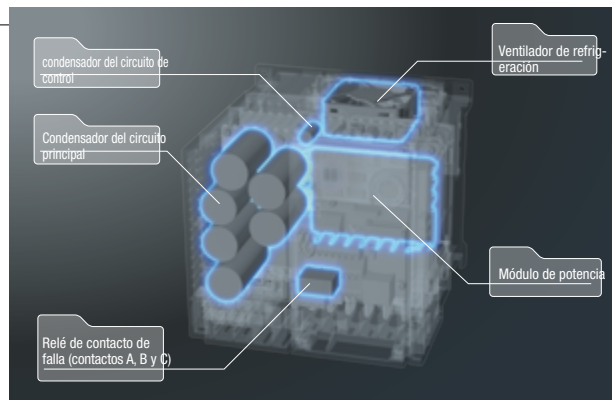
Funciones de monitorización mejoradas para el mantenimiento predictivo y el mantenimiento planificado.

Función de diagnóstico de vida **Versión UP**

Se han mejorado las funciones de monitorización para el mantenimiento predictivo y el mantenimiento planificado.

Se puede diagnosticar la vida útil de las siguientes piezas.

- Condensador del circuito principal
- Ventilador de refrigeración
- condensador del circuito de control
- Circuito limitador de corriente de irrupción
- Relé de contacto de falla **NUEVO**
- Elementos del circuito principal **NUEVO**



* La función se ilustra conceptualmente. No se trata del diseño real.

Los datos de vida útil de las piezas se muestran en una ventana específica de FR Configurator2. En el campo de alarma de vida útil de las piezas que se recomienda reemplazar, aparece un icono de alerta. Esto puede servir como guía para sustituir las piezas de larga duración.

Alarm	Name	Life	Remarks
Min circuit capacitor life	Standard model and PHS/P12 composite model	-----	The last measured value is displayed. When the value is 100 or less, it is recommended to replace the capacitor.
Main circuit capacitor estimated residual-life	Standard model and PHS/P12 composite model	-----	Even when the power supply cannot be turned OFF, the remaining life of the main circuit capacitor can be estimated without stopping the operation. When the value falls below 100, it is recommended to replace the capacitor.
Control circuit capacitor life		-----	When the value falls below 100, it is recommended to replace it.
Brush current limit circuit life	Standard model and PHS/P12 composite model	-----	When the value is 100 or less, it is recommended to replace it.
Power cycle life		-----	Degree of deterioration of the inverter module. When the value is 100 or less, it is recommended to replace it.
AED relay contact life		-----	Degree of deterioration of the relay contacts of terminals A, B, and C. When the value is 100 or less, it is recommended to replace it.
Operation level	Control model	-----	Deterioration level of the control circuit board. When the level is 2 or higher, it is recommended to replace it.
Cooling fan life		-----	Life alarm is displayed when the fan speed decreased lower than the setting (see page 14).

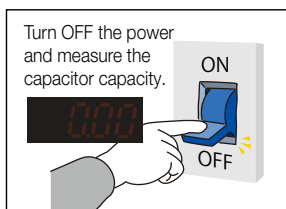


Consejos Procedimiento para una fácil comprobación del diagnóstico

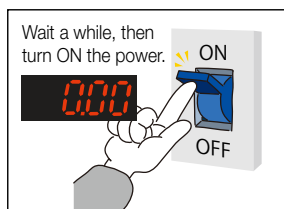
(Diagnóstico de la vida útil del condensador del circuito principal)



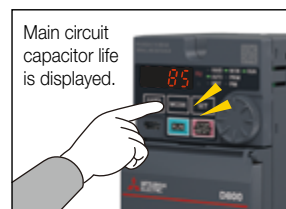
Check that the motor is connected and at a stop, then set "1" in **Pr.259**.



Turn OFF the power. The inverter applies DC voltage to measure the capacitor capacity while the inverter power is OFF.



After confirming that the LED of the inverter is OFF, power ON again.



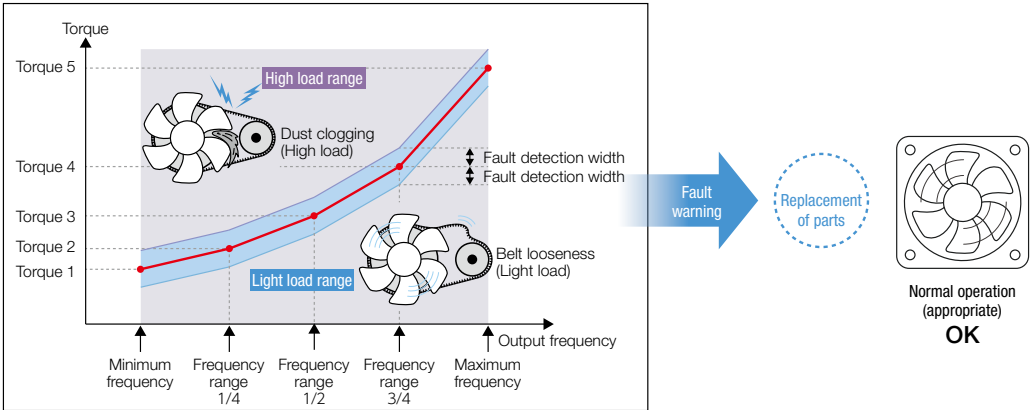
If the setting value of **Pr.259** becomes "3", it means that the measurement is completed. When **Pr.258** is read, the deterioration degree is displayed as a percentage, considering the capacitor capacity at shipment as 100%. Regard 85% or less as the end of part life.

Apoyo a la planificación del mantenimiento programado

Función de medición de las características de carga **NUEVO**

La relación velocidad-par se almacena mientras no se produce ningún fallo, lo que permite comparar los datos medidos con los datos almacenados.

Cuando se produce un fallo mecánico, como la obstrucción del filtro, el variador emite una advertencia o interrumpe la salida para evitar daños en el sistema.





Reducción del tiempo de inactividad

Cuando se produce un fallo, las funciones de análisis resuelven el problema rápidamente.

Herramienta de soporte para la resolución de problemas

FR Configurador 2

- Función gráfica

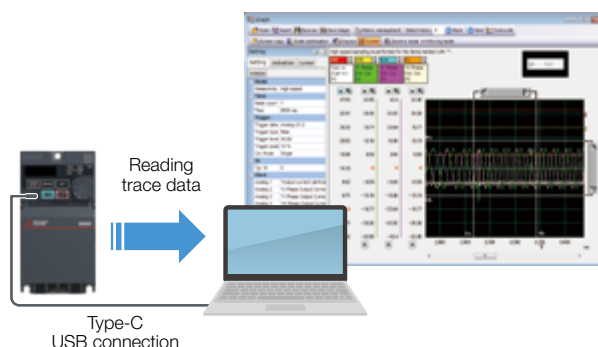
Se admite la función gráfica que utiliza muestreo de alta velocidad, lo que permite mostrar gráficamente los datos de monitorización del Variador.

Analizar la forma de onda cuando se produce un problema contribuye a identificar la causa.

- Función de rastreo **NUEVO**

El estado de funcionamiento (frecuencia de salida u otros datos) inmediatamente antes de que se active la función de protección puede almacenarse en la memoria interna.

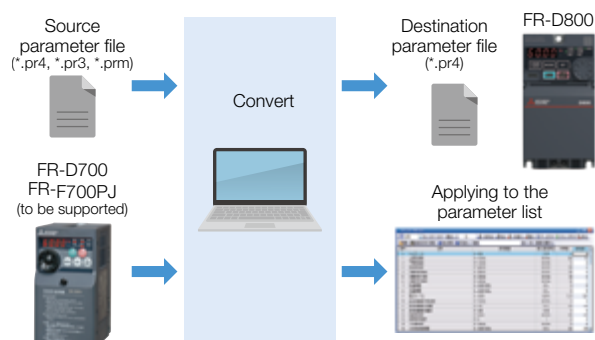
Los usuarios pueden visualizar un gráfico o enviarlo por correo electrónico a la sede central desde el lugar de trabajo, lo que facilita el análisis de problemas.



Compatible con la sustitución del modelo anterior.

FR Configurador 2 (Función de conversión)

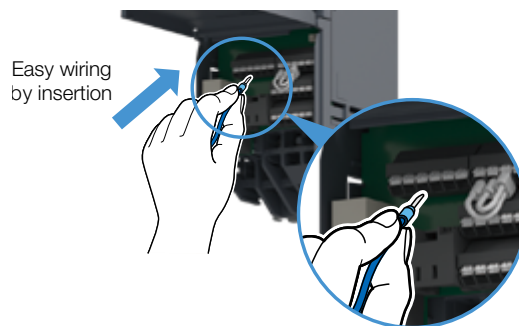
Los ajustes de parámetros de los FR-D700 y FR-F700PJ (que serán compatibles a partir de abril de 2026) se pueden convertir a parámetros del FR-D800 mediante FR Configurador2, lo que simplifica la sustitución.



Ahorro de tiempo en trabajos de restauración gracias a un cableado sencillo.

Terminales de abrazadera de resorte

Se han adoptado terminales de abrazadera de resorte para los terminales del circuito de control con el fin de facilitar el cableado.



Filtro de terminal de entrada

La función de ajuste de respuesta del terminal permite ajustar el tiempo de respuesta de acuerdo con las instalaciones existentes.

Continuar la operación durante un problema

Modo de Emergencia (Fire Mode) **NUEVO**

El variador puede seguir impulsando el motor en caso de emergencia, como un incendio, ya que las funciones de protección no se activan aunque el variador detecte un fallo.

- *: Esta función está desactivada en el estado inicial. Para activarla, configure Pr.523 (Selección del modo de conducción de emergencia).
- *: El uso de esta función puede dañar el motor o el variador, ya que se prioriza el funcionamiento del motor. Utilice esta función únicamente en caso de emergencia. En caso de fallo, se puede cambiar a la alimentación eléctrica convencional, lo que podría dañar el variador.



Sistema de tratamiento de aire

Función de reinicio automático tras un fallo de alimentación instantáneo

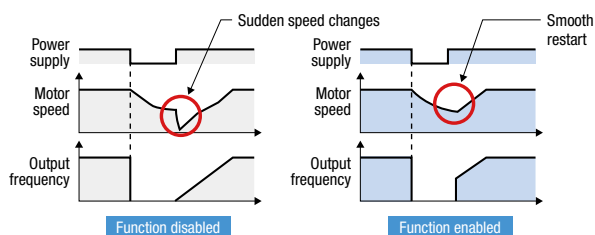
Tras un fallo eléctrico instantáneo, la velocidad del motor se detecta al restablecerse la energía, lo que permite un reinicio suave desde la velocidad de inercia del motor.

Función de desaceleración hasta la parada en caso de fallo eléctrico

En caso de un fallo eléctrico instantáneo o una baja tensión, el motor puede desacelerarse o detenerse por completo, y volver a acelerarse hasta la frecuencia establecida una vez restablecido el suministro eléctrico.

Esto evita el peligro que supone dejar el vehículo en punto muerto durante un corte de energía.

Esta función resulta eficaz para molinillos con gran inercia.



Calidad confiable

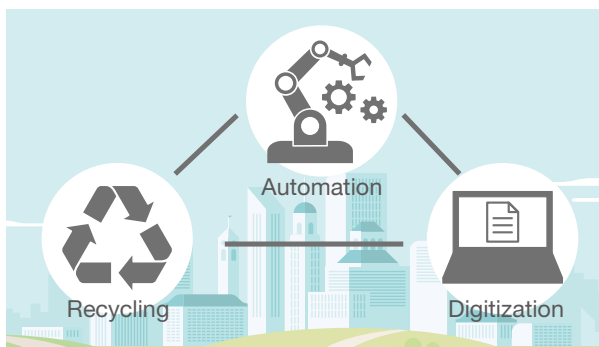
Mundial

Aunque la configuración de valores iniciales (referencia de 50/60 Hz, sumidero/fuente) difiere según la región de venta, los usuarios pueden cambiar la configuración con un solo interruptor y un solo parámetro.

Responsabilidad de fabricación

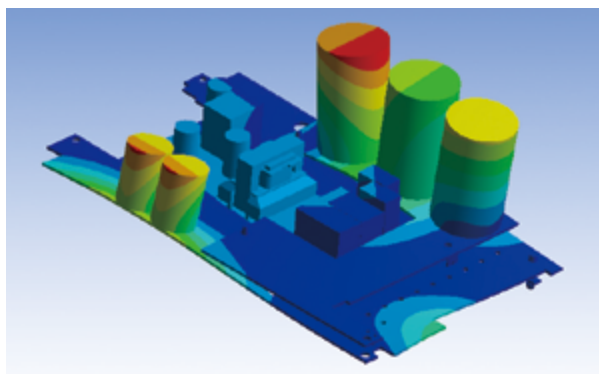
Nuestras actividades para reducir el impacto ambiental son las siguientes.

- Utiliza materiales reciclados como la resina.
- Reduce el consumo de papel y fomenta la digitalización.
- Promueve la automatización de la producción y el embalaje del producto.
- Reduce el volumen de transporte mediante la adquisición/ producción local.



Simulación

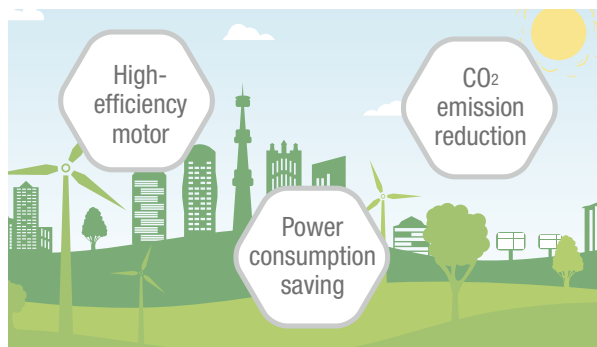
Los variadores de Mitsubishi Electric de alta calidad se pueden conseguir garantizando una fiabilidad suficiente en la fase de diseño, utilizando CAD 3D y simulación de análisis de vibraciones para soportar entornos operativos adversos.



Análisis de vibraciones tridimensionales

Opción ecológica

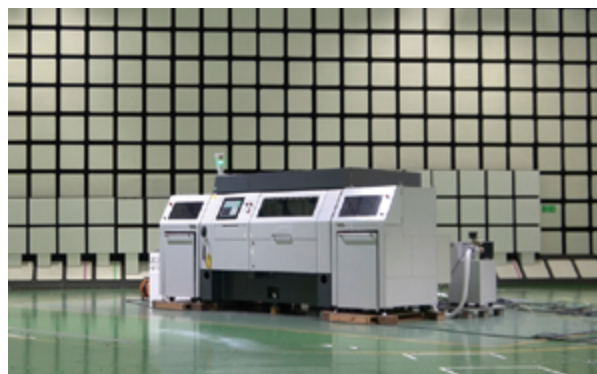
- Ayuda a reducir los costes de funcionamiento y las emisiones de CO₂ mediante el uso de motores de alta eficiencia, como los motores de imanes permanentes, y la reducción del consumo en modo de espera.
- Se puede controlar la cantidad de reducción de emisiones.



Prueba EMC

Se realizan pruebas de compatibilidad electromagnética (EMC) para todas las series de variadores.

Equipada con una de las cámaras anecoicas de radiofrecuencia más grandes de Japón, la alta calidad está garantizada mediante diversas pruebas, como pruebas de perturbaciones conducidas y pruebas de inmunidad radiactiva.



Una de las cámaras anecoicas de radiofrecuencia más grandes de Japón.

Herramientas periféricas

FR Configurator 2 para mayor facilidad de operación

Gracias a FR Configurator 2, un software fácil de usar que facilita todo, desde la configuración hasta el mantenimiento, los usuarios tienen a su disposición muchas más funciones útiles.

Free trial version supported

The function is available in the free trial version (usable free of charge with limited functions). It can be downloaded at Mitsubishi Electric FA Global Website.

Function	Free trial version
Parameter list	○
Diagnosis	○
AI fault diagnosis	×
Graph	×
Batch monitor	×
Test operation	○
I/O terminal monitor	×

Function	Free trial version
Convert	○
Developer	×
USB memory parameter copy file edit	×
Help	○

○: Available ×: Not available

The trial version (usable for a limited period), for which all the functions of the product are available for 30 days, is also provided.

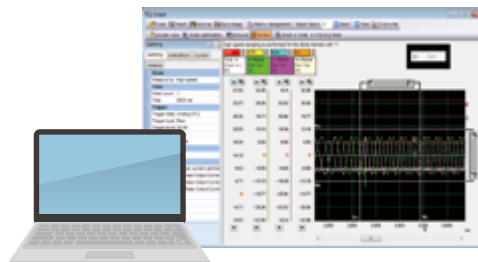
Diagnóstico de vida

Los datos de vida útil de las piezas se muestran en una ventana específica. En el campo de alarma de vida útil de las piezas que se recomienda reemplazar, aparece un icono de alerta. Esto puede servir como guía para sustituir las piezas de larga duración.



Función gráfica y función de traza

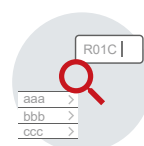
Los datos gráficos de la forma de onda inmediatamente antes de que se active la función de protección se pueden obtener automáticamente. La visualización gráfica y el análisis de registros están disponibles utilizando los datos de traza almacenados.



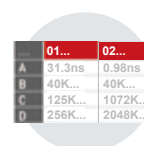
Facilitando aún más el funcionamiento con su teléfono inteligente.

Búsqueda de especificaciones de Mitsubishi Electric FA

Los usuarios pueden seleccionar opciones y motores en el sitio web. Los usuarios pueden buscar productos fácilmente utilizando su teléfono inteligente o su computadora.



Model/specification search



Specification comparison



Offline search

Mitsubishi Electric Factory Automation SPEC Search
Download the app for free now

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Página web de información de configuración

Se puede acceder al sitio web con la información de configuración directamente desde el código 2D que aparece en la parte frontal del producto. Se puede comprobar el nombre del modelo, el número de serie y el país de origen. Los manuales y los vídeos se pueden consultar y obtener fácilmente.



Facilita aún más el funcionamiento con Motorizer (software de selección de capacidad) **Ser apoyado**

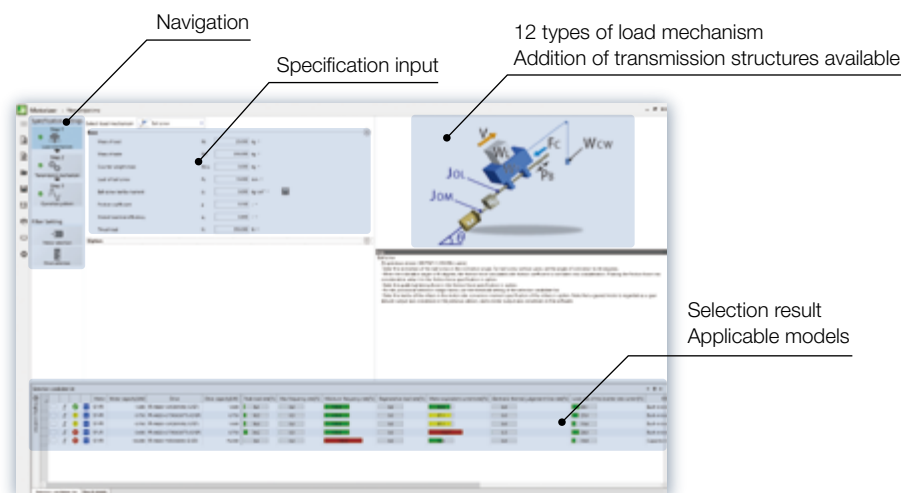
Los usuarios pueden seleccionar motores introduciendo datos de configuración mecánica, especificaciones y patrones de funcionamiento. Entre las combinaciones compatibles se incluyen variadores, servomotores sin sensores y servoamplificadores de CA. La combinación más adecuada se puede seleccionar entre los resultados de la búsqueda. El software también es compatible con sistemas multiteje.

Se pueden seleccionar doce tipos de mecanismos de carga, como husillo de bolas o cremallera y piñón. La selección se realiza siguiendo los pasos del 1 al 3.

Cuando los usuarios incluyen el convertidor común de regeneración de energía u otro convertidor aplicable, la capacidad del convertidor se puede seleccionar al mismo tiempo.

El software se puede descargar desde el sitio web global de Mitsubishi Electric FA.

www.mitsubishielectric.com/fa/products/drv/servo/smerit/motorizer/index.html

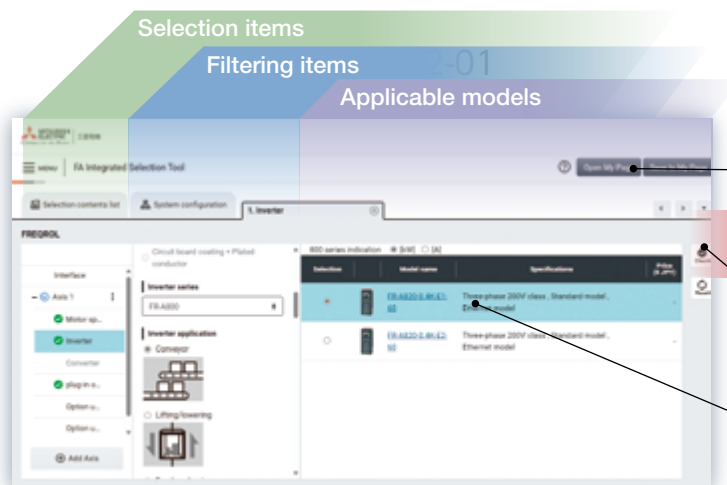


Facilitando aún más el funcionamiento con el software de guía de selección.

Se encuentra disponible una búsqueda avanzada para encontrar los variadores óptimos. Los usuarios pueden seleccionar variadores introduciendo datos como la potencia del motor y el valor de la corriente, además de especificar sus características. Esto permite reducir el tiempo dedicado a la selección del variador.

Este software se puede utilizar en el sitio web global de Mitsubishi Electric FA.

www.mitsubishielectric.com/fa/products/select/index.html



Los modelos compatibles se actualizarán en tiempo real de acuerdo con los cambios realizados en los parámetros ingresados. No es necesario completar todos los campos para realizar la selección. Los modelos compatibles se mostrarán según la información ingresada.

La verificación de la selección y el restablecimiento de los criterios pueden realizarse con un solo clic.

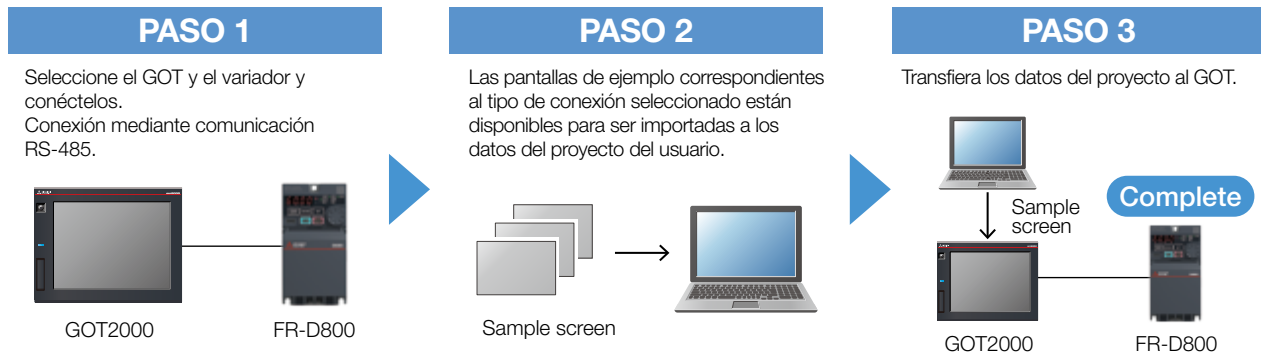
Los usuarios pueden seleccionar cualquiera de los modelos compatibles para acceder a la página que describe las características del modelo seleccionado.

Facilitando aún más el funcionamiento con las funciones de interacción de GOT. Ser apoyado

La mayor compatibilidad entre los variadores y la interfaz hombre-máquina (GOT) aporta diversas ventajas a los usuarios.

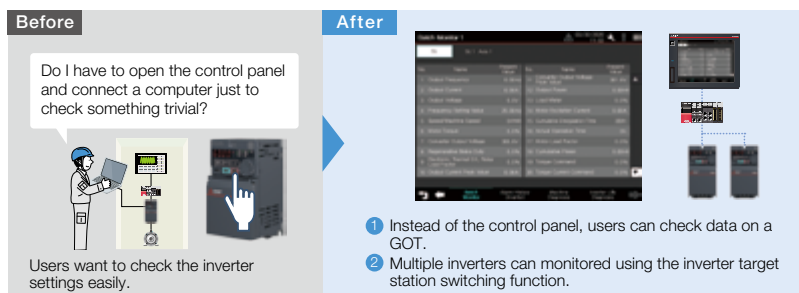
La conexión con la serie GOT2000 se puede establecer simplemente configurando el número de estación.

Los demás ajustes necesarios se realizan automáticamente.



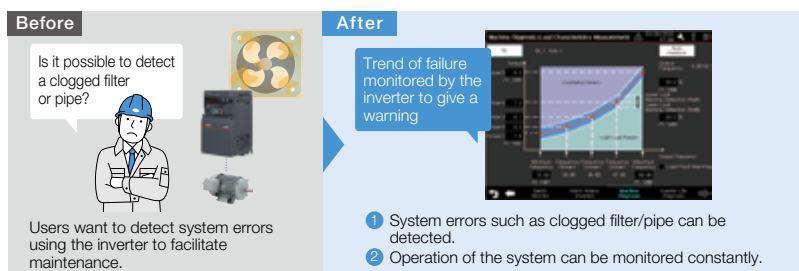
Mejorar la eficiencia laboral sin usar un ordenador.

Los usuarios pueden utilizar el GOT para configurar, ajustar y realizar el mantenimiento de los variadores sin necesidad de un ordenador.



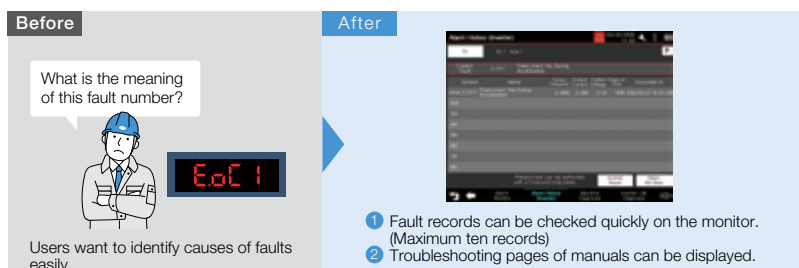
Advertencia inmediata de errores del sistema

Al almacenar los datos de la relación entre la frecuencia de salida y el par durante el funcionamiento normal del variador, los usuarios pueden determinar si la carga opera en condiciones normales. Al emitir advertencias de fuera de rango, si corresponde, los usuarios pueden detectar fallas mecánicas o realizar tareas de mantenimiento.

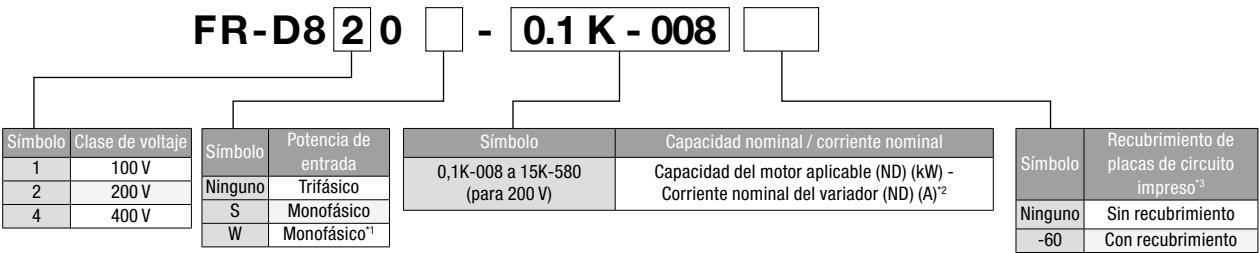


Reduciendo el tiempo de inactividad mediante la interacción con GOT

Las fallas que se produzcan en el variador pueden visualizarse en la pantalla GOT. Cuando se produce un fallo, es posible identificar los detalles del mismo de inmediato, lo que contribuye a reducir el tiempo de inactividad.



Línea de Productos



Clase de tensión y capacidad aplicable

Modelo	Fuente de alimentación / clase de voltaje	Capacidad nominal	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
FR-D820-□K-□	Trifásico 200 V	Corriente nominal	008	014	025	042	070	100	165	238	318	450	580
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
FR-D840-□K-□	Trifásico 400 V	Corriente nominal	—	—	012	022	037	050	081	120	163	230	295
					●	●	●	●	●	●	●	○	○
FR-D820S-□K-□	Monofásico 200 V	Corriente nominal	008	014	025	042	070	100	—	—	—	—	—
			●	●	●	●	●	●					
FR-D810W-□K-□	Monofásico 100 V	Corriente nominal	008	014	025	042	—	—	—	—	—	—	—
			●	●	●	●							

●: Publicado, ○: Por publicar

*1: Rectificación de doble voltaje / Salida de 200 V
*2: "0.1K-008" significa "0.1 kW, 0.8 A" y "15K-580" significa "15 kW, 58.0 A".
*3: Conforme a IEC 60721-3-3:1994 3C2/3S2

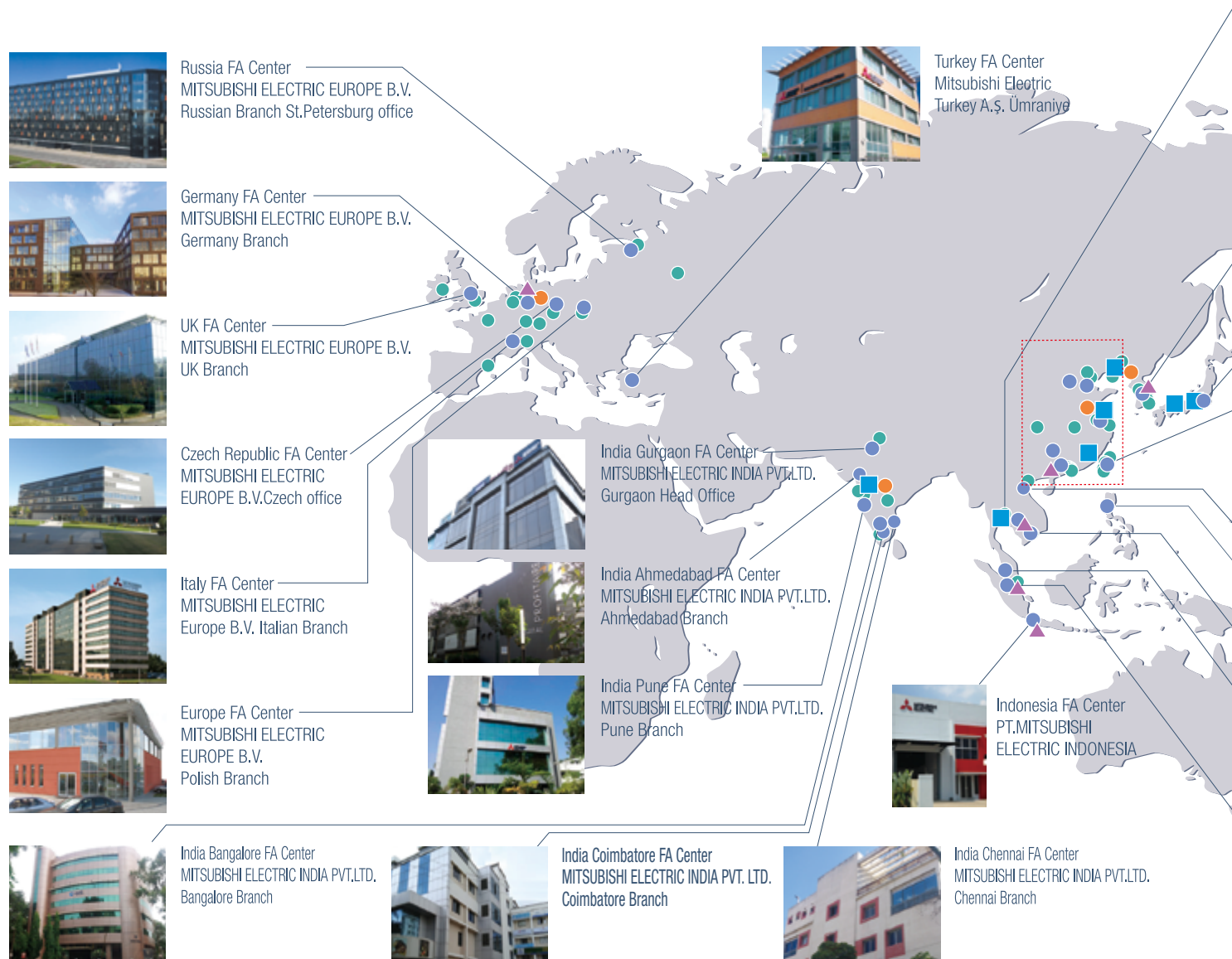
Presupuesto

Comparación de las principales especificaciones

Presupuesto		FR-D800	FR-D700	FR-F700PJ	FR-E800
Línea de Productos		Trifásico 200 V: de 0,1 K a 15 K Trifásico 400 V: de 0,4 K a 15 K Monofásico 200 V: de 0,1 K a 2,2 K Monofásico 100 V: de 0,1 K a 0,75 K	Trifásico 200 V: de 0,1 K a 15 K Trifásico 400 V: de 0,4 K a 15 K Monofásico 200 V: de 0,1 K a 2,2 K Monofásico 100 V: de 0,1 K a 0,75 K	Trifásico 200 V: 0,4 k a 15 k Trifásico 400 V: 0,4 k a 15 k	Trifásico 200 V: 0,1 K a 22 K Trifásico 400 V: 0,4 K a 22 K Trifásico 575 V: 0,75 K a 7,5 K Monofásico 200 V: 0,1 K a 2,2 K Monofásico 100 V: 0,1 K a 0,75 K
Método de control		Control V/F Control vectorial de flujo magnético avanzado Control vectorial sin sensores PM	Control V/F Control vectorial de flujo magnético de propósito general	Control V/F Control vectorial de flujo magnético de propósito general Control vectorial sin sensor PM	Control V/F Control vectorial de flujo magnético avanzado Control vectorial sin sensores Control vectorial sin sensores PM sin sensores
Par de arranque		Control avanzado del vector de flujo magnético: 150 % a 0,5 Hz Control vectorial sin sensor PM: 50%	Control de vector de flujo magnético de propósito general: 150 % a 1 Hz, 200 % a 3 Hz (3,7 K o inferior) con compensación de deslizamiento habilitada.	Control vectorial de flujo magnético de propósito general: 120 % a 1 Hz con compensación de deslizamiento habilitada. Control vectorial sin sensores PM: 50%	Control avanzado del vector de flujo magnético: 150 % a 0,5 Hz Control vectorial sin sensores reales y control vectorial: 200% a 0,3 Hz (3,7 kHz o inferior) 150% a 0,3 Hz (5,5 K o superior) Control vectorial sin sensores PM: 200% (MM-GKR, EM-A), 50% (distinto de MM-GKR y EM-A)
Rango de frecuencia de salida		0,2 a 590 Hz	0,2 a 400 Hz	0,2 a 400 Hz	0,2 a 590 Hz
Transistor de freno incorporado		Integrado para resoluciones de 0,4K a 15K.	Integrado para resoluciones de 0,4K a 15K.	Integrado para resoluciones de 0,4K a 15K.	Integrado para resoluciones de 0,4K a 22K.
Señal de entrada	Entrada de contacto	5	5	5	[E800]: 7 [E800-E]: 2 [E800-SCE]: 0
	Entrada de tren de pulsos	100k pulsos/s	Indisponible	Indisponible	Indisponible
Señal de salida	Salida de colector abierto	2	2	1	[E800]: 2 [E800-E], [E800-SCE]: 0
	Salida de contacto	1	1	1	1
Salida de fallo		1 contacto conmutador (240 V CA 2 A, 30 V CC, 1 A), Salida de colector abierto	1 contacto conmutador (230 VCA 0,3 A, 30 VCC 0,3 A), Salida de colector abierto	1 contacto conmutador (230 VCA 0,3 A, 30 VCC 0,3 A), Salida de colector abierto	1 contacto conmutador (240 V CA 2 A, 30 V CC, 1 A), Salida de colector abierto
Función de monitor	Salida de tren de pulsos	Indisponible	1440 pulsos/s, 1 mA	1440 pulsos/s, 1 mA	1440 pulsos/s, 1 mA
	Salida analógica	0 a 10 VCC / 12 bits	Indisponible	Indisponible	0 a ±10 V CC
Función de comunicación integrada	RS-485 (protocolo del variador Mitsubishi)	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
	RS-485 (MODBUS® RTU)	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
	Comunicación Ethernet	Indisponible	Indisponible	Indisponible	Disponible
	Comunicación sobre seguridad	Indisponible	Indisponible	Indisponible	Disponible
Seguridad funcional	Función de la norma ISO 61800-5-2	STO	STO	Indisponible	STO, SS1, etc.
	Nivel de seguridad	SIL2, PLd, Cat.3	SIL2, PLd, Cat.3	Indisponible	SIL2, PLd, Cat.3 o SIL3, PLd, Cat.3 según el modelo.
Temperatura del aire circundante		-20°C a +60°C * Clasificación SLD: Se requiere una reducción de potencia para temperaturas superiores a 40 °C. Clasificación ND: Se requiere una reducción de potencia para temperaturas superiores a 50 °C.	-10°C a +50°C	-10°C a +50°C	-20°C a +60°C * Se requiere una reducción de potencia para temperaturas superiores a 50°C.
USB		Tipo C	No se proporciona.	No se proporciona.	mini-B
Opción de conexión		No compatible	No compatible	No compatible	1

La red global de Factory Automation (FA) de Mitsubishi Electric ofrece tecnologías confiables y seguras en todo el mundo.

■ Production base ● Development center ● Global FA Center ▲ Mechatronics showroom ● Mitsubishi Electric sales office



Production bases Bajo el liderazgo de la planta de Nagoya, contamos con una sólida red de centros de producción que optimiza nuestros procesos de fabricación.

Plantas de producción nacionales

Nagoya Works



Shinshiro Factory
Kani Factory

Plantas de producción internacionales

MDI Mitsubishi Electric Dalian Industrial Products Co., Ltd.



MEI Mitsubishi Electric India Pvt.



MEAMC Mitsubishi Electric Automation Manufacturing (Changshu) Co., Ltd.

MEATH Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd.

Thailand FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY
AUTOMATION(THAILAND) CO.,LTD

Korea FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION KOREA CO.,LTD.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
Factory Automation Systems Group

Taichung FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
TAIWAN CO.,LTD

Taipei FA Center
SETSUYO ENTERPRISE CO.,LTD

Philippines FA Center
MELCO FACTORY AUTOMATION
PHILIPPINES INC.

Malaysia FA Center

ASEAN FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
ASIA PTE.LTD.

Hanoi FA center
Mitsubishi Electric
Vietnam
Company Limited
Hanoi Branch

Ho Chi Minh FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
VIETNAM COMPANY
LIMITED

North America FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION,INC.

Mexico Monterrey FA Center
Monterrey Office, Mitsubishi
Electric Automation, Inc.

Mexico FA Center
Querétaro Office, Mitsubishi
Electric Automation, Inc.

Mexico City FA Center
Mexico FA Center
Mexico Branch, Mitsubishi
Electric Automation, Inc.

Brazil FA Center
Mitsubishi Electric do Brasil
Comércio e Serviços Ltda.

Brazil Votorantim FA Center
MELCO CNC do Brasil
Comércio e Serviços S.A.

Service bases are established around the world to provide the same services as in Japan globally. Overseas bases are opening one after another to support our customers' business expansion.

Area	Our overseas	FA centers
EMEA	39	7
China	25	4
Asia	49	16
Americas	19	6
Total	132	33

*As of March 2021

China

Beijing FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA)

Tianjin FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA)

Guangzhou FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA)LTD.

Shanghai FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA) LTD.

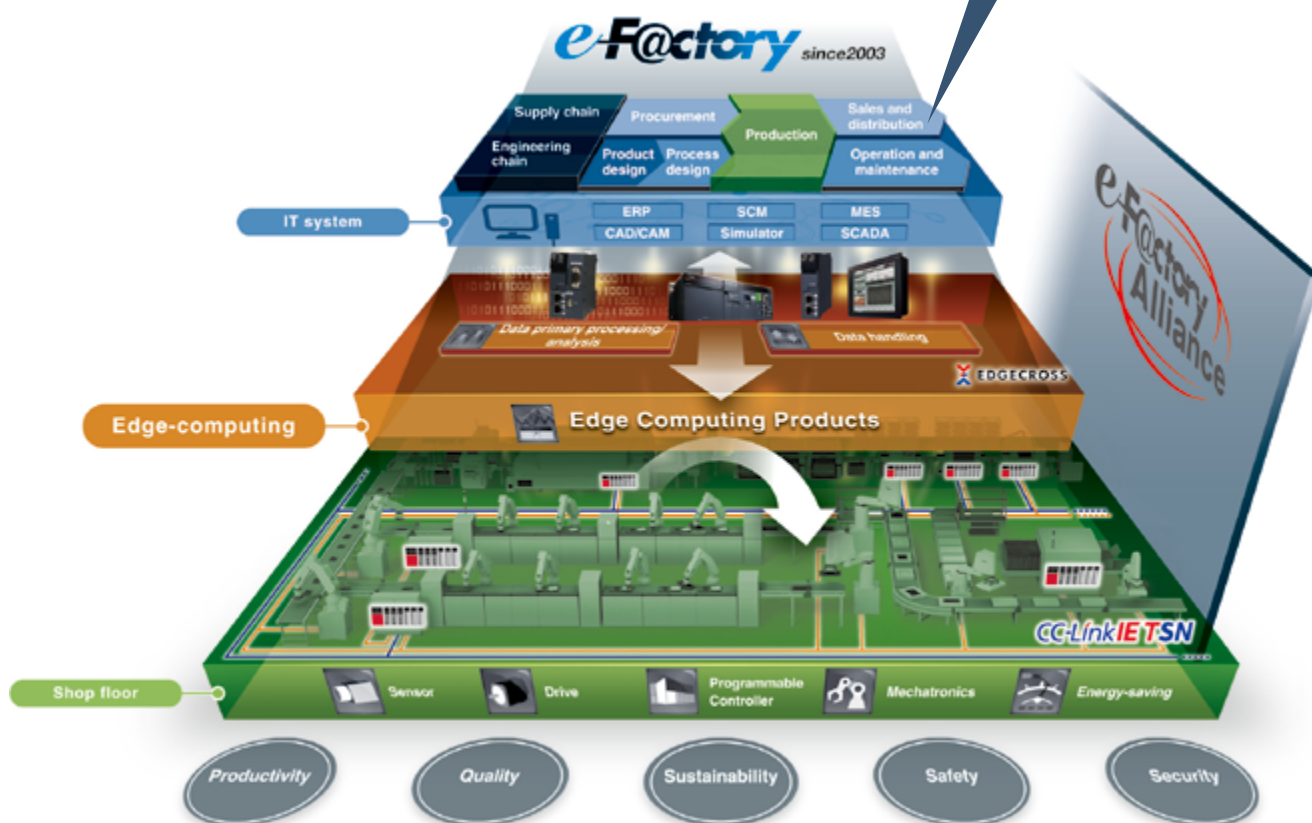
Shenzhen FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA) LTD.

Esta solución responde a los desafíos y necesidades de los clientes al permitir la visualización y el análisis de la información, impulsando mejoras y aumentando la disponibilidad en las plantas de producción.

Mediante el uso de nuestras tecnologías de Factory Automation (FA) y TI, y en colaboración con los socios de e-F@ctory Alliance, reducimos el costo total en toda la cadena de suministro y la cadena de ingeniería, apoyando las iniciativas de mejora y una manufactura más avanzada para nuestros clientes.



Las soluciones integradas de FA reducen el coste total.



Además de la información energética, se recopila información integral de la producción, lo que permite lograr una producción más eficiente y un uso optimizado de la energía (ahorro energético).

•Marcas comerciales

eF@ctory es una marca comercial o marca registrada de Mitsubishi Electric Corporation.
 PROFIBUS, PROFINET y PROFISafe son marcas comerciales o marcas registradas de PROFIBUS & PROFINET International.
 Device Net, EtherNet/IP y CIP safety son marcas comerciales o marcas registradas de ODVA.
 EtherCAT es una marca comercial de Beckhoff Automation GmbH.
 Safety over EtherCAT es una marca registrada de Beckhoff Automation GmbH.
 MODBUS es una marca registrada de SCHNEIDER ELECTRIC USA, INC.
 Ethernet es una marca registrada de Fuji Xerox Corporation en Japón.
 CC-Link IE TSN y CC-Link IE Field Network Basic son marcas comerciales registradas de la CC-Link Partner Association.
 Los demás nombres de empresas y productos que aparecen en este documento son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

⚠ Advertencia de seguridad

Para garantizar el uso correcto de los productos que figuran en este catálogo, asegúrese de leer el manual de instrucciones antes de utilizarlos.

Creando soluciones juntos.



Productos para distribución de energía de baja tensión



Transformadores y distribución de media tensión



Productos para monitoreo de energía y ahorro energético



Sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) y productos ambientales



Controladores compactos y modulares



Servos, motores e variadores



Visualización: HMIs



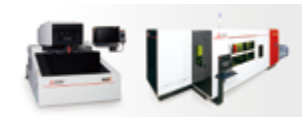
Productos de Edge Computing



Control Numérico (NC)



Robots colaborativos e industriales



Máquinas de procesamiento: EDM y láser



Software SCADA, de análisis y simulación

La amplia gama de productos de Mitsubishi Electric, que abarca desde diversos controladores y accionamientos hasta dispositivos de ahorro energético y máquinas de procesamiento, le ayuda a automatizar su mundo. Estas soluciones están respaldadas por software, sistemas innovadores de monitoreo y modelado de datos, así como por redes industriales avanzadas y la conectividad IT/OT de Edgexcross. Junto con una red global de socios, Factory Automation (FA) de Mitsubishi Electric ofrece todo lo necesario para hacer realidad el Internet de las Cosas (IoT) y la Manufactura Digital.

Gracias a un portafolio completo y a capacidades integrales que generan sinergias entre sus diversas unidades de negocio, Mitsubishi Electric ofrece una solución integral para ayudar a las empresas a afrontar la transición hacia las energías limpias, la eficiencia energética, la neutralidad de carbono y la sostenibilidad, requisitos que hoy son fundamentales para fábricas, edificios e infraestructuras sociales.

En Mitsubishi Electric Factory Automation (FA), somos sus socios estratégicos en soluciones, preparados para acompañarlo en cada paso hacia una manufactura y una sociedad más sostenibles mediante la aplicación de la automatización. ¡Automatizamos el mundo juntos!

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

SEDE CORPORATIVA: TOKIO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKIO 100-8310, JAPÓN
NAGOYA WORKS: 1-14, YADA-MINAMI 5, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPÓN

MITSUBISHI ELECTRIC DO BRASIL COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

R. ADELINO CARDANA, 293
19.º Y 21.º PISOS
CENTRO - BARUERI/SP
06401-147
(11) 4689-3000

AV. GISELE CONSTANTINO, 1578
JD. MARIA JOSÉ
VOTORANTIM/SP
18110-650
(15) 3023-9000

R. 7 DE SETEMBRO, 777
PISO 6, SALA 607
CENTRO - BLUMENAU/SC
89010-201
(47) 98815-8770 / (47) 99224-3263

R. TRONCA, 2425
SALA 409 Y 410
EXPOSIÇÃO - CAXIAS DO SUL/SC
95080-153
(51) 99819-3996

www.mitsubishielectric.com.br | contato@mitsubishielectric.com.br

Síguenos en nuestras redes sociales:



mitsubishielectric.com.br/linkedin



mitsubishielectric.com.br/instagram



mitsubishielectric.com.br/facebook



mitsubishielectric.com.br/youtube



mitsubishielectric.com.br/spotify