YASKAWA

GA500

Drive compacto de CA para aplicaciones industriales

www.yaskawa.eu.com

sales@prom-elec.com / ООО ПРОМЭЛЕКТРОНИКА

GA500 - Potencia equilibrada hasta la perfección

Ahorro de costes por optimización eficiente **de la aplicación**

Flexibilidad **para enfrentarse a cualquier desafío**

Experiencia **a partir de 23 millones de convertidores de CA**

Maximizar el rendimiento **de la máquina**

Fiabilidad **de aplicación de 10 años de funcionamiento libres de mantenimiento**

La facilidad de uso **minimiza los tiempos de instalación**

Más de 100 años de experiencia con accionamiento de motores eléctricos han llevado a Yaskawa a desarrollar productos que combinan perfectamente superioridad técnica con fácil manejo.

El último resultado de esta evolución es el nuevo variador compacto GA500. Compacto en tamaño y flexible en tipos de motor y conectividad, están diseñados para accionar fácilmente casi cualquier aplicación.

Simplificar la integración en sistemas

Los accionamientos están diseñados para integrarse fácilmente en sistemas y maquinaria. Combinar la conectividad por red, las características centradas en aplicaciones y una gran facilidad de personalización con una facilidad de uso sin igual, el GA500 minimiza los esfuerzos para llevar a cabo sus trabajos de automatización.

Configuración e instalación rápidas

Los accionamientos GA500 incorporan varias características eliminando la necesidad de periféricos. Esto, en línea con un cableado fácil y funciones inteligentes para realizar una configuración básica literalmente en 5 minutos, reduce en gran medida el tiempo y el coste requerido para tener un sistema en funcionamiento.

Mejor rendimiento de la máquina

Integrando la última tecnología de control de motores para motores de inducción, imán permanente y reluctancia síncrona, los accionamientos GA500 proporcionan el mejor rendimiento de control con un consumo de energía minimizado.

Operación asegurada

Los accionamientos GA500 están construidos para funcionar de forma fiable. El diseño resistente con PCB barnizadas permite el funcionamiento a 50 ºC sin merma de potencia, mientras que las funciones de supervisión de la máquina y una predicción de tiempo de vida útil integrado evitan fallos repentinos. De esta forma, el GA500 asegura de forma efectiva el funcionamiento y evita pérdidas de producción.

GA500 - flexibilidad, facilidad de uso y un diseño sostenible para la propuesta de mejor valor en su aplicación.

Hace la vida más fácil

El accionamiento GA500 se presenta con funciones valiosas y características inteligentes para proporcionar beneficios en todo el ciclo de vida útil de una máquina o instalación. Desde la selección de accionamiento, al diseño, la instalación, la puesta en funcionamiento o la resolución de problemas, el GA500 hace la vida fácil.

Ventiladores controlados por temperatura

Los ventiladores de refrigeración funcionan solo cuando se necesitan. La contaminación se minimiza mientras que los intervalos de servicio pueden prolongarse.

Teclado táctil

La pantalla de LED brillante y los botones táctiles hacen que la navegación por los menús sea fácil e intuitiva. El teclado extraíble puede servir como unidad de copia o copia de seguridad de parámetros.

Diseño robusto

El GA500 puede llegar a funcionar hasta una altitud de 4000 m y un entorno con una temperatura de hasta 60 ºC. Las PCB barnizadas crea un accionamiento resistente contra el polvo y la humedad.

Chopper de frenado integrado

Controlar la energía regenerativa con un número mínimo de piezas externas.

Escalable

La posibilidad de una programación integrada puede sustituir los controladores externos.

Entrada de 24 VCC para el controlador

Simplifique su cableado y mantenga sus sistemas de control en funcionamiento incluso durante los tiempos de espera o cortes de corriente.

Filtro EMC incorporado

Fácil cumplimiento de las normativas globales y diseño simplificado de la máquina mediante un número de piezas reducido.

Valor nominal óptimo

El servicio normal permite hacer funcionar un motor una talla superio en aplicaciones de par variable.

Menús comunes

Los menús y parámetros se disponen y denominan como en cualquier otro variador YASKAWA, reduciendo de este modo el esfuerzo de aprendizaje.

Puertos USB

Conecte fácilmente su PC o dispositivo móvil para programación del GA500, supervisión o resolución de problemas

Esfuerzo mínimo para servicio

Un diseño libre de mantenimiento durante 10 años proporciona un funcionamiento a largo plazo sin problemas.

Terminales de control sin tornillos

Crear fácilmente conexiones fiables y duraderas sin necesidad de volver a apretarlas.

Terminales de potencia fácilmente accesibles

Conectar los cables de potencia o del motor en el mínimo tiempo posible sin eliminar la cubierta.

Alimentación para los sensores de 24 VCC

La alimentación interna proporciona 150 mA adicionales para el uso con sensores externos, ahorrando de este modo una alimentación independiente.

Producción asegurada

Los indicadores de tiempo de vida para las piezas principales evitan la pérdida de producción por una avería repentina.

Configuración sin alimentación

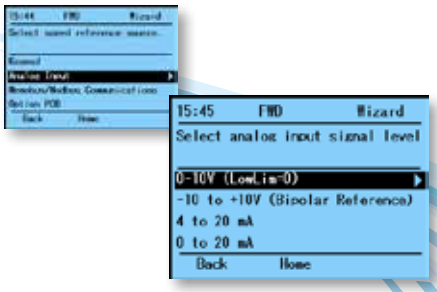
El GA500 puede parametrizarse sin ninguna alimentación conectada, incluso mientras el accionamiento está todavía en la caja. Simplemente conéctese a uno de sus puertos USB de PC o cualquier dispositivo USB portátil, inicie la parametrización y disfrute de la facilidad de puesta en servicio.

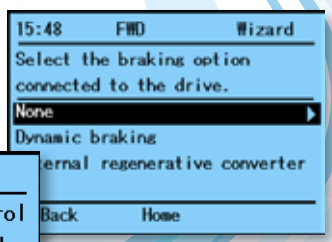
Teclado LCD opcional:

Funcionalidad adicional

Los variadores GA500 pueden parametrizarse y ponerse en marcha con un teclado gráfico externo de alta resolución. El soporte para 13 idiomas, un asistente de instalación y la estructura de menús intuitiva de texto completo simplifican la instalación del accionamiento y ahorran mucho tiempo.

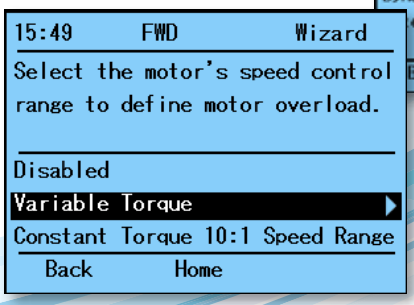
- Función de copia para 4 conjuntos de parámetros
- Registro de datos en la tarjeta micro-SD
- Reloj en tiempo real
- Conexión por Bluetooth de cualquier dispositivo móvi
- Función de copia de seguridad automática
- Conexión de cable RJ45 estándar





Asistente de instalación

El asistente de instalación reduce el tiempo de instalación a un par de minutos. Guía a través de la instalación básica con preguntas simples sin requerir ningún conocimiento sobre parámetros de variador, ahorrando de este modo un tiempo valioso.



Integración en red sin esfuerzo

Los accionamientos GA500 soportan todas las topologías de conexión y comunicaciones industriales para adaptarse a las diversas redes de automatización de fábrica. Los bloques de función probados y verificados permiten una implementación de red rápida y sin problemas.

Entrada de 24 VCC incorporada

Al suministrar al GA500 a través de la entrada de alimentación de control de 24 VCC incorporada, las comunicaciones de red pueden mantenerse incluso durante la pérdida de alimentación principal, permitiendo de este modo una supervisión continua y una puesta en funcionamiento más rápida al recuperarse la alimentación.

Integración de red ampliada

Puede accederse hasta a cinco accionamientos GA500 a través de solo una tarjeta opcional de bus de campo, proporcionando de este modo una solución rentable con un esfuerzo de cableado reducido.

Fácil integración en su red

- Soporta todas las redes y topologías principales

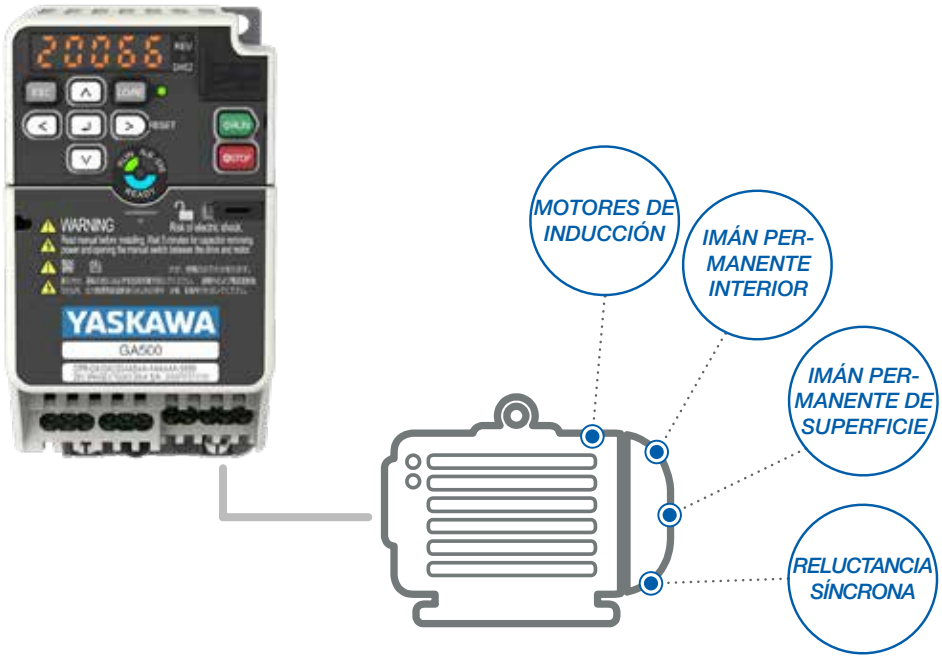
Ahorros de costes con protocolos incorporados

- Protocolo RS-485 MEMOBUS/ Modbus
- Velocidades de comunicación de 115,2 kbps

DeviceNet™ CC-Link ETHERNET POWERLINK CANopen MECHATROLINK PROFIBUS® EtherNet/IP™ PROFINET® EtherCAT® Modbus

Uno para todos

El GA500 controla de forma precisa los motores de inducción, imán permanente y reluctancia síncrona proporcionando versatilidad para hacer funcionar una variedad de aplicaciones con solo un accionamiento. Con el modo de vector EZ, el GA500 puede hacer funcionar todos estos tipos de motor sin necesidad de ajustes complejos.

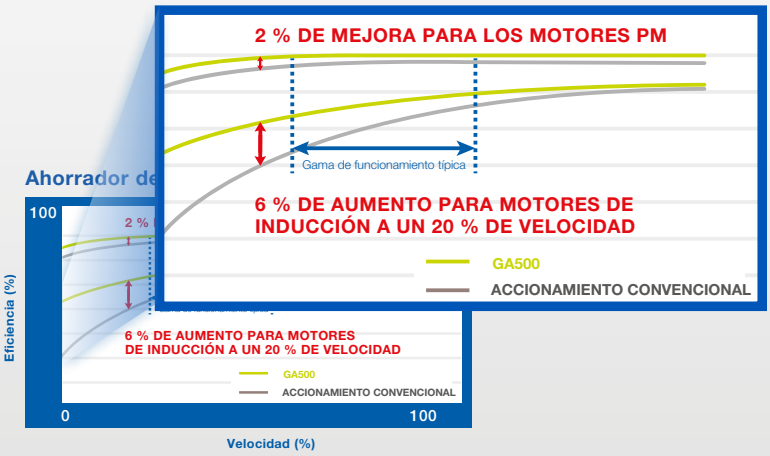


Un accionamiento para varias aplicaciones

- Velocidad cero sin encoder y control de par de los motores de imán permanente
- Hacer funcionar motores de inducción, imán permanente y reluctancia síncrona con solo un tipo de accionamiento
- Frecuencia de salida de 590 Hz
- Frecuencia de conmutación alta para funcionamiento de motor silencioso
- Instalación rápida y sin problemas de cualquier motor sin necesidad de sintonización automática

Funciones de ahorro de energía únicas

Los ahorros de energía se aumentan y optimizan automáticamente con las funciones de ahorro de energía únicas del GA500. Estas funciones minimizan el consumo de energía mediante una carga variable y gamas de velocidad, obteniendo una optimización de alimentación para reducción de coste de energía. Maximice su uso de energía optimizando su par motor por amp.



Con motor de inducción

Hasta un 6% más de ahorros

Con motor de imán permanente

Hasta un 2 % más de ahorros

Ingeniería y personalización fáciles

El accionamiento GA500 se presenta con herramientas potentes pero intuitivas para ingeniería que ayudan a minimizar el tiempo de instalación pero también ofrecen un gran potencial para la simplificación de la maquinaria y las instalaciones.

DriveWizard® 10

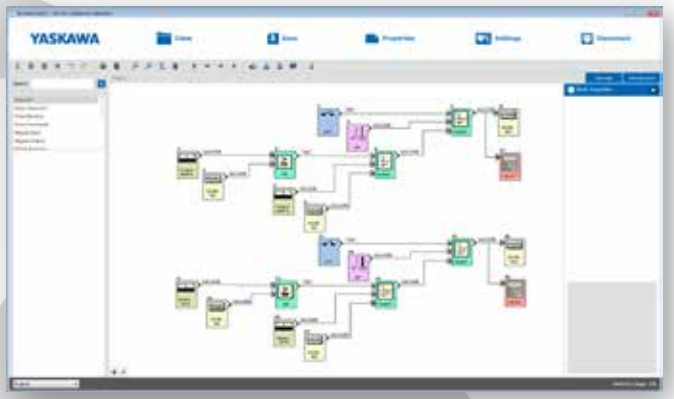
Con DriveWizard® 10, los accionamientos GA500 pueden instalarse fácilmente. La supervisión exhaustiva y la característica de osciloscopio incorporada permiten una fácil optimización de procesos y una resolución de problemas rápida.

- Realice una conexión mediante USB e interfaz con el GA500 incluso sin alimentación de red.
- Cree configuraciones fuera de línea, y más tarde conéctelas y descárguelas en el GA500.
- Supervise un panel de instrumentos de variables dinámicas e información discreta
- Registre gráficamente su proceso con hasta seis canales de datos registrados.
- Cree informes para exportación y envío de emails.
- Simplifica las operaciones y ahorra mucho tiempo en la instalación, el mantenimiento o la resolución de problemas.
- Importe y exporte datos con DriveWizard mobile.
- Conéctese a múltiples accionamientos mediante ProfiNet, EtherNet IP o Modbus TCP.

DriveWorksEZ® 10

DriveWorksEZ® ofrece un entorno gráfico basado en iconos, de arrastre y colocación, para añadir funciones programables que puedan personalizar el accionamiento para cumplir varios requisitos de máquina y aplicaciones sin el coste de controladores externos, como opciones de hardware de controlador adicional o PLC.

- Seleccionar desde más de 400 bloques de funciones
- Funciones de lógica/matemáticas
- Temporizadores/contadores
- Hasta 100 conexiones
- Modo de simulación fuera de línea para realizar pruebas sin el riesgo de un mal funcionamiento de aplicación
- Protección de propiedad intelectual con bloqueo de proyectos
- Supervisión en línea para depuración visual
- Tiempo de ciclo rápido de 1 ms, independiente del tamaño del programa



DriveWorksEZ

Siempre práctico

Todo lo necesario para hacer funcionar un GA500 cabe en su bolsillo. DriveWizard® Mobile y Manuals App convierten su teléfono inteligente o tablet en una caja de herramientas versátil e indispensable para los accionamientos GA500.

DriveWizard Mobile

DriveWizard Mobile es lo último en herramientas de instalación para accionamientos GA500. Desde una simple edición de parámetros mediante el asistente de instalación hasta un osciloscopio con todas las características de 8 canales, proporciona todas las herramientas necesarias para la instalación, la supervisión y la optimización de procesos.

- Edición de parámetros intuitiva con función de ayuda y búsqueda
- Cree listas de parámetros favoritos
- Osciloscopio de 8 canales con funciones de activación y análisis de datos exhaustivos
- Verificación/copia de seguridad de parámetros
- Asistente de instalación para instalación rápida sin conocimientos sobre menús y parámetros
- Soporte de resolución de problemas con análisis de fallos y contramedidas
- Exportar a la herramienta DriveWizard PC
- Recuperación de datos sin problemas: Copia de seguridad/recuperación de parámetros en cualquier momento mediante el servicio en la nube de Yaskawa para accionamientos registrados
- Utilizable fuera de línea en zonas sin recepción móvil

Yaskawa Manuals App

No vuelva a llevar nunca más manuales de papel pesados. Con Yaskawa Manuals App, los últimos manuales para accionamientos GA500 están siempre a mano en su teléfono.

- Disposición sensible - los cortes de línea se ajustan automáticamente al nivel de zoom para una mejor legibilidad sin encuadramiento hacia la izquierda/derecha
- Encuentre rápidamente la información que realmente necesita utilizando la función de búsqueda
- Establezca los marcadores propios en las páginas utilizadas con frecuencia
- Todos los libros pueden descargarse para uso fuera de línea
- Documentos siempre actualizados

La conectividad de dispositivos móviles se consigue mediante la utilización de un puerto USB incorporado (USB portátil) o comunicación inalámbrica con la opción de teclado de LCD Bluetooth®.

Bluetooth® y el logotipo Bluetooth son marcas comerciales registradas de Bluetooth SIG, Inc. USA. Android™ es una marca comercial de Google Inc. iOS® es una marca comercial registrada de Cisco y es utilizada bajo licencia por Apple, Inc.

Buscar

YASKAWA

activado

GET IT ON Google Play

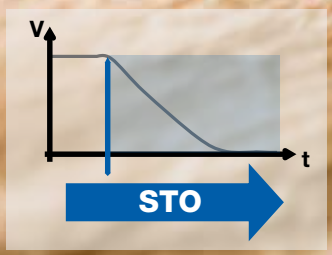
Download on the App Store

Actuando con seguridad

Seguridad funcional integrada

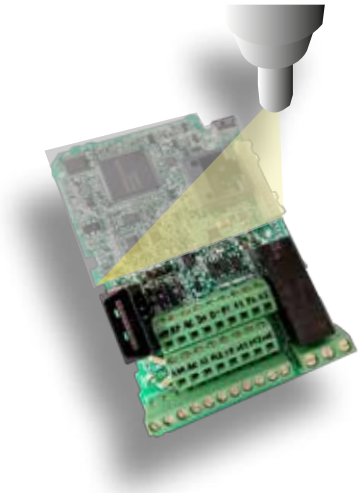
Con el STO de canal doble incorporado (par seguro desactivado, SIL3/PLe), el GA500 proporciona las herramientas correctas para una integración fácil de las funciones de parada de emergencia en las máquinas, incluso cuando se requieren niveles más altos de reducción de riesgo.

Certificación TÜV



Placas de control protegidas

Las PCB barnizadas de serie protegen la electrónica contra el polvo o la humedad y aseguran un funcionamiento fiable en un entorno duro (IEC 60723-3-3, 3C2, 3S2).



Soluciones de instalación flexibles

No importa si se pone el accionamiento en un armario de control o una pared, en un entorno limpio o duro, el diseño de paquete flexible del GA500 permite un funcionamiento fiable bajo varias condiciones medioambientales.

Opciones incorporadas

GA500 está disponible con o sin un filtro EMC integrado. Mientras ocupan el mismo espacio de base, las dos versiones solo difieren en profundidad.

Filtro EMC incorporado

Sin filtro incorporado

Montaje de colector trasero externo fácil

El GA500 con un kit de anillo opcional ofrece una fácil instalación al montar el colector fuera del armario para reducir el tamaño del armario y los requisitos de refrigeración.

Montaje lado a lado

El GA500 puede montarse lado a lado con el cable de entrada inferior para reducir el tamaño del armario.

Raíl DIN

Soporte de raíl DIN estándar hasta 4,0 kW.
Opcional por encima de 4,0 kW.

Kit de UL Nema 1

Para instalaciones que requieran UL Nema 1, el cumplimiento con GA500 simplemente puede actualizarse con un kit mecánico.

Kit NEMA 1

Resumen de especificaciones

Control de motor	
Tipos de motor	Motor de inducción (IM), motor de imán permanente (IPM/SPM), motor de reluctancia síncrona (SynRM)
Métodos de control	V/f y control vectorial, EZVector sin encoder
Control de par	Para motores IPM sin encoder
Velocidad cero	Para motores IPM sin encoder
Sintonización de parámetros del motor	Automático, giratorio/estático

Más funciones
Controlador PID integrado con función de desactivación
Nivel de equilibrio de carga automático entre dos motores que hacen funcionar la misma carga (control de dispersión)
Funcionamiento de pérdida de potencia principal automática
Función de búsqueda de velocidad para arranque suave de motores con giro libre por inercia
Frenado con magnetización excesiva para parada rápida sin resistores de frenado
Función de ahorro de energía
Reinicio automático tras el fallo
Supresión de sobretensión

Funciones de protección
Prevención de calado, prevención de sobrecarga, prevención de sobretemperatura, y funciones más protectora para el motor, la aplicación y el accionamiento de inversor

Supervisión automática
Supervisión de los componentes principales (ventiladores, IGBT, condensadores, circuito de carga) con notificación de alarma de mantenimiento

Opciones de comunicación	Código de modelo
CANopen	SI-S3
CC-Link	SI-C3
DeviceNet	SI-N3
EtherCAT	SI-ES3
Ethernet / IP / puerto doble	SI-EN3 / SI-EN3/D
MECHATROLINK-III	SI-ET3
Modbus / TCP / puerto doble	SI-EM3 / SI-EM3/D
POWERLINK	SI-EL3
PROFIBUS-DP	SI-P3
PROFINET	SI-EP3
Caso de opción de comunicaciones (se requiere cuando se utiliza una opción de comunicación)	JOHB-GA50

Otras opciones
Teclado Bluetooth®, accesorio para disipador térmico externo, filtro EMC externo, kit de abrazadera de protección, transformadores reductores de CA, filtro de armónicos, transformadores reductores de salida, resistores de frenado, chopper de frenado

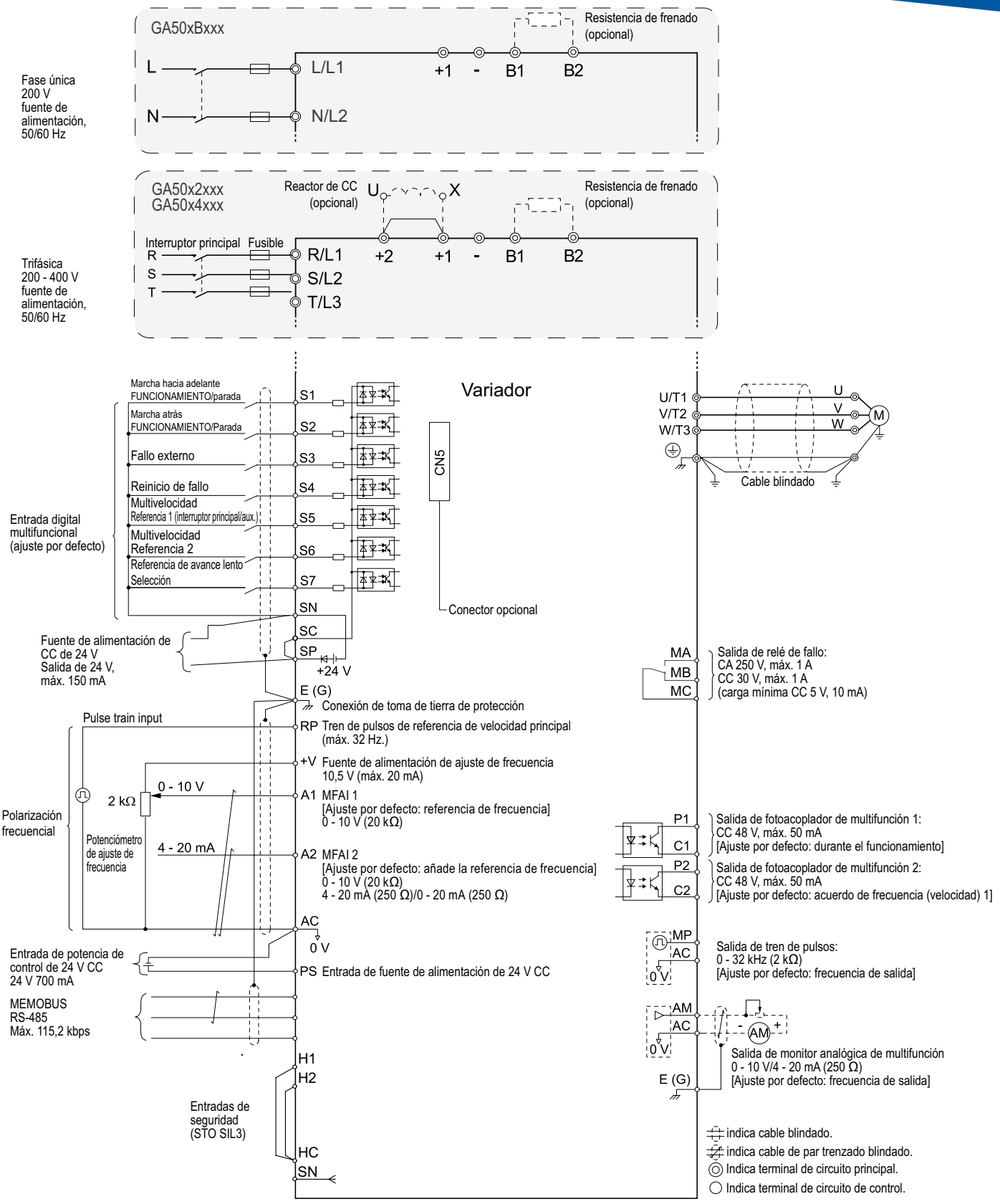
Entorno de funcionamiento	
Temperatura ambiente	De -10 a +50 °C (IP20), de -10 a +40 °C (NEMA 1), hasta +60 °C con desclasificación
Temperatura de almacenamiento	De -20 a +70 °C
Humedad	95 % HR o menos (sin condensación)
Altitud	Hasta 1000 m sin disminución, hasta 4000 m con disminución.
Vibración/impacto	De 10 a 20 Hz: 9,8 m/s² De 20 a 55 Hz: 5,9 m/s²
Diseño de protección	Estándar IP20, tipo NEMA 1-Kit (opcional)
Montaje	Lado a lado, raíl DIN, disipador térmico externo
Condiciones de entorno	IEC 60721-3-3, clase 3C2 (gases químicos), clase 3S2 (partículas sólidas)

Estándares de conformidad	
Estándares	CE, UL, cUL, EAC, REACH, RoHS
Seguridad funcional	IEC/EN61508 SIL3 (STO), PLe

Potencias nominales	
Capacidad de sobrecarga	150 %/1 min. (servicio pesado) o 110 %/1 min. (servicio normal)
Tensión nominal	De 200 a 240 VCA, de -15 a +10 % De 380 a 480 VCA, de -15 a +10 %
Rango de capacidades (ND)	Clase de 200 V, monofásico: De 0,1 a 3,7 kW Clase 200V: De 0,1 a 22 kW Clase 400V: De 0,2 a 30 kW
Frecuencia de salida	0 a 590 Hz
Frecuencia portadora	8 kHz (HD) o 2 kHz (ND); máx. 15 kHz
Transistores de frenado	Integrado

Control / programación	
Entradas de control	7 digitales, 2 analógicas (1xV/I, 1xV), 1 pulso
Salidas de control	1 relé, 2 fotoacopladores, 1 pulso, 1 analógico
Entrada/salida virtual	Para la conexión de las funciones de E/S sin cableado físico Múltiples asignaciones de funciones de E/S para un cableado más fácil
Interfaz de programación	Mini-USB en la cubierta delantera, operador digital con Bluetooth® (opcional)
Teclado	LED de 7 segmentos con 5 dígitos, botones blandos táctiles
Comunicación en serie	Memobus/Mobdus, RS485, hasta 115 kBps

Diagrama de conexión



Datos técnicos

Código de catálogo

GA50 C 4 004 E B A

Serie de productos
Serie GA500

Código de región
C: Europa

Clase de tensión
B: 200 V, monofásico
2: 200 V, trifásico
4: 400 V, trifásico

Corriente nominal de salida
Ver la tabla de valores nominales

Opción de filtro EMC
A: Ningún filtro incorporado
E: Filtro EMC incorporado

Carcasa
B: IP20

Especificaciones medioambientales
A: Estándar

Datos

380 - 480 VCA, trifásico

Código de catálogo GA50C□□□□ABA	Potencia de motor de apl. máx.	Corriente nominal de salida	Dimensiones [mm]				Peso [kg]	
	HD / ND [kW]	HD / ND [A]	H	W	D (sin filtro de EMC)	D (con filtro de EMC)	(sin filtro EMC)	(con filtro EMC)
4001	0,37 / 0,37	1,2 / 1,2	128	108	81	126	0,8	1,4
4002	0,55 / 0,75	1,8 / 2,1			99	144	0,9	1,5
4004	0,75 / 1,5	3,4 / 4,1	128	108	137,5	182,5	1,5	1,9
4005	1,5 / 2,2	4,8 / 5,4	128	108	154	199	1,5	1,9
4007	2,2 / 3,0	5,6 / 7,1					1,5	1,9
4009	3,0 / 4,0	7,3 / 8,9					1,5	1,9
4012	4,0 / 5,5	9,2 / 11,9	128	140	143	193	2	2,6
4018	5,5 / 7,5	14,8 / 17,5	260	140	140	196	3	3,9
4023	7,5 / 11	18 / 23,4					3,2	3,9
4031	11 / 15	24 / 31	300	180	143	196	4,6	5,5
4038	15 / 18,5	31 / 38					4,8	5,5
4044	18,5 / 22	39 / 44	350	190	204	251	6,5	8
4060	22 / 30	45 / 60					6,5	8,5

Datos
200 - 240 VCA, monofásico

Código de catálogo GA50C□□□□ABA	Potencia de motor de apl. máx.	Corriente nominal de salida	Dimensiones [mm]				Peso [kg]	
	HD / ND [kW]	HD / ND [A]	H	W	D (sin filtro de EMC)	D (con filtro de EMC)	(sin filtro EMC)	(con filtro EMC)
B001	0,1 / 0,18	0,8 / 1,2	128	68	76	116	0,5	0,7
B002	0,25 / 0,37	1,6 / 1,9					0,5	0,7
B004	0,55 / 0,75	3 / 3,5	128	68	118	158	0,8	1
B006	1,1 / 1,1	5 / 6	128	108	137,5	182,5	1,5	1,8
B010	1,5 / 2,2	8 / 9,6	128	108	154	199	1,5	1,8
B012	2,2 / 3	11 / 12,2	128	140	163	203	2,1	2,7
B018	4,0 / -	17,6 / -	128	170	180	-	2,9	-

Datos
200 - 240 VCA, trifásico

Código de catálogo GA50C□□□□ABA	Potencia de motor de apl. máx.	Corriente nominal de salida	Dimensiones [mm]				Peso [kg]	
	HD / ND [kW]	HD / ND [A]	H	W	D (sin filtro de EMC)	D (con filtro de EMC)	(sin filtro EMC)	(con filtro EMC)
2001	0,1 / 0,18	0,8 / 1,2	128	68	76	116	0,5	0,6
2002	0,25 / 0,37	1,6 / 1,9					0,5	0,6
2004	0,55 / 0,75	3 / 3,5	128	68	108	148	0,8	0,9
2006	1,1 / 1,1	5 / 6	128	68	128	168	0,9	1,1
2008	1,1 / 1,5	6,9 / 8	128	108	129	174	1,5	1,6
2010	1,5 / 2,2	8 / 9,6	128	108	129	174	1,5	1,6
2012	2,2 / 3	11 / 12,2	128	108	137,5	182,5	1,5	1,6
2018	3 / 3,7	14 / 17,5	128	140	143	193	2	2,4
2021	4 / 5,5	17,6 / 21	128	140	143	193	2	2,4
2030	5,5 / 7,5	25 / 30	260	140	140	196	3,4	3,9
2042	7,5 / 11	33 / 42					3,6	4,1
2056	11 / 15	47 / 56	300	180	143	196	5,5	6
2070	15 / 18,5	60 / 70	350	220	187	216	7,5	8,5
2082	18,5 / 22	75 / 82					8	9

YASKAWA Europe GmbH

Hauptstr. 185
65760 Eschborn
Alemania

+49 6196 569-500
support@yaskawa.eu.com
www.yaskawa.eu.com

04/2019
YEU_INV_GA500_ES_ v1

Las especificaciones están expuestas al cambio sin previo aviso para las modificaciones y mejoras en curso del producto. © YASKAWA Europe GmbH. Reservados todos los derechos.

YASKAWA