

R88D-KN□□□-ECT, R88D-KN□□□-ML2, R88D-KT□

Drive rotativo Accurax G5

Motion control avanzado y preciso en servodrive de tamaño reducido EtherCAT y seguridad integrada.

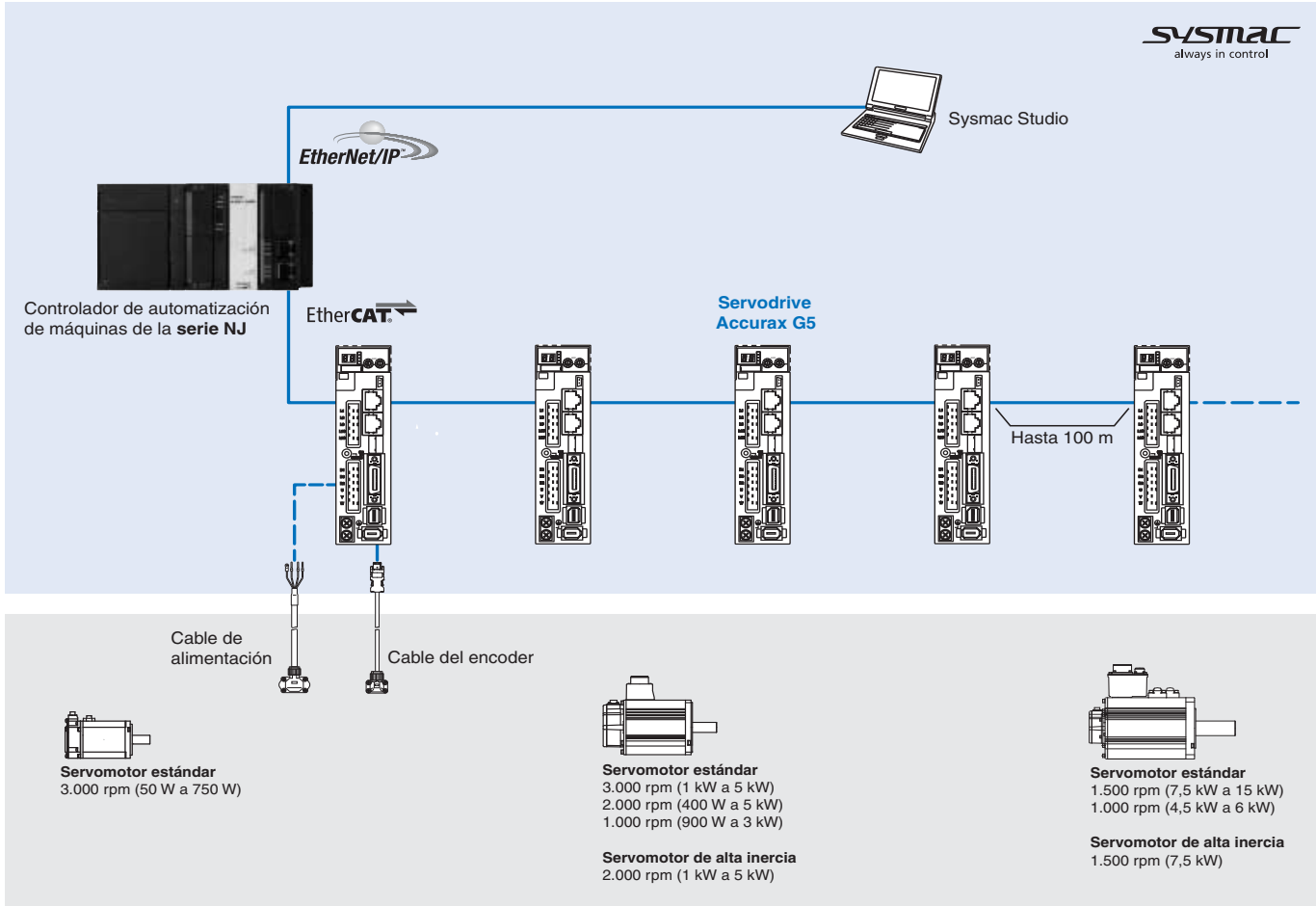
- Modelos de servodrive EtherCAT, ML-II y analógico/impulsos
- Seguridad conforme a ISO13849-1 PL-d
- Alta frecuencia de respuesta de 2 kHz
- Alta resolución proporcionada por encoder de 20 bits
- Programación del Drive: funcionalidad de posicionador incorporada en los modelos analógico/impulsos
- Entrada de encoder externo para lazo completamente cerrado
- Autotuning en tiempo real
- Algoritmos avanzados de ajuste (función antivibración, torque feedforward, filtro adaptativo)

Valores nominales

- Monofásico de 230 Vc.a., 100 W a 1,5 kW (8,59 Nm)
- Trifásico de 400 Vc.a., de 600 W a 15 kW (95,5 Nm)







Configuración del sistema





Servomotor compatible

Servomotores estándar

Servomotor rotativo Accurax G5						Modelos de servodrives Accurax G5		
	Tensión	Velocidad	Par nominal	Capacidad	Modelo	EtherCAT	Analógico/ impulsos	MECHATROLINK-II
	230 V	3.000 min ⁻¹	0,16 Nm	50 W	R88M-K05030(H/T)-□	R88D-KN01H-ECT	R88D-KT01H	R88D-KN01H-ML2
			0,32 Nm	100 W	R88M-K10030(H/T)-□	R88D-KN01H-ECT	R88D-KT01H	R88D-KN01H-ML2
			0,64 Nm	200 W	R88M-K20030(H/T)-□	R88D-KN02H-ECT	R88D-KT02H	R88D-KN02H-ML2
			1,3 Nm	400 W	R88M-K40030(H/T)-□	R88D-KN04H-ECT	R88D-KT04H	R88D-KN04H-ML2
			2,4 m	750 W	R88M-K75030(H/T)-□	R88D-KN08H-ECT	R88D-KT08H	R88D-KN08H-ML2
			3,18 Nm	1.000 W	R88M-K1K030(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			4,77 Nm	1.500 W	R88M-K1K530(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			2,39 Nm	750 W	R88M-K75030(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			3,18 Nm	1.000 W	R88M-K1K030(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			4,77 Nm	1.500 W	R88M-K1K530(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
	400 V	3.000 min ⁻¹	6,37 Nm	2.000 W	R88M-K2K030(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
			9,55 Nm	3.000 W	R88M-K3K030(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
			12,7 Nm	4.000 W	R88M-K4K030(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			15,9 Nm	5.000 W	R88M-K5K030(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			4,77 Nm	1.000 W	R88M-K1K020(H/T)-□	R88D-KN10H-ECT	R88D-KT10H	R88D-KN10H-ML2
			7,16 Nm	1.500 W	R88M-K1K520(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			1,91 Nm	400 W	R88M-K40020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
			2,86 Nm	600 W	R88M-K60020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
			4,77 Nm	1.000 W	R88M-K1K020(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			7,16 Nm	1.500 W	R88M-K1K520(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
	230 V (1 kW-1,5 kW) 400 V (400 W-5 kW)	2.000 min ⁻¹	9,55 Nm	2.000 W	R88M-K2K020(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
			14,3 Nm	3.000 W	R88M-K3K020(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
			19,1 Nm	4.000 W	R88M-K4K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			23,9 Nm	5.000 W	R88M-K5K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			47,8 Nm	7.500 W	R88M-K7K515C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	-
			70,0 Nm	11.000 W	R88M-K11K015C-□	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	-
			95,5 Nm	15.000 W	R88M-K15K015C-□	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	-
			8,59 Nm	900 W	R88M-K90010(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			8,59 Nm	900 W	R88M-K90010(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			19,1 Nm	2.000 W	R88M-K2K010(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
	230 V 400 V	1.000 min ⁻¹	28,7 Nm	3.000 W	R88M-K3K010(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			43,0 Nm	4.500 W	R88M-K4K510C-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			57,3 Nm	6.000 W	R88M-K6K010C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	-

Servomotores de alta inercia

Servomotor rotativo Accurax G5						Modelos de servodrives Accurax G5		
	Tensión	Velocidad	Par nominal	Capacidad	Modelo	EtherCAT	Analógico/ impulsos	MECHATROLINK-II
	400 V	2.000 min ⁻¹	4,77 Nm	1.000 W	R88M-KH1K020(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			7,16 Nm	1.500 W	R88M-KH1K520(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			9,55 Nm	2.000 W	R88M-KH2K020(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
			14,3 Nm	3.000 W	R88M-KH3K020(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
			19,1 Nm	4.000 W	R88M-KH4K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			23,9 Nm	5.000 W	R88M-KH5K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
		1.500 min ⁻¹	47,8 Nm	7.500 W	R88M-KH7K515C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	-
	7,5 kW							

Denominación de tipo

Servodrive

R88D-KN01H-ECT

Servodrive serie Accurax G5

Tipo de drive

T: Tipo analógico/impulsos
N: Tipo de red

Modelo

En blanco: Tipo analógico/impulsos
ECT: Comunicaciones EtherCAT
ML2: Comunicaciones MECHATROLINK-II

Capacidad y tensión

Tensión	Código	Frecuencia
230 V	01H	100 W
	02H	200 W
	04H	400 W
	08H	750 W
	10H	1 kW
	15H	1,5 kW
400 V	06F	600 W
	10F	1,0 kW
	15F	1,5 kW
	20F	2,0 kW
	30F	3,0 kW
	50F	5,0 kW
	75F	7,5 kW
	150F	15,0 kW

Especificaciones del servodrive

Monofásico, 230 V

Tipo de servodrive		R88D-K□	01H□	02H□	04H□	08H□	10H□	15H□
Servomotor aplicable	R88M-K□	05030(H/T)-□	20030(H/T)-□	40030(H/T)-□	75030(H/T)-□	1K020(H/T)-□	1K030(H/T)-□	1K530(H/T)-□
		10030(H/T)-□	-	-	-	-	1K520(H/T)-□	-
		-	-	-	-	-	-	90010(H/T)-□
		-	-	-	-	-	-	-
Capacidad máxima aplicable del motor W		100	200	400	750	1.000	1.500	
Corriente de salida permanente A (eficaces)		1,2	1,6	2,6	4,1	5,9	9,4	
Alimentación de entrada	Circuito principal	Monofásico/trifásico, 200 a 240 Vc.a. +10 a -15% (50/60 Hz)						
	Circuito de control	Monofásico, 200 a 240 Vc.a. + 10 a -15% (50/60 Hz)						
Método de control		Método PWM controlado por IGBT, drive sinusoidal						
Realimentación		Encoder serie (valor incremental/absoluto)						
Temperatura de uso/almacenamiento		0 a +55°C/-20 a 65°C						
Humedad de uso/almacenamiento		90% de HR o inferior (sin condensación)						
Altitud		1.000 m como máximo por encima del nivel del mar						
Resistencia a vibraciones/golpes (máx.)		5,88 m/s ² 10 a 60 Hz (no se permite la operación continua en el punto de resonancia)/19,6 m/s ²						
Configuración		Montado en base						
Peso aproximado kg		0,8		1,1		1,6		1,8

Trifásico, 400 V

Tipo de servodrive		R88D-K□	06F□	10F□	15F□	20F□	30F□	50F□	75F□	150F□
Servomotor aplicable	R88M-K□	40020(F/C)-□	75030(F/C)-□	1K030(F/C)-□	2K030(F/C)-□	3K030(F/C)-□	4K030(F/C)-□	6K010C-□	11K015C-□	
		60020(F/C)-□	1K020(F/C)-□	1K530(F/C)-□	2K020(F/C)-□	3K020(F/C)-□	5K030(F/C)-□	7K515C-□	15K015C-□	
		-	-	1K520(F/C)-□	-	2K010(F/C)-□	4K020(F/C)-□	-	-	
		-	-	90010(F/C)-□	-	-	5K020(F/C)-□	-	-	
		-	-	-	-	-	4K510C-□	-	-	
		-	-	-	-	-	3K010(F/C)-□	-	-	
Capacidad máxima aplicable del motor kW		0,6	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	7,5	15,0	
Corriente de salida nominal A (eficaces)		1,5	2,9	4,7	6,7	9,4	16,5	22,0	33,4	
Alimentación de entrada	Circuito principal	Trifásico, 380 a 480 Vc.a. +10 a -15% (50/60 Hz)								
	Circuito de control	24 Vc.c. ±15%								
Método de control		Método PWM controlado por IGBT, drive sinusoidal								
Realimentación	Encoder de serie	Encoder incremental o absoluto							Encoder absoluto	
	Encoder de serie									
Temperatura de uso/almacenamiento		0 a +55°C/-20 a +65°C								
Humedad de uso/almacenamiento		90% de HR o inferior (sin condensación)								
Altitud		1.000 m como máximo por encima del nivel del mar								
Resistencia a vibraciones/golpes		5,88 m/s ² 10 a 60 Hz (no se permite la operación continua en el punto de resonancia)/19,6 m/s ²								
Configuración		Montado en base								
Peso aproximado kg			1,9		2,7		4,7		13,5	21,0

Especificaciones generales (para servodrive EtherCAT)

Rendimiento	Características de frecuencia	2 kHz	
Interfaz EtherCAT	Entrada de comandos	Comandos EtherCAT (para secuencia, movimiento, configuración/referencia de datos, monitor, ajuste y otros).	
	Perfil de drive ¹	CSP, CSV, CST, modos de búsqueda de origen y de perfil de posición (perfil del Drive CiA402) Modo de retorno al inicio Modo de perfil de posición Función de doble latch (función de enclavamiento) Función de límite de par	
Señal de E/S	Señal de entrada de secuencia	8 entradas multifunción mediante configuración de parámetros (prohibición marcha directa/inversa, parada de emergencia, enclavamiento externo, proximidad de origen, límite de par directo/inverso, entrada de monitorización de propósito general).	
	Señal de salida de secuencia	1 salida de error de servodrive 2 salidas multifunción mediante configuración de parámetros (servo preparado, apertura de freno, detección de límite de par, detección de velocidad cero, salida de advertencia, posición completada, borrado de errores, salida programable...)	
Funciones integradas	Comunicaciones USB	Interfaz	Ordenador personal/conector mini USB
		Estándar de comunicaciones	De acuerdo con el estándar USB 2.0
		Función	Configuración de parámetros, monitorización y ajuste de estado
	Comunicaciones EtherCAT	Protocolo de comunicaciones	IEC 61158 tipo 12, IEC 61800-7
		Capa física	100BASE-TX (IEEE802.3)
		Conectores	RJ45 × 2 ECAT IN: Entrada EtherCAT × 1 ECAT OUT: Salida EtherCAT × 1
		Soportes de comunicaciones	Categoría 5 o superior (se recomienda cable con doble banda de aluminio y protección trenzada)
		Distancia de comunicaciones	Distancia entre nodos: 100 m máx.
		Indicadores LED	RUN × 1 ERR × 1 L/A IN (Enlace/actividad IN) × 1 L/A OUT (Enlace/actividad OUT) × 1
	Autotuning	Configuración automática de los parámetros del motor. Configuración de rigidez en un parámetro. Detección de inercia.	
	Freno dinámico (DB)	Integrada. Opera durante desconexión de la alimentación principal, alarma de servo, servo OFF y overtravel.	
	Procesamiento regenerativo	Resistencia interna incluida en modelos de 600 W a 5 kW. Resistencia regenerativa montada externamente (opcional).	
	Función de prevención de sobrecarrera (OT)	Parada de DB, parada de deceleración o inicio de parada durante P-OT, operación N-OT	
	Función de divisor de encoder	Gear ratio	
Funciones de protección	Sobrecorriente, sobretensión, tensión baja, sobrevelocidad, sobrecarga, error de encoder, sobrecalentamiento etc.		
Funciones de monitorización analógica para la supervisión	Monitorización analógica de velocidad del motor, referencia de velocidad, referencia de par, error de seguimiento, entrada analógica, etc. Las señales de monitorización de salida y su escalamiento se pueden especificar mediante parámetros. Número de canales: 2 (tensión de salida: ±10 Vc.c.)		
Panel del operador	Funciones de visualización	Display LED de 7 segmentos y 2 dígitos que muestra estado de drive, códigos de alarma, parámetros...	
	Switches rotativos	2 interruptores rotativos para establecer la dirección de nodo	
Indicador luminoso de ALIMENTACIÓN		Se enciende cuando se conecta la fuente de alimentación del circuito principal.	
Terminal de seguridad	Funciones	Función Safety Torque OFF para desactivar la corriente del motor y pararlo. Señal de salida para función de monitorización de fallo.	
	Conformidad con la normativa	EN ISO13849-1:2008 (PL- d, nivel de rendimiento d), IEC61800-5 -2:2007 (función STO, Safe Torque OFF), EN61508:2001 (nivel de seguridad integrada 2, SIL2), EN954-1:1996 (categoría 3).	
Realimentación del encoder externo		Señal de serie y encoder A-B-Z de driver de línea para control de cierre completo	

¹ Los modos CSV, CST y de búsqueda de origen son compatibles en el servodrive con la versión 2.0 o superior.

Especificaciones generales (para servodrivs MECHATROLINK-II)

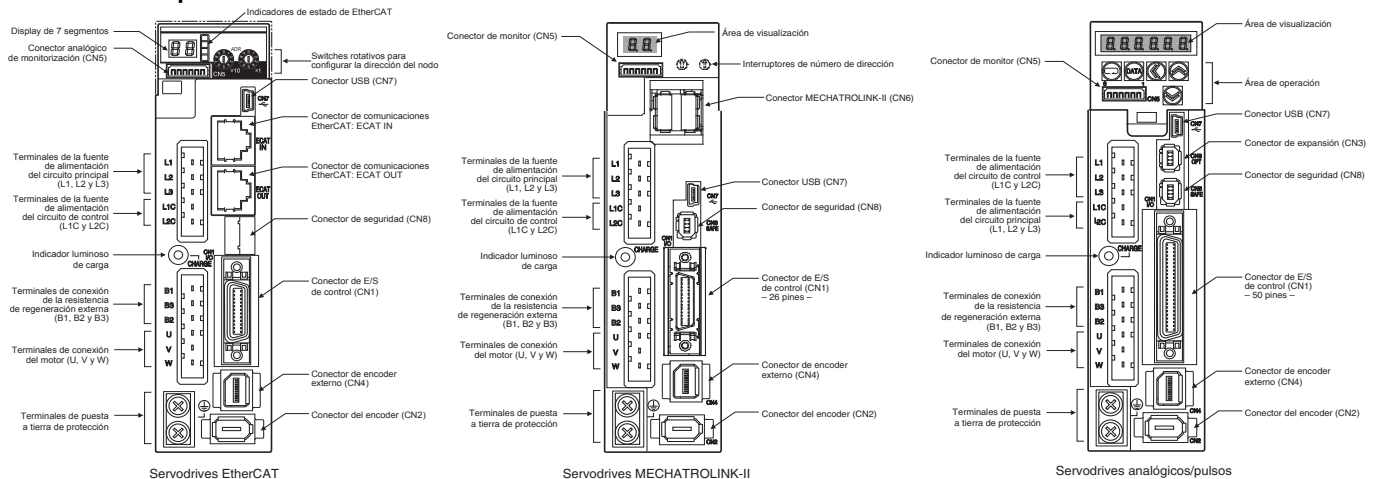
Cambio de modo		Control de posición, control de velocidad, control de par, control full-closed encoder.	
Rendimiento	Características de frecuencia	2 kHz	
	Velocidad cero	El comando de velocidad se puede fijar a cero mediante la entrada de velocidad cero.	
	Configuración del tiempo de arranque	0 a 10 s (se puede configurar la aceleración y la deceleración de forma independiente)	
Entrada de comandos	MECHATROLINK-II	Comandos MECHATROLINK-II (para comandos de secuencia, movimiento, configuración/referencia de datos, monitorización, ajuste y otros)	
Señal de E/S	Señal de entrada de secuencia	8 entradas multifunción mediante configuración de parámetros (prohibición marcha directa/inversa, parada de emergencia, enclavamiento externo, proximidad de origen, límite de par directo/inverso, entrada de monitorización de propósito general).	
	Señal de salida de secuencia	Se pueden enviar tres tipos de señales de entre las siguientes: liberación de freno, servo preparado, alarma de servo, posicionado finalizado, detección de la velocidad de rotación del motor, detección de límite de par, detección de velocidad cero, detección de coincidencia de velocidad, advertencia, estado del comando de posición, detección de límite de velocidad, salida de alarma, estado del comando de velocidad.	
Funciones integradas	Comunicaciones USB	Interfaz	Ordenador personal/conector mini USB
		Estándar de comunicaciones	De acuerdo con el estándar USB 2.0
		Función	Configuración de parámetros, monitorización y ajuste de estado
	Comunicaciones MECHATROLINK-II	Protocolo de comunicaciones	MECHATROLINK-II
		Dirección de estación	41H a 51 FH (número máx. de esclavos: 30)
		Velocidad de transmisión	10 Mbps
		Ciclo de transmisión	1, 2 y 4 ms
		Longitud de datos	32 bytes
	Autotuning		Configuración automática de los parámetros del motor. Configuración de rigidez en un parámetro Detección de inercia.
	Freno dinámico (DB)		Integrada Opera durante desconexión de la alimentación principal, alarma de servo, servo OFF y overtravel.
	Procesamiento regenerativo		Resistencia interna incluida en modelos de 600 W a 5 kW. Resistencia regenerativa montada externamente (opcional).
	Función de prevención de sobrecarrera (OT)		Parada de DB, parada de deceleración o inicio de parada durante P-OT, operación N-OT
	Función de divisor de encoder		Es posible la división opcional
	Funciones de protección		Sobrecorriente, sobretensión, tensión baja, sobrevelocidad, sobrecarga, error de encoder, sobrecalentamiento, etc.
	Funciones de monitorización analógica para la supervisión		Monitorización analógica de velocidad del motor, referencia de velocidad, referencia de par, error de seguimiento, entrada analógica, etc. Las señales de monitorización de salida y su escalamiento se pueden especificar mediante parámetros. Número de canales: 2 (tensión de salida: ±10 Vc.c.)
Panel del operador	Funciones de visualización	Pantalla LED de 7 segmentos y 2 dígitos que muestra el estado del servodrive, los códigos de alarma, los parámetros, etc.	
	Indicador LED (COM) de estado de las comunicaciones MECHATROLINK-II		
	Switches rotativos	2 interruptores rotativos para la configuración de la dirección de nodo de MECHATROLINK-II	
Indicador luminoso de ALIMENTACIÓN		Se enciende cuando se conecta la fuente de alimentación del circuito principal.	
Terminal de seguridad	Funciones	Función Safety Torque OFF para desactivar la corriente del motor y pararlo. Señal de salida para función de monitorización de fallo.	
	Conformidad con la normativa	EN ISO13849-1:2008 (PL- d, nivel de rendimiento d), IEC61800-5 -2:2007 (función STO, Safe Torque OFF), EN61508:2001 (nivel de seguridad integrada 2, SIL2), EN954-1:1996 (categoría 3).	
Realimentación del encoder externo		Señal de serie y encoder A-B-Z de driver de línea para control de cierre completo	

Especificaciones generales (para servodrivs analógicos/impulsos)

Modos de control	Control externo	(1) control de posición, (2) control de velocidad, (3) control de par, (4) control de posición/velocidad, (5) control de posición/par, (6) control de velocidad/par y (7) control de cierre completo.	
	Posicionador interno	Programación del Drive: función de posicionador habilitada mediante parámetro.	
Rendimiento	Características de frecuencia	2 kHz	
	Velocidad cero	El comando de velocidad se puede fijar a cero mediante la entrada de velocidad cero.	
	Ajuste de tiempo de arranque suave	0 a 10 s (se puede configurar la aceleración y la deceleración de forma independiente) Aceleración/deceleración de curva S disponible.	
	Control de velocidad	Tensión de referencia de velocidad Límite de par Preselección de control de velocidad	6 Vc.a. a velocidad nominal: ajustado en fábrica (la escala y la polaridad se pueden configurar con parámetros) 3 Vc.c. al par nominal (el par se puede limitar de forma separada en dirección forward y reverse). La velocidad se puede seleccionar de entre 8 velocidades internas mediante entradas digitales.
Señal de entrada	Control de par	Tensión de referencia del par Límite de velocidad	3 Vc.c. al par nominal: ajustado en fábrica (la escala y la polaridad se pueden configurar con parámetros). El límite de velocidad se puede ajustar mediante parámetros.
	Comando de pulsos	Tipo de pulso de entrada	Tren de pulsos de signo +, pulso de 2 fases desplazadas 90° (fase A + fase B) o tren de pulsos CCW/CW
		Frecuencia de pulsos de entrada	4 Mpps máx. (200 Kpps máx. en colector abierto).
Señal de entrada	Comando de pulsos	Escala de comandos por pulsos (reductor electrónico)	Proporción de escala aplicable: 1/1.000 a 1.000 Cualquier valor de 1 a 2 ³⁰ se puede establecer para el numerador (resolución de encoder) y el denominador (resolución de impulsos de comando por revolución del motor). La combinación debe estar dentro del rango mostrado anteriormente.
	Comando de pulsos	Tipo de pulso de entrada	Tren de pulsos de signo +, pulso de 2 fases desplazadas 90° (fase A + fase B) o tren de pulsos CCW/CW
Full-closed control	Comando de pulsos	Frecuencia de pulsos de entrada	4 Mpps máx. (200 Kpps máx. en colector abierto).
	Comando de pulsos	Escala de comandos por pulsos (reductor electrónico)	Proporción de escala aplicable: 1/1.000 a 1.000 Cualquier valor de 1 a 2 ³⁰ se puede establecer para el numerador (resolución de encoder) y el denominador (resolución de impulsos de comando). La combinación debe estar dentro del rango mostrado anteriormente.
	Escala del encoder externo		Proporción de escala aplicable: 1/20 a 160 Cualquier valor de 1 a 2 ³⁰ se puede establecer para el numerador (resolución de encoder) y el denominador (resolución de encoder externo por revolución del motor). La combinación debe estar dentro del rango mostrado anteriormente.
Programación del Drive	Selección de función		Función habilitada mediante parámetro.
	Función compatible		Servodrive G5 analógico/impulsos con firmware 1.10 o posterior.
	Software		CX-Drive versión 2.30 o posterior.
	MECHATROLINK		El programa puede descargarse a través de comunicación USB (CX-Drive).
	Tipos de comando		Movimiento relativo, movimiento absoluto, jog, búsqueda de origen, deceleración, configuración de velocidad, temporizador, control de señal de salida, salto, bifurcación condicional.
Programación de comandos	Número de comandos		Hasta 32 comandos (0 a 31)
	Ejecución de comandos		Entrada de strobe para ejecutar el comando seleccionado o ejecutar una secuencia compleja (combinación de varios comandos).
	Selección de comandos		Hasta 5 entradas digitales para seleccionar los comandos individuales o secuencias

Señal de E/S	Salida de señal de posición	Salida line driver fase Z, fase B y fase A, y salida de colector abierto fase Z	
	Señal de entrada de secuencia	Control externo	- Entrada multifunción × 10 por configuración de parámetros: servo activado, cambio de modo de control, prohibición de movimiento adelante/atrás, cambio de filtro de vibración, cambio de ganancia, cambio de gear electrónico, restablecimiento del contador de errores, prohibición de pulsos, prohibición de alarma, selección de velocidad interna, cambio de límite de par, velocidad cero, parada de emergencia, cambio de proporción de inercia, señal de comando de velocidad/par. - Entrada específica × 1 (SEN: sensor activado, solicitud de datos ABS).
		Posicionador interno (modo de programación del drive)	- Entrada multifunción × 10 por configuración de parámetros: servo activado, prohibición marcha directa/inversa, cambio de filtro de amortiguación, cambio de ganancia, reset de alarma, parada de emergencia, parada inmediata, entrada de parada de deceleración, cambio de proporción de inercia, entrada de enclavamiento, entrada de proximidad al origen, strobe y selección de 5 comandos de entrada. - Entrada específica × 1 (SEN: sensor activado, solicitud de datos ABS).
	Señal de salida de secuencia	Control externo	- 3 señales de salida configuradas mediante configuración de parámetros: liberación de freno, servo preparado, alarma de servo, posicionado finalizado, detección de la velocidad de rotación del motor, detección de límite de par, detección de velocidad cero, detección de coincidencia de velocidad, advertencia, estado del comando de posición, detección de límite de velocidad, estado del comando de velocidad. - 1 salida fija a la salida de alarma.
Posicionador interno (programación del drive habilitada)		3 señales de salida configuradas mediante configuración de parámetros: preparado, freno, posición finalizada, detección de la velocidad del motor, estado del límite de par, detección de velocidad cero, conformidad de velocidad, advertencia, estado del comando de posición, posición finalizada, salida del comando de programación de accionamiento y salida durante programación del accionamiento. - 1 salida fija a la salida de alarma.	
Funciones integradas	Comunicaciones USB	Interfaz: Ordenador personal/conector mini USB Estándar de comunicaciones: De acuerdo con el estándar USB 2.0 Función: Configuración de parámetros, monitorización y ajuste de estado	
	Autotuning	Configuración automática de los parámetros del motor. Configuración de rigidez en un parámetro Detección de inercia.	
	Freno dinámico (DB)	Integrada Opera durante desconexión de la alimentación principal, alarma de servo, servo OFF y overtravel.	
	Procesamiento regenerativo	Resistencia interna incluida en modelos de 600 W a 5 kW. Resistencia regenerativa montada externamente (opcional).	
	Función de prevención de sobrecarrera (OT)	Parada de DB, parada de deceleración o inicio de parada durante P-OT, operación N-OT	
	Función de divisor de encoder	Es posible la división opcional	
	Reductor electrónico (numerador/denominador)	Hasta cuatro numeradores de reductor electrónico mediante combinación con las entradas.	
	Función de selección de velocidad interna	Se pueden seleccionar 8 velocidades internas	
	Funciones de protección	Sobrecorriente, sobretensión, tensión baja, sobrevelocidad, sobrecarga, error de encoder, sobrecalentamiento, etc.	
	Funciones de monitorización analógica para la supervisión	Monitorización analógica de velocidad del motor, referencia de velocidad, referencia de par, error de seguimiento, entrada analógica etc. Las señales de monitorización de salida y su escalado se pueden especificar mediante parámetros. Número de canales: 2 (tensión de salida: ±10 Vc.c.)	
	Panel del operador	Funciones de visualización	Pantalla LED de 7 segmentos y 6 dígitos que muestra el estado del servodrive, los códigos de alarma, los parámetros, etc.
		Teclas del panel del operador	Se emplean para configurar/controlar los parámetros y el estado del servodrive (5 teclas).
	Indicador luminoso de ALIMENTACIÓN		Se enciende cuando se conecta la fuente de alimentación del circuito principal.
	Terminal de seguridad	Funciones	Función de Safety torque OFF para desactivar la corriente del motor y pararlo. Señal de salida para función de monitorización de fallo.
		Conformidad con la normativa	EN ISO13849-1:2008 (PL- d, nivel de rendimiento d), IEC61800-5 -2:2007 (función STO, Safe Torque OFF), EN61508:2001 (nivel de seguridad integrada 2, SIL2), EN954-1:1996 (categoría 3).
	Realimentación del encoder externo		Señal de serie y encoder A-B-Z de driver de línea para control de cierre completo
	Conector de expansión		Bus serie para tarjeta opcional

Nombre de las piezas del servodrive



Nota: En las imágenes anteriores se muestran solo modelos de servodrive de 230 V. Los servodrives de 400 V tienen terminales de entrada de alimentación de 24 Vc.c. para el circuito de control en lugar de terminales L1C y L2C.

Especificaciones de E/S

Terminales especificaciones (para todos los servodrive)

Símbolo	Nombre	Función
L1	Terminal de entrada de fuente de alimentación principal	Terminales de entrada de alimentación de c.a. para el circuito principal Nota: Para servodrive monofase, conecte la entrada de alimentación eléctrica a L1 y L3.
L2		
L3		
L1C	Entrada de fuente de alimentación de control	Terminales de entrada de alimentación de CA para el circuito de control (solo para servodrive monofásicos/trifásicos de 200 V).
L2C		
24 V 0 V		
B1	Terminales de conexión de la resistencia de regeneración externa	Servodrive de 200 V por debajo de 750 W: no se conecta ninguna resistencia interna. Deje B2 y B3 abiertos. Conecte una resistencia regenerativa externa entre B1 y B2. Servodrive de 600 W a 5 kW: cortocircuite en B2 y B3 para la resistencia regenerativa interna. Si la resistencia regenerativa interna es insuficiente, conecte una resistencia regenerativa externa entre B1 y B2 y retire el hilo entre B2 y B3.
B2		
B3		
U	Conexión de servomotor	Terminales para las salidas al servomotor.
V		
W		

Señales de E/S (CN1) – Señales de entrada (para servodrive EtherCAT y MECHATROLINK-II)

Nº de pin	Nombre de señal	Función	
6	I-COM	Polo ± de alimentación CA externa. La alimentación debe usar 12 V a 24 V (±5%)	
5	E-STOP	Parada de emergencia	El nombre de la señal muestra la configuración de fábrica. Esta función puede cambiarse mediante la configuración de parámetros.
7	P-OT	Marcha directa prohibida	
8	N-OT	Marcha inversa prohibida	
9	DEC	Proximidad de origen	
10	EXT3	Entrada de enclavamiento externo 3	
11	EXT2	Entrada de enclavamiento externo 2	
12	EXT1	Entrada de enclavamiento externo 1	
13	SI-MON0	Entrada de control de propósito general 0	
14	BTP-I	Pin de conexión para la batería de reserva del encoder absoluto. No conectar cuando haya una batería conectada al cable del encoder (conector CN2).	
15	BTN-I		
17	–	Terminales no utilizados. No conectar.	
18	–		
19	–		
20	–		
21	–		
22	–		
23	–		
24	–		
–	PCL	Límite de par forward	La función de las señales de entrada asignadas a los pines 5 y 7 a 13 pueden cambiarse con estas opciones mediante configuración de parámetros.
	NCL	Límite de par inverso	
	SI-MON1	Entrada de control de propósito general 1	
	SI-MON2	Entrada de control de propósito general 2	
Carcasa	FG	Tierra de protección. Conectado a tierra de bastidor si el cable Protección de la señal de E/S está conectado a la carcasa del conector.	
16	GND	Señal de tierra. Se aísla con alimentación de corriente (I-COM) para la señal de control en el servodrive.	

Señales de E/S (CN1) – Señales de salida (para servodrive EtherCAT y MECHATROLINK-II)

Nº de pin	Nombre de señal	Función	
1	BRK-OFF+	Señal externa de reposición de freno	
2	BRK-OFF		
25	S-RDY+	Servo preparado: ON si no hay alarma de servo y se conecta la fuente de alimentación del circuito de control/principal.	
26	S-RDY-		
3	ALM+	Alarma de servo: Se pondrá en OFF al detectarse un error	
4	ALM-		
–	INP1	Salida de fin de posición 1	La función de las señales de salida asignadas a los pines 1, 2, 25 y 26 pueden cambiarse con estas opciones mediante configuración de parámetros.
	TGON	Detección de velocidad	
	T_LIM	Límite de par	
	ZSP	Velocidad cero	
	VCMP	Estado del comando de velocidad	
	INP2	Salida de fin de posición 2	
	WARN1	Advertencia 1	
	WARN2	Advertencia 2	
	PCMD	Estado del comando de posición	
	V_LIM	Límite de velocidad	
	ALM-ATB	Atributo de borrado de errores (solo para modelo ECT)	
	R-OUT1	Salida programable 1 (solo para modelo ECT)	
	R-OUT2	Salida programable 2 (solo para modelo ECT)	

Señales de E/S (CN1) – Señales de entrada (para servodrive analógicos/impulsos)

Nº de pin	Cambio de modo	Nombre de señal	Función	
1	Posición / Lazo cerrado con encoder externo	+24 VCW	Entrada de impulso de referencia para driver de línea y colector abierto según la configuración del parámetro. Modo de entrada: Cadena de pulsos de signo + Impulso adelante/atrás (impulso CCW/CW) Impulso de dos fases (diferencial de fase de 90°)	
3		+CW		
4		-CW		
2		+24 VCW		
5		+CCW		
6		-CCW		
44		+CWLD		
45	-CWLD			
46	+CCWLD	Modo de entrada: Impulso adelante/atrás (impulso CCW/CW)		
47	-CCWLD			
14	Velocidad	REF	Entrada de referencia de velocidad: ±10 V/velocidad nominal del motor (la ganancia de entrada se puede modificar mediante un parámetro).	
	Par	TREF1	Entrada de referencia de par ±10 V/par nominal del motor (la ganancia de entrada se puede modificar mediante un parámetro).	
		VLIM	Entrada de límite de velocidad: ±10 V/velocidad nominal del motor (la ganancia de entrada se puede modificar mediante un parámetro).	
15	-	AGND1	Tierra de señal analógica	
16	Par	TREF2	Entrada de referencia de par ±10 V/par nominal del motor (la ganancia de entrada se puede modificar mediante un parámetro).	
	Posición/ velocidad Lazo cerrado con encoder externo	PCL	Entrada de límite de par forward: ±10 V/par nominal del motor (la ganancia de entrada se puede modificar mediante un parámetro).	
18		NCL	Entrada de límite de par reverse: ±10 V/par nominal del motor (la ganancia de entrada se puede modificar mediante un parámetro).	
17	-	AGND1	Tierra de señal analógica	
7	Común	+24 VIN	Entrada de fuente de alimentación de control para las señales de secuencia: los usuarios deben proporcionar la fuente de alimentación de +24 V (de 12 a 24 V).	
29		RUN	Servo ON: se activa el servo.	
26	Posición/lazo completamente cerrado	DFSEL1	Cambio de filtro de vibración 1	Habilita el filtro de vibración según la configuración del parámetro.
27	Común	GSEL	Selección de ganancia	Habilita el valor de ganancia según la configuración del parámetro.
28	Posición/lazo completamente cerrado	GESEL1	Cambio de engranaje electrónico 1	Cambia el numerador de la relación de engranaje electrónico.
		Velocidad	VSEL3	Selección de velocidad interna 3
30	Posición/lazo completamente cerrado	ECRST	Entrada de restablecimiento del contador de errores.	Restablece el contador de errores de posición.
		Velocidad	VSEL2	Selección de velocidad interna 2
31	Común	RESET	Entrada de restablecimiento de la alarma.	Reposiciona el estado de alarma. El contador de errores se restablece al restablecer la alarma.
32	Posición/ velocidad/par	TVSEL	Cambio de modo de control	Posición ↔ velocidad
				Posición ↔ par
				Par ↔ velocidad

Señales de E/S (CN1) – Señales de salida (para servodrivres analógicos/impulsos)

Nº de pin	Cambio de modo	Nombre de señal	Función
21	Posición / Lazo cerrado con encoder externo	+A	Fase A+ de encoder
22		-A	Fase de encoder A-
48		+B	Fase B+ de encoder
49		-B	Fase de encoder B-
23		+Z	Fase Z+ de encoder
24		-Z	Fase de encoder Z-
19		Z	Salida de fase Z del encoder
25		ZCOM	Común de la fase Z del encoder
11	Común	BKIR	Salida de señal de liberación de freno
10		BKIRCOM	
35		READY	Servo preparado: ON si no hay alarma de servo cuando se conecta la fuente de alimentación del circuito de control/principal.
34		READYCOM	
37		/ALM	Alarma de servo: Se pondrá en OFF al detectarse un error.
36		ALMCOM	
39	Velocidad/par	TGON	Detección de la velocidad de rotación del motor. Esta salida se pone en ON cuando la velocidad de rotación del motor alcanza la velocidad establecida en un parámetro.
39	Posición / Lazo cerrado con encoder externo	INP1	Salida de posicionamiento completo 1: se pone en ON cuando el error de posición es igual al parámetro establecido.
38		INP1COM	
-	-	INP2	Salida de fin de posición 2
		P-CMD	Estado del comando de posición
		ZSP	Velocidad cero
		WARN1	Advertencia 1
		WARN2	Advertencia 2
		ALM-ATB	Atributo de borrado de errores
		VCMP	Salida de conformidad de velocidad
		V-CMD	Estado del comando de velocidad
		V-LIMIT	Detección del límite de velocidad
		T-LIMIT	Detección del límite de par
	Programación del Drive	B-CTRL1	Salida de programación de accionamiento 1
		B-CTRL2	Salida de programación de accionamiento 2
		B-CTRL3	Salida de programación de accionamiento 3
		B-BUSY	Salida durante la programación de accionamiento
		HOME-CMP	Búsqueda de origen completa

La función de las señales de salida asignadas a los pines 11, 10, 34 a 39 puede cambiarse con estas opciones mediante configuración de parámetros.

Conector de encoder externo (CN4) – (para todos los servodrivres)

Nº de pin	Nombre de señal	Función
1	E5V	Salida de fuente de alimentación de escala externa. Usar a 5,2 V ± 5% y a 250 mA o un valor inferior.
2	E0V	Se conecta a la tierra del circuito de control conectada al conector CN1.
3	PS	E/S de señal de escala externa (señal de serie).
4	/PS	
5	EXA	Entrada de escala externa (señales de fase A, B y Z). Realiza la entrada y salida de las señales de fase A, B y Z.
6	/EXA	
7	EXB	
8	/EXB	
9	EXZ	
10	/EXZ	
Carcasa	FG	Tierra de protección

Conector de monitor (CN5) – (para todos los servodrivres)

Nº de pin	Nombre de señal	Función
1	AM1	Salida de monitor analógico 1. Envía como salida la señal analógica del monitor. Usar la configuración de parámetros para seleccionar la salida al monitor. Configuración predeterminada: velocidad de rotación del motor 1 V/(1.000 r/min).
2	AM2	Salida de monitor analógico 2. Envía como salida la señal analógica del monitor. Usar la configuración de parámetros para seleccionar la salida al monitor. Configuración predeterminada: velocidad de rotación del motor 1 V/(1.000 r/min).
3	GND	Tierra para monitores analógicos 1, 2.
4	-	Terminales no utilizados. No conectar.
5	-	
6	-	

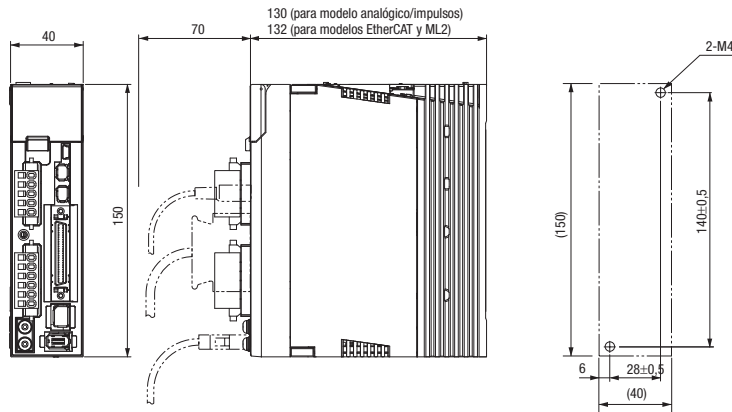
Conector de seguridad (CN8) – (para todos los servodrivres)

Nº de pin	Nombre de señal	Función
1	-	No se utiliza. No conectar.
2	-	
3	SF1-	Entrada de seguridad 1 y 2. Esta entrada pone en OFF las señales de accionamiento del transistor de alimentación en el servodrive para cortar la salida de corriente al motor.
4	SF1+	
5	SF2-	
6	SF2+	
7	EDM-	Se emite como salida una señal de monitor para detectar un fallo en la función de seguridad.
8	EDM+	
Carcasa	FG	Tierra de marco.

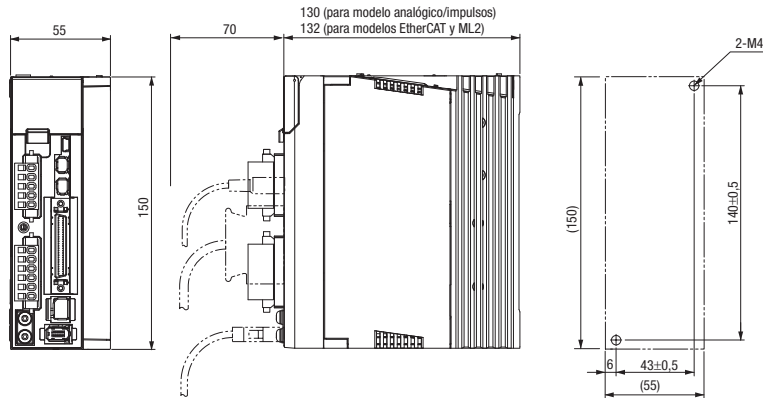
Dimensiones

Servodrives

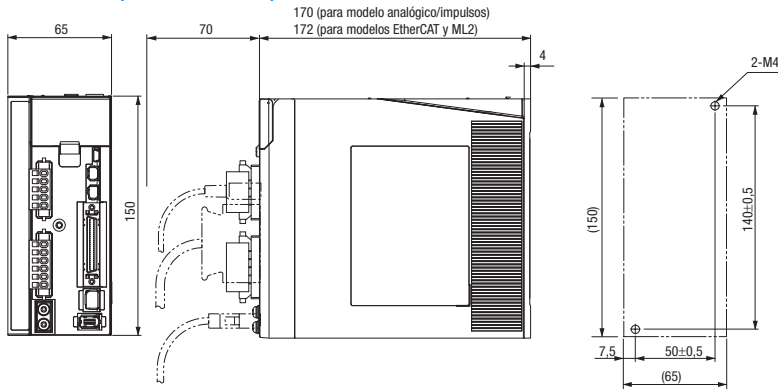
R88D-KT01/02H, R88D-KN01/02H-□ (230 V, 100 a 200 W)



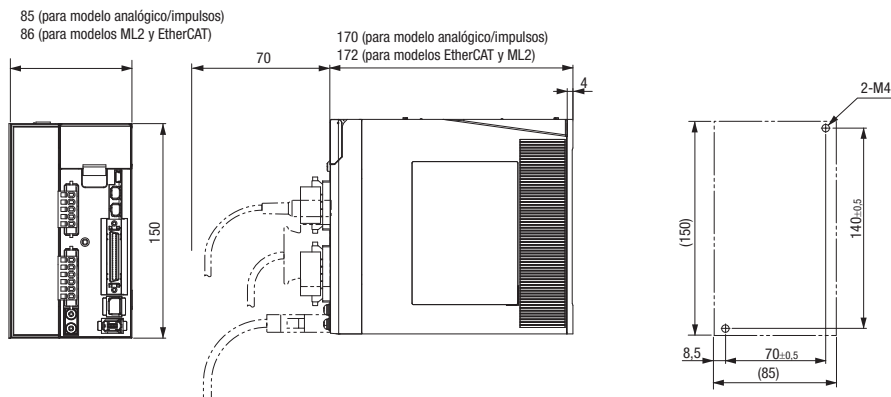
R88D-KT04H, R88D-KN04H-□ (230 V, 400 W)



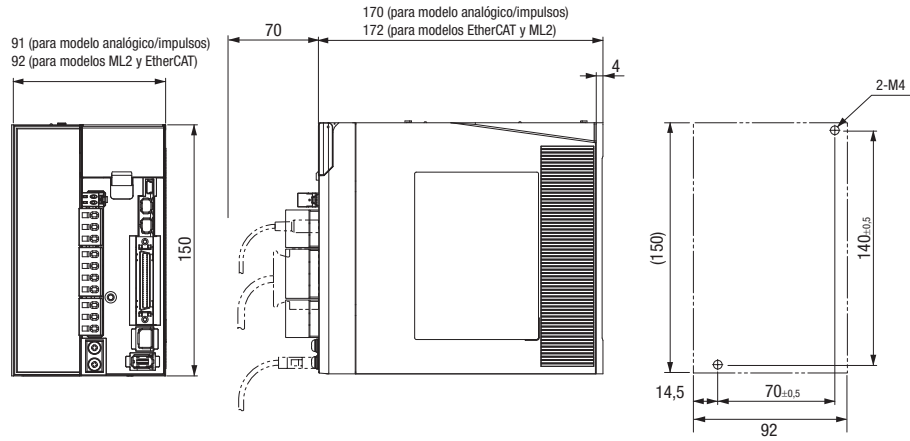
R88D-KT08H, R88D-KN08H-□ (230 V, 750 W)



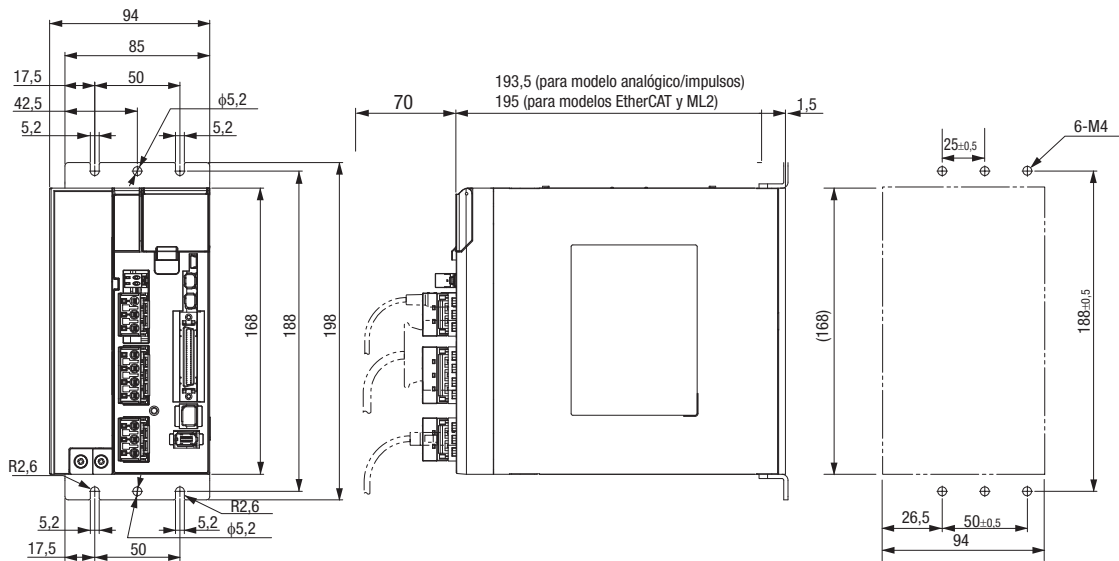
R88D-KT10/15H, R88D-KN10/15H-□ (230 V, 1 a 1,5 kW)



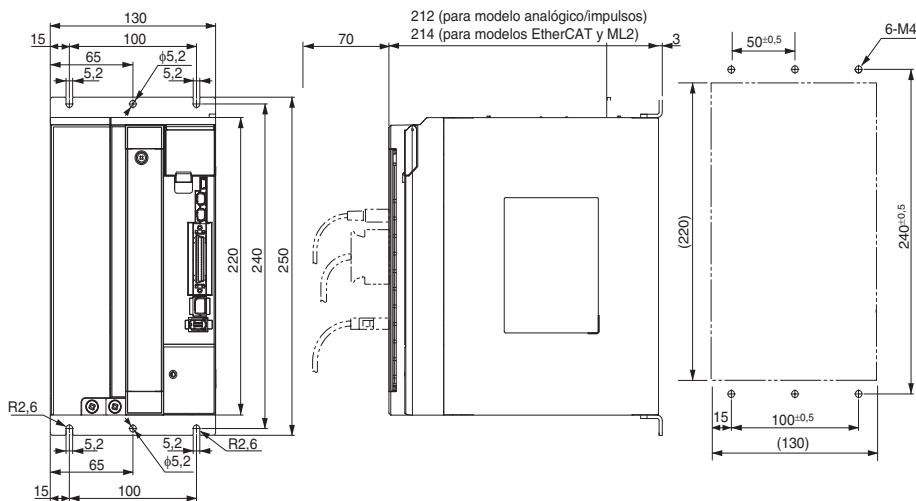
R88D-KT06/10/15F, R88D-KN06/10/15F-□ (400 V, 600 W a 1,5 kW)



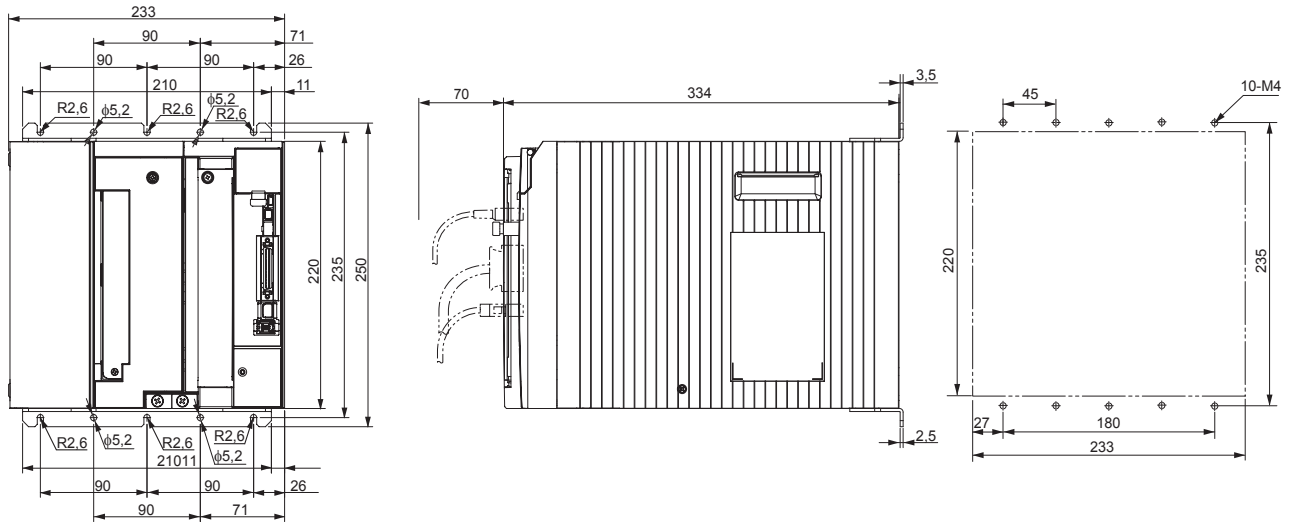
R88D-KT20F, R88D-KN20F-□ (400 V, 2 kW)



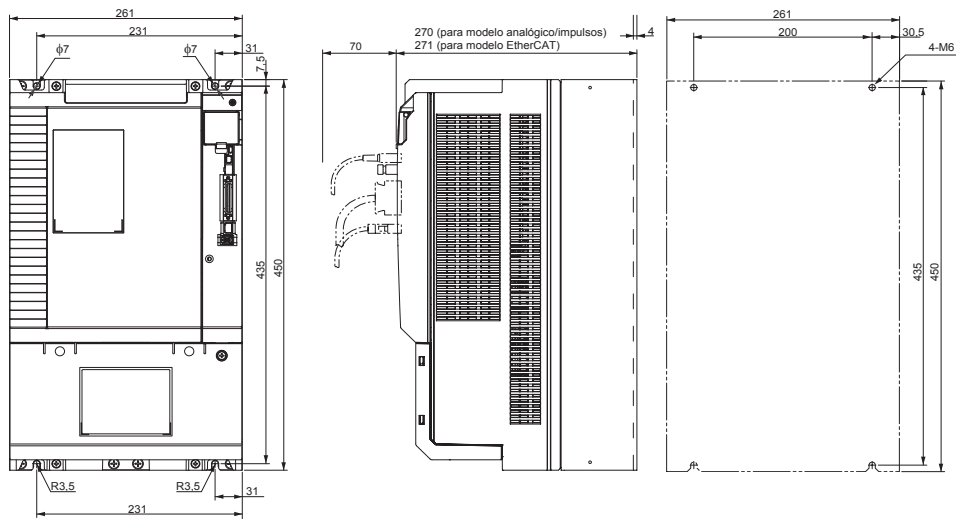
R88D-KT30/50F, R88D-KN30/50F-□ (400 V, 3 a 5 kW)



R88D-KT75F, R88D-KN75H-ECT (400 V, 7,5 kW)

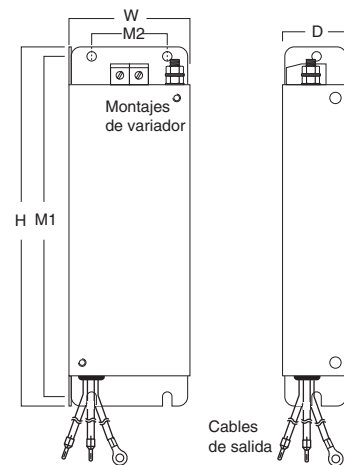


R88D-KT150F, R88D-KN150H-ECT (400 V, 15 kW)



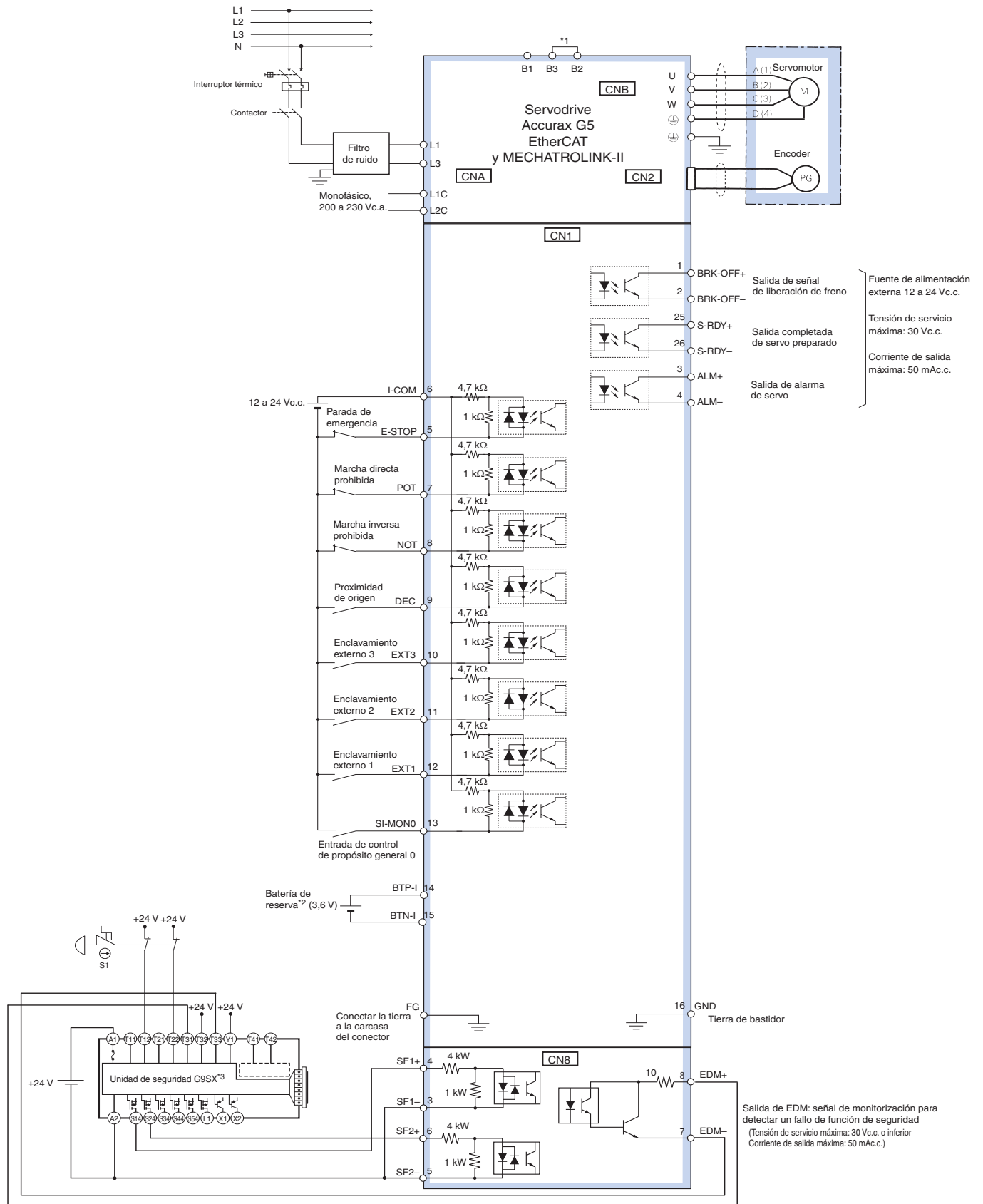
Filtros

Modelo de filtro	Dimensiones externas			Dimensiones de montaje	
	H	W	D	M1	M2
R88A-FIK102-RE	190	42	44	180	20
R88A-FIK104-RE	190	57	30	180	30
R88A-FIK107-RE	190	64	35	180	40
R88A-FIK114-RE	190	86	35	180	60
R88A-FIK304-RE	196	92	40	186	70
R88A-FIK306-RE	238	94	40	228	70
R88A-FIK312-RE	291	130	40	278	100



Instalación

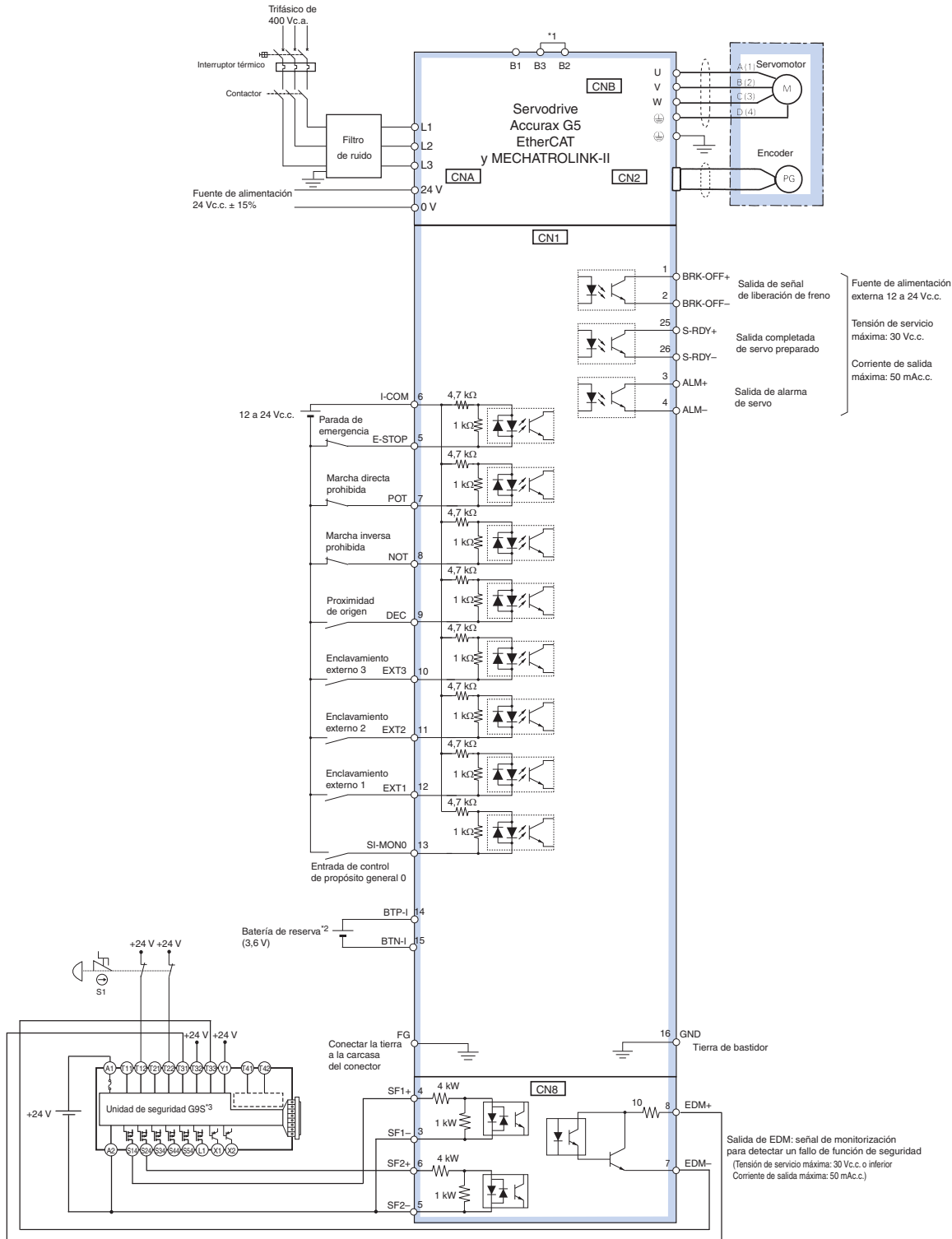
Monofásico, 230 Vc.a. (para servodrive EtherCAT y MECHATROLINK-II)



- *1 Para servodrive desde 750 W, B2 y B3 están cortocircuitadas. Si la resistencia regenerativa interna es insuficiente, elimine el cable entre B2 y B3 y conecte una resistencia regenerativa externa entre B1 y B2.
- *2 De empleo únicamente con encoder absoluto. Si se conecta una batería de reserva a la E/S CN1, no será necesario un cable de encoder con una batería.
- *3 Ejemplo de diagrama de cableado empleando la unidad de seguridad G9SX. Si no se utiliza una unidad de seguridad, mantener instalado el conector de bypass de seguridad de fábrica en CN8.

Nota: La función de entrada de los pines 5 y 7 a 13, y la función de salida de los pines 1, 2, 25 y 26, pueden cambiarse con estas opciones mediante la configuración de parámetros.

Trifásico, 400 Vc.a. (para servodrive EtherCAT y MECHATROLINK-II)



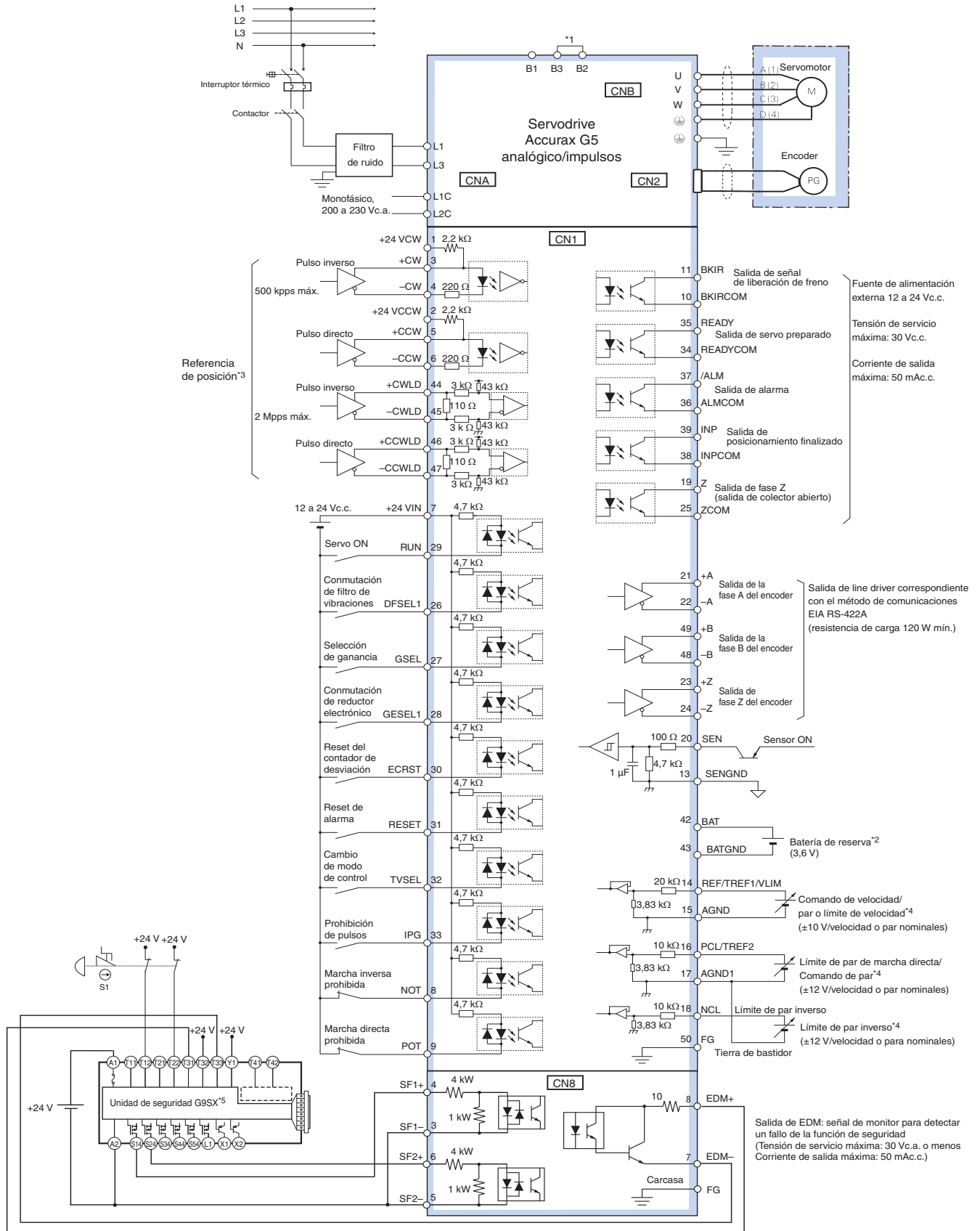
*1 Habitualmente B2 y B3 están cortocircuitados. Si la resistencia regenerativa interna es insuficiente, elimine el cable entre B2 y B3 y conecte una resistencia regenerativa externa entre B1 y B2.

*2 De empleo únicamente con encoder absoluto. Si se conecta una batería de reserva a la E/S CN1, no será necesario un cable de encoder con una batería.

*3 Ejemplo de diagrama de cableado empleando la unidad de seguridad G9SX. Si no se utiliza una unidad de seguridad, mantener instalado el conector de bypass de seguridad de fábrica en CN8.

Nota: La función de entrada de los pines 5 y 7 a 13, y la función de salida de los pines 1, 2, 25 y 26, pueden cambiarse con estas opciones mediante la configuración de parámetros.

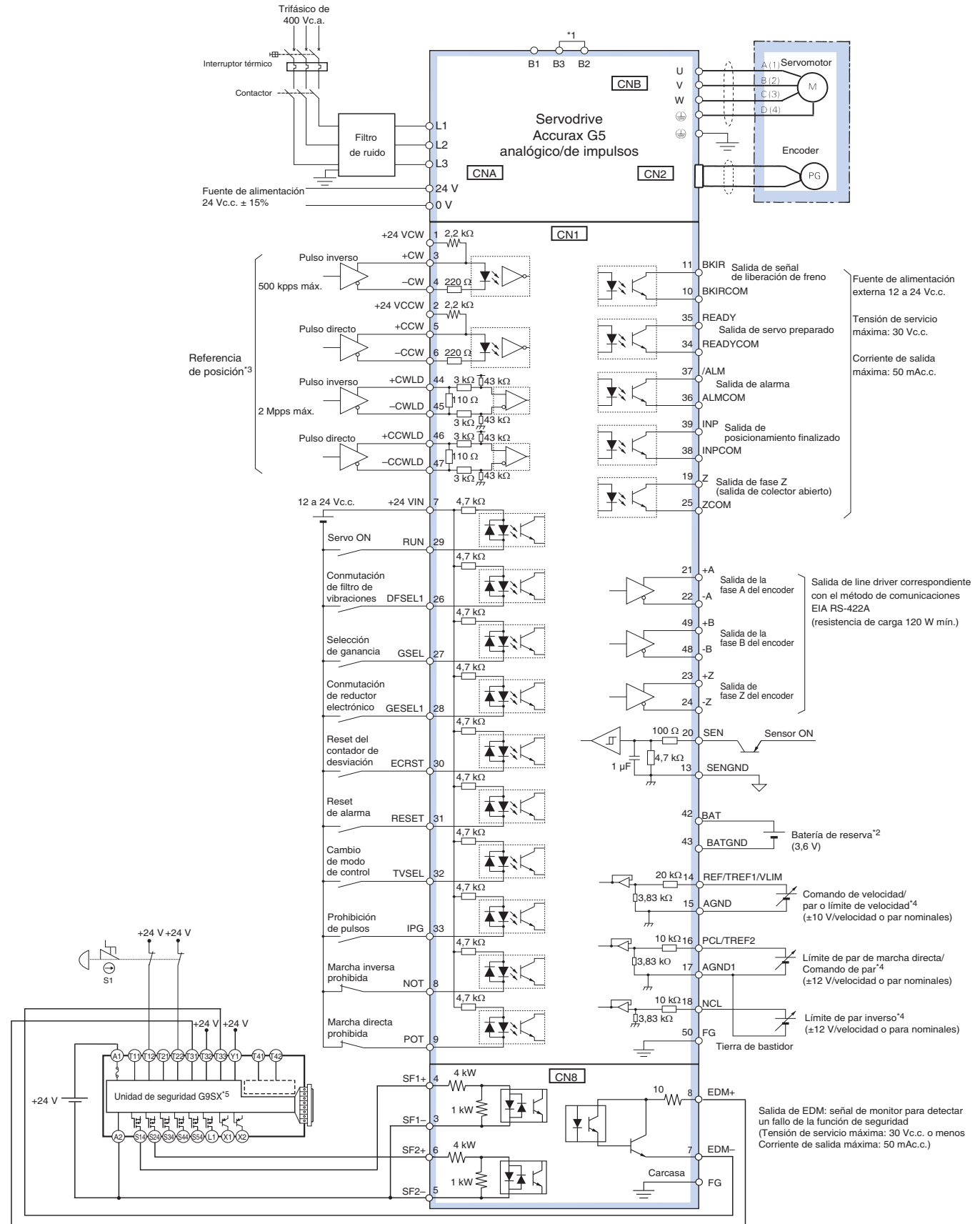
Monofásico, 230 Vc.a. (para servodrive analógicos/impulsos)



- *1 Para servodrive desde 750 W, B2 y B3 están cortocircuitadas. Si la resistencia regenerativa interna es insuficiente, elimine el cable entre B2 y B3 y conecte una resistencia regenerativa externa entre B1 y B2.
- *2 De empleo únicamente con encoder absoluto. Si se conecta una batería de reserva a la E/S CN1, no será necesario un cable de encoder con una batería.
- *3 Solo disponible en modo de control de posición.
- *4 La función de entrada depende del modo de control utilizado (control de posición, velocidad o par).
- *5 Ejemplo de diagrama de cableado empleando la unidad de seguridad G9SX. Si no se utiliza una unidad de seguridad, mantener instalado el conector de bypass de seguridad de fábrica en CN8.

Nota: La función de entrada de los pines 8, 9 y 26 a 33, y la función de salida de los pines 10, 11, 34, 35, 38 y 39, pueden cambiarse con estas opciones mediante la configuración de parámetros.

Trifásico, 400 Vc.a. (para servodrive analógicos/impulsos)

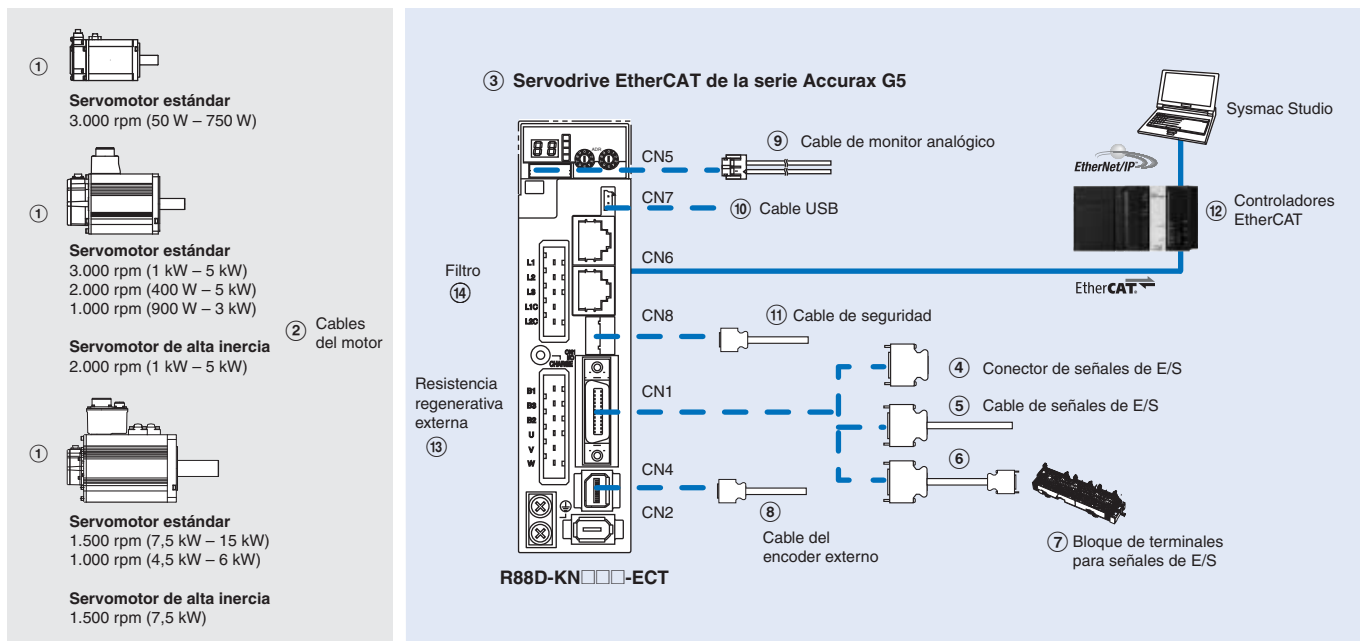


*1 Habitualmente B2 y B3 están cortocircuitados. Si la resistencia regenerativa interna es insuficiente, elimine el cable entre B2 y B3 y conecte una resistencia regenerativa externa entre B1 y B2.
 *2 De empleo únicamente con encoder absoluto. Si se conecta una batería de reserva a la E/S CN1, no será necesario un cable de encoder con una batería.
 *3 Solo disponible en modo de control de posición.
 *4 La función de entrada depende del modo de control utilizado (control de posición, velocidad o par).
 *5 Ejemplo de diagrama de cableado empleando la unidad de seguridad G9SX. Si no se utiliza una unidad de seguridad, mantener instalado el conector de bypass de seguridad de fábrica en CN8.

Nota: La función de entrada de los pines 8, 9 y 26 a 33, y la función de salida de los pines 10, 11, 34, 35, 38 y 39, pueden cambiarse con estas opciones mediante la configuración de parámetros.

Tabla de selección

Configuración de referencia EtherCAT para serie Accurax G5



Nota: Los símbolos ①②③④⑤... indican la secuencia recomendada para la elección de los componentes de un servosistema Accurax G5

Cables de servomotores, de alimentación y de encoder

Nota: ①② Consulte el capítulo dedicado al servomotor Accurax G5 para obtener información sobre la elección de conectores, cables de motor o servomotor

Servodrives

Símbolo	Especificaciones		Modelos de servodrive	① Servomotores rotativos de la serie G5 compatibles	
				Modelos estándar	Modelos de alta inercia
③	Monofásico 230 Vc.a.	100 W	R88D-KN01H-ECT	R88M-K05030(H/T)-□	—
			R88M-K10030(H/T)-□	—	
		200 W	R88D-KN02H-ECT	R88M-K20030(H/T)-□	—
			R88M-K40030(H/T)-□	—	
		400 W	R88D-KN04H-ECT	R88M-K75030(H/T)-□	—
			R88M-K1K020(H/T)-□	—	
		750 W	R88D-KN08H-ECT	R88M-K1K030(H/T)-□	—
			R88M-K1K530(H/T)-□	—	
		1,0 kW	R88D-KN10H-ECT	R88M-K1K520(H/T)-□	—
			R88M-K90010(H/T)-□	—	
	1,5 kW	R88D-KN15H-ECT	R88M-K40020(F/C)-□	—	
		R88M-K60020(F/C)-□	—		
	Trifásico 400 Vc.a.	600 W	R88D-KN06F-ECT	R88M-K75030(F/C)-□	—
			R88M-K1K020(F/C)-□	R88M-KH1K020(F/C)-□	
		1,0 kW	R88D-KN10F-ECT	R88M-K1K030(F/C)-□	—
			R88M-K1K530(F/C)-□	—	
		1,5 kW	R88D-KN15F-ECT	R88M-K1K520(F/C)-□	R88M-KH1K520(F/C)-□
			R88M-K90010(F/C)-□	—	
		2,0 kW	R88D-KN20F-ECT	R88M-K2K030(F/C)-□	—
			R88M-K2K020(F/C)-□	R88M-KH2K020(F/C)-□	
3,0 kW		R88D-KN30F-ECT	R88M-K3K030(F/C)-□	—	
		R88M-K3K020(F/C)-□	R88M-KH3K020(F/C)-□		
5,0 kW	R88D-KN50F-ECT	R88M-K2K010(F/C)-□	—		
	R88M-K4K030(F/C)-□	—			
7,5 kW	R88D-KN75F-ECT	R88M-K5K030(F/C)-□	—		
	R88M-K4K020(F/C)-□	R88M-KH4K020(F/C)-□			
15 kW	R88D-KN150F-ECT	R88M-K5K020(F/C)-□	R88M-KH5K020(F/C)-□		
	R88M-K4K510C-□	—			
		R88M-K3K010(F/C)-□	—		
		R88M-K6K010C-□	—		
		R88M-K7K515C-□	R88M-KH7K515C-□		
		R88M-K11K015C-□	—		
		R88M-K15K015C-□	—		

Cables de señales para propósito general de E/S (CN1)

Símbolo	Descripción	Conexión		Modelo
④	Kit conectores E/S (26 pines)	Para E/S de carácter general	-	R88A-CNW01C
⑤	Cable de señales de E/S	Para E/S de carácter general	1 m	R88A-CPKB001S-E
			2 m	R88A-CPKB002S-E
⑥	Cable del bloque de terminales	Para E/S de carácter general	1 m	XW2Z-100J-B34
			2 m	XW2Z-200J-B34
⑦	Bloque de terminales (tornillo M3 y para terminales de pines)		-	XW2B-20G4
	Bloque de terminales (tornillo M3.5 y para terminales tipo horquilla/redondos)		-	XW2B-20G5
	Bloque de terminales (tornillo M3 y terminales tipo horquilla/redondos)		-	XW2D-20G6

Cable del encoder externo (CN4)

Símbolo	Nombre		Modelo
⑧	Cable del encoder externo	5 m	R88A-CRKM005SR-E
		10 m	R88A-CRKM010SR-E
		20 m	R88A-CRKM020SR-E

Monitor analógico (CN5)

Símbolo	Nombre		Modelo
⑨	Cable de monitor analógico	1 m	R88A-CMK001S

Cable de ordenador personal USB (CN7)

Símbolo	Nombre		Modelo
⑩	Cable conector mini USB	2 m	AX-CUSBM002-E

Cable de seguridad (CN8)

Símbolo	Nombre		Modelo
⑪	Cable de seguridad	3 m	R88A-CSK003S-E

Controladores EtherCAT

Símbolo	Nombre		Modelo
⑫	Serie NJ	CPU	NJ501-1500 (64 ejes)
			NJ501-1400 (32 ejes)
			NJ501-1300 (16 ejes)
			NJ301-1200 (8 ejes)
			NJ301-1100 (4 ejes)
		Fuente de alimentación	NJ-PA3001 (220 Vc.c.)
			NJ-PD3001 (24 Vc.c.)
	Trajexia independiente	Unidad Motion Control	TJ2-MC64 (64 ejes)
			Unidad maestra EtherCAT
			TJ2-ECT16 (16 ejes)
	Unidad de control de posición para la serie CJ1 PLC	TJ2-ECT04 (4 ejes)	
		CJ1W-NCF8□ (16 ejes)	
		CJ1W-NC88□ (8 ejes)	
		CJ1W-NC48□ (4 ejes)	
		CJ1W-NC281 (2 ejes)	

Resistencia regenerativa externa

Símbolo	Modelo de Unidad de resistencia regenerativa	Especificaciones
⑬	R88A-RR08050S	50 Ω, 80 W
	R88A-RR080100S	100 Ω, 80 W
	R88A-RR22047S	47 Ω, 220 W
	R88A-RR50020S	20 Ω, 500 W

Filtros

Símbolo	Servodrivres aplicables	Modelo de filtro	Fabricante	Corriente	Corriente de fuga	Tensión nominal
⑭	R88D-KN01H-ECT, R88D-KN02H-ECT	R88A-FIK102-RE	Rasmi Electronics Ltd	2,4 A	3,5 mA	Monofásica de 250 Vc.a.
	R88D-KN04H-ECT	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 mA	
	R88D-KN08H-ECT	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 mA	
	R88D-KN10H-ECT, R88D-KN15H-ECT	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 mA	
	R88D-KN06F-ECT, R88D-KN10F-ECT, R88D-KN15F-ECT	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 mA / 32 mA ^{*1}	
	R88D-KN20F-ECT	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 mA / 32 mA ^{*1}	Trifásica de 400 Vc.a.
	R88D-KN30F-ECT, R88D-KN50F-ECT	R88A-FIK312-RE		12,1 A	0,3 mA / 32 mA ^{*1}	
	R88D-KN75F-ECT	R88A-FIK330-RE		-	-	
	R88D-KN150F-ECT	R88A-FIK350-RE		-	-	

*1 Pico de corriente de fuga momentáneo en el filtro durante la conexión y la desconexión.

Conectores

Especificaciones	Modelo
Conector de encoder externo (para CN4)	R88A-CNK41L
Conector de señal E/S de seguridad (para CN8)	R88A-CNK81S

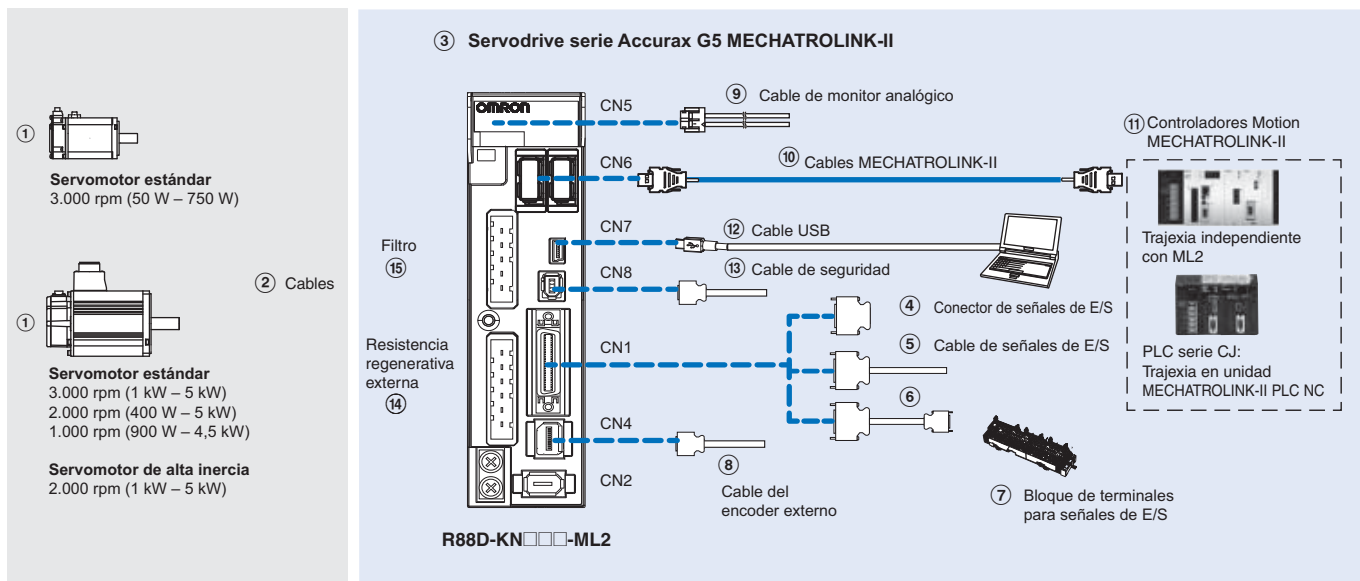
Software

Especificaciones	Modelo
Sysmac Studio versión 1.0 o posterior	SYSMAC-SE2□□□□
CX-Drive versión 2.10 o posterior	CX-DRIVE 2.10
Paquete de software CX-One que incluye CX-Drive 2.10 o posterior	CX-ONE

Nota: Si se instala CX-One en el mismo ordenador que Sysmac Studio, debe ser CX-One v4.2 o posterior

Tabla de selección

Configuración de referencia de MECHATROLINK-II serie Accurax G5



Nota: Los símbolos ①②③④⑤... indican la secuencia recomendada para la elección de los componentes de un servosistema Accurax G5

Cables de servomotores, de alimentación y de encoder

Nota: ①② Consulte el capítulo dedicado al servomotor Accurax G5 para obtener información sobre la elección de conectores, cables de motor o servomotor

Servodrives

Símbolo	Especificaciones		Modelos de servodrive	① Servomotores rotativos de la serie G5 compatibles	
				Modelos estándar	Modelos de alta inercia
③	Monofásico 230 Vc.a.	100 W	R88D-KN01H-ML2	R88M-K05030(H/T)-□	—
			R88M-K10030(H/T)-□	—	
		200 W	R88D-KN02H-ML2	R88M-K20030(H/T)-□	—
			R88M-K40030(H/T)-□	—	
		400 W	R88D-KN04H-ML2	R88M-K75030(H/T)-□	—
			R88M-K1K020(H/T)-□	—	
		750 W	R88D-KN08H-ML2	R88M-K1K030(H/T)-□	—
			R88M-K1K530(H/T)-□	—	
		1,0 kW	R88D-KN10H-ML2	R88M-K1K520(H/T)-□	—
			R88M-K90010(H/T)-□	—	
	1,5 kW	R88D-KN15H-ML2	R88M-K40020(F/C)-□	—	
		R88M-K60020(F/C)-□	—		
	Trifásico 400 Vc.a.	600 W	R88D-KN06F-ML2	R88M-K75030(F/C)-□	—
			R88M-K1K020(F/C)-□	R88M-KH1K020(F/C)-□	
		1,0 kW	R88D-KN10F-ML2	R88M-K1K030(F/C)-□	—
			R88M-K1K530(F/C)-□	—	
		1,5 kW	R88D-KN15F-ML2	R88M-K1K520(F/C)-□	R88M-KH1K520(F/C)-□
			R88M-K90010(F/C)-□	—	
		2,0 kW	R88D-KN20F-ML2	R88M-K2K030(F/C)-□	—
			R88M-K2K020(F/C)-□	R88M-KH2K020(F/C)-□	
3,0 kW		R88D-KN30F-ML2	R88M-K3K030(F/C)-□	—	
		R88M-K3K020(F/C)-□	R88M-KH3K020(F/C)-□		
5,0 kW	R88D-KN50F-ML2	R88M-K4K030(F/C)-□	—		
	R88M-K4K020(F/C)-□	R88M-KH4K020(F/C)-□			
		R88M-K5K020(F/C)-□	R88M-KH5K020(F/C)-□		
		R88M-K4K510C-□	—		
		R88M-K3K010(F/C)-□	—		

Cables de control (CN1)

Símbolo	Descripción	Conexión	Modelo
④	Kit conectores E/S (26 pines)	Para E/S de carácter general	– R88A-CNW01C
⑤	Cable de señales de E/S		1 m R88A-CPKB001S-E 2 m R88A-CPKB002S-E
⑥	Cable del bloque de terminales	Para E/S de carácter general	1 m XW2Z-100J-B34 2 m XW2Z-200J-B34
⑦	Bloque de terminales (tornillo M3 y para terminales de pines)		– XW2B-20G4
	Bloque de terminales (tornillo M3.5 y para terminales tipo horquilla/redondos)	– XW2B-20G5	
	Bloque de terminales (tornillo M3 y terminales tipo horquilla/redondos)	– XW2D-20G6	

Cable del encoder externo (CN4)

Símbolo	Nombre	Longitud	Modelo
⑧	Cable del encoder externo	5 m	R88A-CRKM005SR-E
		10 m	R88A-CRKM010SR-E
		20 m	R88A-CRKM020SR-E

Cable de ordenador personal USB (CN7)

Símbolo	Nombre	Longitud	Modelo
⑫	Cable conector mini USB	2 m	AX-CUSBM002-E

Monitor analógico (CN5)

Símbolo	Nombre	Longitud	Modelo
⑨	Cable de monitor analógico	1 m	R88A-CMK001S

Cable para funciones de seguridad (CN8)

Símbolo	Descripción	Modelo
⑬	Conector de seguridad con cable de 3 m (con hilos sueltos en un extremo)	R88A-CSK003S-E

Resistencia regenerativa externa

Símbolo	Modelo de Unidad de resistencia regenerativa	Especificaciones
⑭	R88A-RR08050S	50 Ω, 80 W
	R88A-RR080100S	100 Ω, 80 W
	R88A-RR22047S	47 Ω, 220 W
	R88A-RR50020S	20 Ω, 500 W

Cables MECHATROLINK-II (CN6)

Símbolo	Especificaciones	Longitud	Modelo
⑩	Resistencia con terminación MECHATROLINK-II	–	JEPMC-W6022-E
	Cables MECHATROLINK-II	0,5 m	JEPMC-W6003-A5-E
		1 m	JEPMC-W6003-01-E
		3 m	JEPMC-W6003-03-E
		5 m	JEPMC-W6003-05-E
		10 m	JEPMC-W6003-10-E
		20 m	JEPMC-W6003-20-E
		30 m	JEPMC-W6003-30-E

Controladores Motion MECHATROLINK-II

Símbolo	Nombre	Modelo
⑪	Trajexia independiente	Unidad Motion Control
		TJ2-MC64 (64 ejes)
		TJ1-MC16 (16 ejes)
		TJ1-MC04 (4 ejes)
		Unidad maestra ML2
		TJ1-ML16 (16 ejes)
	Motion Control Trajexia-PLC	TJ1-ML04 (4 ejes)
		CJ1W-MCH72 (30 ejes)
	Unidad de control de posición para PLC CJ1	CJ1W-MC472 (4 ejes)
		CJ1W-NCF71 (16 ejes)
		CJ1W-NC471 (4 ejes)
	Unidad de control de posición para PLC CS1	CJ1W-NC271 (2 ejes)
		CS1W-NCF71 (16 ejes)
		CS1W-NC471 (4 ejes)
CS1W-NC271 (2 ejes)		

Filtros

Símbolo	Servodrivres aplicables	Modelo de filtro	Fabricante	Corriente nominal	Corriente de fuga	Tensión nominal
⑮	R88D-KN01H-ML2, R88D-KN02H-ML2	R88A-FIK102-RE	Rasmi Electronics Ltd	2,4 A	3,5 mA	Monofásica de 250 Vc.a.
	R88D-KN04H-ML2	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 mA	
	R88D-KN08H-ML2	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 mA	
	R88D-KN10H-ML2, R88D-KN15H-ML2	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 mA	
	R88D-KN06F-ML2, R88D-KN10F-ML2, R88D-KN15F-ML2	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 mA/32 mA ^{*1}	Trifásica de 400 Vc.a.
	R88D-KN20F-ML2	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 mA/32 mA ^{*1}	
	R88D-KN30F-ML2, R88D-KN50F-ML2	R88A-FIK312-RE		12,1 A	0,3 mA/32 mA ^{*1}	

*1 Pico de corriente de fuga momentáneo en el filtro durante la conexión y la desconexión.

Conectores

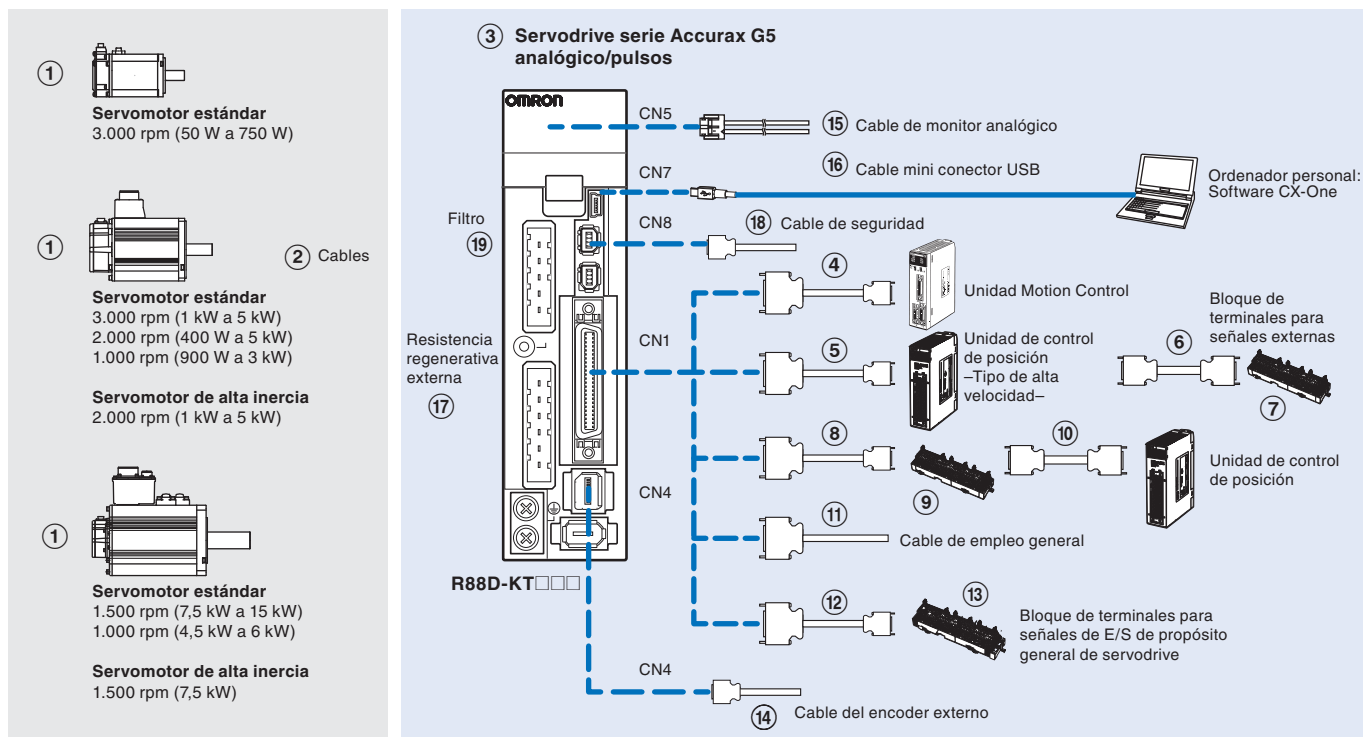
Especificaciones	Modelo
Conector de encoder externo (para CN4)	R88A-CNK41L
Conector de señal E/S de seguridad (para CN8)	R88A-CNK81S

Software

Especificaciones	Modelo
CX-Drive versión 1.91 o posterior	CX-DRIVE 1.91
Paquete de software CX-One que incluye CX-Drive 1.91 o posterior	CX-ONE

Tabla de selección

Configuración de referencia analógica/de impulsos para serie Accurax G5



Nota: Los símbolos ①②③④⑤... indican la secuencia recomendada para la elección de los componentes de un servosistema Accurax G5

Cables de servomotores, de alimentación y de encoder

Nota: ①② Consulte el capítulo dedicado al servomotor Accurax G5 para obtener información sobre la elección de conectores, cables de motor o servomotor

Servodrives

Símbolo	Especificaciones		Modelos de servodrive ¹	① Servomotores rotativos de la serie Accurax G5 compatibles	
				Modelos estándar	Modelos de alta inercia
③	Monofásico 230 Vc.a.	100 W	R88D-KT01H	R88M-K05030(H/T)-□	-
		200 W	R88D-KT02H	R88M-K10030(H/T)-□	-
		400 W	R88D-KT04H	R88M-K20030(H/T)-□	-
		750 W	R88D-KT08H	R88M-K40030(H/T)-□	-
		1,0 kW	R88D-KT10H	R88M-K75030(H/T)-□	-
		1,5 kW	R88D-KT15H	R88M-K1K020(H/T)-□	-
				R88M-K1K030(H/T)-□	-
				R88M-K1K530(H/T)-□	-
				R88M-K1K520(H/T)-□	-
				R88M-K90010(H/T)-□	-
	Trifásico 400 Vc.a.	600 W	R88D-KT06F	R88M-K40020(F/C)-□	-
		1,0 kW	R88D-KT10F	R88M-K60020(F/C)-□	-
		1,5 kW	R88D-KT15F	R88M-K75030(F/C)-□	-
				R88M-K1K020(F/C)-□	R88M-KH1K020(F/C)-□
				R88M-K1K030(F/C)-□	-
				R88M-K1K530(F/C)-□	-
				R88M-K1K520(F/C)-□	R88M-KH1K520(F/C)-□
				R88M-K90010(F/C)-□	-
		2,0 kW	R88D-KT20F	R88M-K2K030(F/C)-□	-
		3,0 kW	R88D-KT30F	R88M-K2K020(F/C)-□	R88M-KH2K020(F/C)-□
		R88M-K3K030(F/C)-□	-		
		R88M-K3K020(F/C)-□	R88M-KH3K020(F/C)-□		
		R88M-K2K010(F/C)-□	-		
5,0 kW	R88D-KT50F	R88M-K4K030(F/C)-□	-		
		R88M-K5K030(F/C)-□	-		
		R88M-K4K020(F/C)-□	R88M-KH4K020(F/C)-□		
		R88M-K5K020(F/C)-□	R88M-KH5K020(F/C)-□		
		R88M-K4K510C-□	-		
		R88M-K3K010(F/C)-□	-		
7,5 kW	R88D-KT75F	R88M-K6K010C-□	-		
		R88M-K7K515C-□	R88M-KH7K515C-□		
15 kW	R88D-KT150F	R88M-K11K015C-□	-		
		R88M-K15K015C-□	-		

¹ La programación de accionamiento (funcionalidad de indicador incorporada) está disponible en los modelos analógico/impulsos Accurax G5 con firmware 1.10 o posterior.

Cables de control (CN1)

Símbolo	Descripción	Conexión		Modelo	
④	Cable de control (1 eje)	Unidades Motion Control CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 m	R88A-CPG001M1	
			2 m	R88A-CPG002M1	
			3 m	R88A-CPG003M1	
	Cable de control (2 ejes)	Unidades Motion Control CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 m	R88A-CPG001M2	
			2 m	R88A-CPG002M2	
			3 m	R88A-CPG003M2	
⑤	Cable de control (salida de driver de línea para 1 eje)	Unidades de control de posición (tipo de alta velocidad) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G9	
			5 m	XW2Z-500J-G9	
			10 m	XW2Z-10MJ-G9	
	Cable de control (salida de colector abierto para 1 eje)	Unidades de control de posición (tipo de alta velocidad) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G13	
			3 m	XW2Z-300J-G13	
	Cable de control (salida driver de línea para 2 ejes)	Unidades de control de posición (tipo de alta velocidad) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G1	
			5 m	XW2Z-500J-G1	
			10 m	XW2Z-10MJ-G1	
	Cable de control (salida de colector abierto para 2 ejes)	Unidades de control de posición (tipo de alta velocidad) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G5	
			3 m	XW2Z-300J-G5	
	⑥	Cable del bloque de terminales para señales externas (para común de entradas, entradas de marcha directa/inversa prohibidas, entrada de parada de emergencia, entrada de proximidad de origen y entrada de interrupción)	Unidades de control de posición (tipo de alta velocidad) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434 CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	0,5 m	XW2Z-C50X
				1 m	XW2Z-100X
2 m				XW2Z-200X	
3 m				XW2Z-300X	
5 m				XW2Z-500X	
10 m				XW2Z-010X	
⑦	Bloque de terminales de señales externas (tornillo M3, terminales de pines)		-	XW2B-20G4	
	Bloque de terminales para señales externas (tornillo M3.5, terminales tipo horquilla/redondos)		-	XW2B-20G5	
	Bloque de terminales para señales externas (tornillo M3, terminales tipo horquilla/redondos)		-	XW2D-20G6	
⑧	Cable desde bloque de terminales hasta servodrive	CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3, C200HW-NC113, CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3, C200HW-NC213/413, CQM1H-PLB21 o CQM1-CPU43 CJ1M-CPU21/22/23	1 m	XW2Z-100J-B25	
			2 m	XW2Z-200J-B25	
			1 m	XW2Z-100J-B31	
			2 m	XW2Z-200J-B31	
⑨	Interfaz pasiva	Unidades de control de posición CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 o C200HW-NC113 Unidades de control de posición CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 o C200HW-NC213/413 CQM1H-PLB21 o CQM1-CPU43 CJ1M-CPU21/22/23	-	XW2B-20J6-1B (1 eje)	
			-	XW2B-40J6-2B (2 ejes)	
			-	XW2B-20J6-3B (1 eje)	
			-	XW2B-20J6-8A (1 eje) XW2B-40J6-9A (2 ejes)	
⑩	Cable de conexión de Unidad de control de posición	CQM1H-PLB21 CS1W-NC113 o C200HW-NC113 CS1W-NC213/413 o C200HW-NC213/413 CS1W-NC133 CS1W-NC233/433 CJ1W-NC113 CJ1W-NC213/413 CJ1W-NC133 CJ1W-NC233/433 CJ1M-CPU21/22/23	0,5 m	XW2Z-050J-A3	
			1 m	XW2Z-100J-A3	
			0,5 m	XW2Z-050J-A6	
			1 m	XW2Z-100J-A6	
			0,5 m	XW2Z-050J-A7	
			1 m	XW2Z-100J-A7	
			0,5 m	XW2Z-050J-A10	
			1 m	XW2Z-100J-A10	
			0,5 m	XW2Z-050J-A11	
			1 m	XW2Z-100J-A11	
			0,5 m	XW2Z-050J-A14	
			1 m	XW2Z-100J-A14	
			0,5 m	XW2Z-050J-A15	
			1 m	XW2Z-100J-A15	
0,5 m	XW2Z-050J-A18				
1 m	XW2Z-100J-A18				
0,5 m	XW2Z-050J-A19				
1 m	XW2Z-100J-A19				
0,5 m	XW2Z-050J-A33				
1 m	XW2Z-100J-A33				
⑪	Cable de empleo general	Para controladores de empleo general	1 m	R88A-CPG001S	
			2 m	R88A-CPG002S	
⑫	Cable del bloque de terminales	Para controladores de empleo general	1 m	XW2Z-100J-B24	
			2 m	XW2Z-200J-B24	
⑬	Bloque de terminales (tornillo M3 y para terminales de pines)		-	XW2B-50G4	
	Bloque de terminales (tornillo M3.5 y para terminales tipo horquilla/redondos)		-	XW2B-50G5	
	Bloque de terminales (tornillo M3 y terminales tipo horquilla/redondos)		-	XW2D-50G6	

Cable del encoder externo (CN4)

Símbolo	Nombre		Modelo
⑭	Cable del encoder externo	5 m	R88A-CRKM005SR-E
		10 m	R88A-CRKM010SR-E
		20 m	R88A-CRKM020SR-E

Monitor analógico (CN5)

Símbolo	Nombre		Modelo
⑮	Cable de monitor analógico	1 m	R88A-CMK001S

Cable de ordenador personal USB (CN7)

Símbolo	Nombre		Modelo
⑯	Cable conector mini USB	2 m	AX-CUSBM002-E

Filtros

Símbolo	Servodrivres aplicables	Modelo de filtro	Fabricante	Corriente nominal	Corriente de fuga	Tensión nominal
⑰	R88D-KT01H, R88D-KT02H	R88A-FIK102-RE	Rasmi Electronics Ltd	2,4 A	3,5 mA	Monofásica de 250 Vc.a.
	R88D-KT04H	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 mA	
	R88D-KT08H	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 mA	
	R88D-KT10H, R88D-KT15H	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 mA	
	R88D-KT06F, R88D-KT10F, R88D-KT15F	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 mA / 32 mA ¹	Trifásica de 400 Vc.a.
	R88D-KT20F	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 mA/32 mA ¹	
	R88D-KT30F, R88D-KT50F	R88A-FIK312-RE		12,1 A	0,3 mA/32 mA ¹	
	R88D-KT75F	R88A-FIK330-RE		–	–	
	R88D-KT150F	R88A-FIK350-RE		–	–	

¹ Pico de corriente de fuga momentáneo en el filtro durante la conexión y la desconexión.

Resistencia regenerativa externa

Símbolo	Modelo de Unidad de resistencia regenerativa	Especificaciones
⑰	R88A-RR08050S	50 Ω, 80 W
	R88A-RR080100S	100 Ω, 80 W
	R88A-RR22047S	47 Ω, 220 W
	R88A-RR50020S	20 Ω, 500 W

Cable para funciones de seguridad (CN8)

Símbolo	Descripción	Modelo
⑱	Conector de seguridad con cable de 3 m (con hilos sueltos en un extremo)	R88A-CSK003S-E

Conectores

Especificaciones	Modelo
Kit de conectores E/S, 50 pines, (para CN1)	R88A-CNU11C
Conector de encoder externo (para CN4)	R88A-CNK41L
Conector de señal E/S de seguridad (para CN8)	R88A-CNK81S

Software

Especificaciones	Modelo
CX-Drive versión 2.10 o posterior	CX-DRIVE 2.10
Paquete de software CX-One que incluye CX-Drive 2.10 o posterior	CX-ONE

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.
Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.