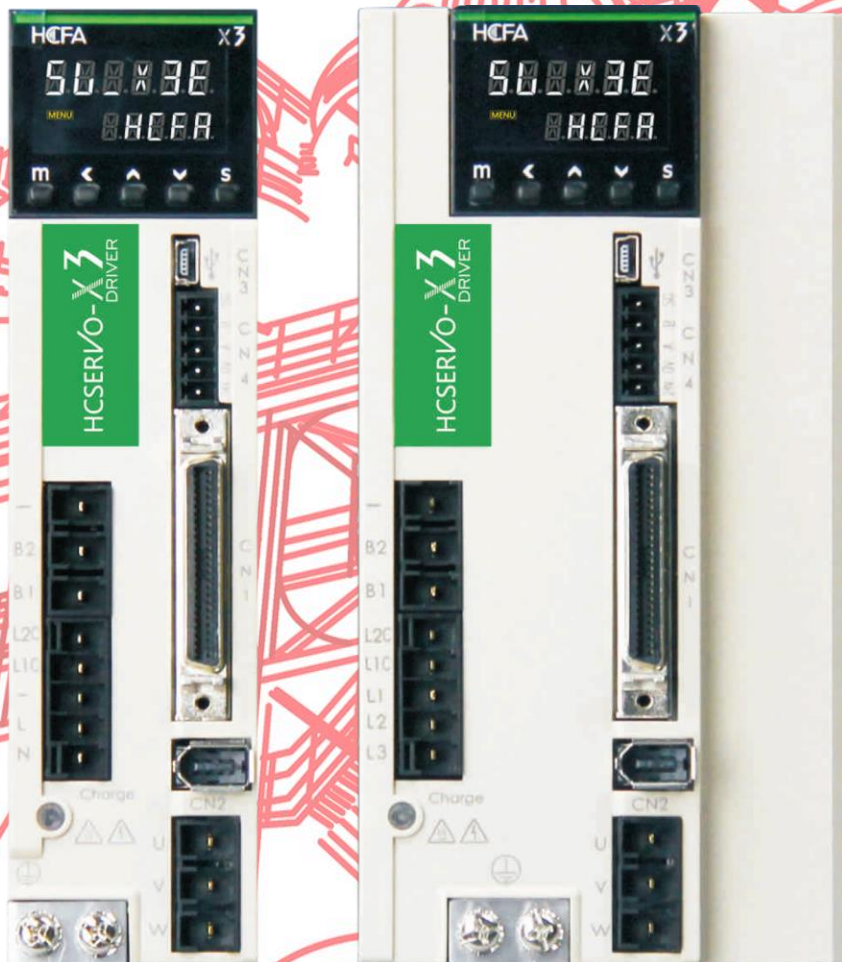


Servodrive | Servomotor

SV X3E





Servo Drive SV-X3E

Principales características:

- Velocidad nominal:
 - 2000/3000 RPM (SV-X1, SV-X3)
 - 1500/3000 RPM (SV-X2, SV-X6)
- Velocidad Máxima:
 - 3000/4500/5000/6000 RPM (SV-X1, SV-X3)
 - 3000/4500/5000/6000/6500 RPM (SV-X2)
 - 3000/6000/6500 RPM (SV-X6)
- Encoder Absoluto de 17 bits de una vuelta o multivuelta (Resolución modelo estándar)
- Varias funciones de E/S configurables:
 - Servo ON, restablecimiento de alarma, deviation counter clear, positive/negative direction over-travel, internal command selection, homing start, etc. (i.e. control posición)
- 2 Entradas de mando analógico (control de velocidad)
- Compatible con diferentes tipos de entrada de pulso (diferencial y colector abierto ambas optoacoplador aislado)
- Siete modos de control:
 - Control de posición
 - Control de velocidad
 - Control de par
 - Control de posición/velocidad
 - Control de par
 - Control de posición/velocidad
 - Control de posición/torque
 - Control velocidad/torque
 - Control de lazo totalmente cerrado (se necesita una pieza adicional)
 - Comunicación RS485 Modbus embebida (modelo estándar)
 - Rango de potencia 0,2 ~ 2 KW
 - Configuración de parámetros y función de osciloscopio integrados en el software HCS-studio

El Servo Drive de CA de la serie SV-X3E de alto rendimiento para el control de motores síncronos, es capaz de realizar un control preciso y rápido de posición / velocidad / par. Este nuevo modelo actualizado del Servo Drive SV-X3DA, incorpora nuevas funciones y mejoras de última tecnología, brindando una alta eficiencia de producción, y características que cumplen con las aplicaciones más demandantes de la industria

Se actualizaron los Servo Motores compatibles con este nuevo modelo de Servo Drive, para un funcionamiento de alto desempeño, cuya capacidad de respuesta es mayor (SV-X2) y su nuevo diseño de dimensiones inferiores, ayudan a su instalación en espacios reducidos (SV-X1).

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL SERVO DRIVE

Items		Especificaciones								
Model Name SV-X3EA□□□-A		005	010	020	040	075	100	150	200	
Especificaciones Generales	Motor aplicable	50W	100W	200W	400W	750W	1kW	1.5kW	2kW	
	Dimension W(mm)	42			49		84			
	H(mm)	160			160		160			
	D(mm)	135			135		135			
	Peso (Kg)	0.7			0.8		1.6			
	Alimentación	Principal	Frame A	Monofásica 200~240V ± 10% 50/60Hz						
			Frame B	Trifásica 200~240V ± 10% 50/60Hz						
		Control	Monofásica 200~240V ± 10% 50/60Hz							
	Resistencia Dieléctrica		1 minuto a 1500 VCA entre las Fases y FG							
	Tipo de control		PWM trifásico invirtiendo onda sinusoidal							
	Encoder feedback		Absoluto de 17 bits de un solo giro (absoluto multivuelta con batería)							
	Señal Digital	Entrada	9 Entradas (24VDC, aislamiento optoacoplador) Cambiar por modo de control							
		Salida	9 Salidas (24VDC, aislamiento optoacoplador, salida de colector abierto) Cambiar por modo de control							
	Análogo Señal	Entrada	2 Entradas (±10V) Cambiar por modo de control							
	Señal de Pulso	Entrada	2 Entradas (aislamiento opto acoplador, diferencial RS-422, colector abierto)							
		Salida	4 Salidas (A/B/Z-phase RS-422 diferencial, Z-phase Salida Colector Abierto)							
Función Comunicación		USB: Conexión con PC (con el software "HCS-Studio") RS-485: comunicación remota (1: n)								
Función de regeneración		Interfaz compatible con Resistencia regenerativa externa								
Freno Dinámico		No incorporado								
Modo de control		7 modos de control: control de posición, control de velocidad, control de par, control de posición/velocidad, Control de posición/par, control de velocidad/par, control de lazo totalmente cerrado (se necesita una pieza adicional)								
Funciones	Control de Posición	Señales de entradas digitales		Servo ON, restablecimiento de alarma, deviation counter clear, positive/negative direction over-travel, internal command selection, homing start etc.						
		Señales de salidas digital		Alarm state, servo ready, brake off, homing complete, position reached, servo state, torque limiting, speed limiting zero-speed output, etc.						
		Entrada de pulso	Pulso de entrada máximo Frecuencia	Entrada diferencial: Hasta 2Mpps, ancho de pulso mayor que 0.25us; Entrada Colector Abierto: Hasta 200Kpps, ancho de pulso mayor que 2.5 us						
			Tipo de entrada de pulso	Entrada diferencial; colector abierto						
			Forma de pulso de entrada	Pulse+ direction, A-Phase + B-Phase, CW+CCW						
			Electronic gear	A/B A: 1~1073741824 B: 1~1073741824,						

	Salida de Pulso		Resolución del Encoder/1000000 < A/B <Resolución del Encoder/2.5	
		Smoothing	Filtro de suavizado, filtro FIR	
		Forma de pulso de salida	A-Phase, B-Phase: Salida diferencial Z-Phase: Salida diferencial o salida de colector abierto	
		Relación de división	División de frecuencia arbitraria	
		Pulso de salida	Pulsos del Encoder o Instrucción de pulso posición (se puede ajustar)	
	Control de velocidad	Señales de entradas digitales		Servo ON, restablecimiento de alarma, negación de instrucción de velocidad, zero-speed clamp, internal speed control, límite externo de par directo/retroceso etc.
		Señales de salidas digitales		Estado de alarma, servo listo, freno desactivado, velocidad alcanzada, limitación de par, limitación de velocidad, salida de velocidad cero, etc.
		Entrada analógica	Entrada de velocidad	Tensión de entrada-10V to +10V (Velocidad máxima $a \pm 10V$)
			Fuente de límite de par	1) Límite de par interno por P03.09, P03.10 2) Límite de par externo por P03.11, P03.12 habilitado por Señales P_CL/N_CL 3) TLMTP i.e. AI1 or AI2 como limite de par externo Adelanto/Retroceso 4) TLMTP como limite de Adelanto; TLMTN como limite de Retroceso
	Feedforward de Par		1) Feedforward de Par Interno 2) TFFD, AI1 o AI2	
	Control de par	Señales de entradas digitales		Servo ON, restablecimiento de alarma, negación de la instrucción de par, zero-speed clamp etc.
		Señales de salidas digital		Estado de alarma, servo listo, freno de deshabilitado, velocidad alcanzada, limitación de par, etc.
		Entrada Analógica	Entrada de par	DC $\pm 10V$ en relación al par nominal (ajustable por códigos de función)
		Límite de velocidad		1) Límite de velocidad positivo/negativo P03.27, P03.28 2) SPL i.e. Entrada AI
	Común	Monitoreo de la velocidad		Incluido
Control de vibración		Incluido		
Adaptive notch filter		Incluido		
Auto-tuning		Incluido		
Salida de Encoder division y multiplicacion		Incluido		
Internal position control		Incluido		
Configuración por PC		HCS Studio software		
Funciones de protección			Sobretensión, error de fuente de alimentación, sobre corriente, sobrecalentamiento, sobrecarga, error del encoder, sobre velocidad, desviación de posición demasiado grande, error de parámetro	
Especificaciones Ambientales	Temperatura	Temperatura Ambiente de uso	0~55°C	
		Temperatura Ambiente de Almacenamiento	-20~65°C	
	Humedad	Humedad ambiente de uso	20~85% RH or less (Without condensation)	
		Humedad Ambiente de Almacenamiento	20~85% RH or less (Without condensation)	
	Atmósfera de uso y almacenamiento		Para Interiores (No exponer a luz solar directa); libre de gas corrosivo, gas inflamable, niebla de aceite o polvo	
	Altitud		1000m o menos sobre el nivel del mar	
	Vibración		5.8m/s ² (0.6G) o menos, 10-60Hz (No es permitida en operación continua en frecuencia de resonancia)	

Selección de modelo de Servo Drive

SV-X3E A 075 A - A 2 - 00 000

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① Product series

② Product types

Symbol	Types
A	Standard type
B	EtherCAT type
N	CANOpen type

③ Power specifications

Symbol	Types
005	50W
010	100W
020	200W
040	400W
075	750W
100	1000W
150	1500W
200	2000W
250	2500W

④ Voltage specifications

Symbol	Types
A	AC220V
T	AC380V
B	AC110V
L	DC48V
M	DC24V

⑤ Control power

Symbol	Types
A	AC power
D	24V power

⑥ Products updates no.

⑦ Hardware customized mark

Symbol	Types
00	N/A
AO	Analog output
PG	Encoder card
Q	Full-closed

⑧ Software customized mark (P21.55)

Symbol	Types
000	N/A

Examples

X3EA075A-A2	X3E series standard type
X3EB075A-A2	X3E series EtherCAT type
X3EN075A-A2	X3E series CANOpen type
X3EA075A-A2-PG005	X3E series gantry synchronization type
X3EA075A-A2-AO000	X3E series analog output type

X2EA075A-A	X2E series standard type
X2EN075A-A	X2E series CANOpen type
X2EN075A-A-5D018	X2E series CAN bus dedicated type 18

Selección de modelo de Servo Motor

① Product series

Specifications
X1 series
X3 series

③ Power specifications

Symbol	Specifications
005A	50W
010A	100W
020A	200W
040A	400W
075A	750W
100A	1KW
150A	1.5KW
200A	2KW
300A	3KW
400A	4KW
500A	5KW
750A	7.5KW
115B	11.5KW
150B	15KW
220B	22KW

④ Brake specifications

Symbol	Specifications
N	No brake
B	With brake

⑥ Shaft-end specifications

Symbol	Specifications
K	Keyway shaft/no oil seal
L	Keyway shaft/with oil seal

⑧ Customized version

Specifications
**

② Inertia specifications

Symbol	Specifications
MA	Low inertia
MM	Middle inertia
MH	High inertia
MG	Low-speed and high-torque
MQ	Straight type

⑤ Power voltage specifications

Symbol	Specifications
1	110V
2	220V
4	400V
6	48V

⑦ Encoder specifications

Symbol	Specifications
N	Single-turn absolute 17-bit
A	Multi-turn absolute 17-bit
B	Multi-turn absolute 20-bit
C	Multi-turn absolute 22-bit
D	Multi-turn absolute 24-bit
T	Tama-gawa 17-bit
M	Tama-gawa 23-bit
K	Nikon single-turn absolute 20-bit
L	Nikon multi-turn absolute 20-bit

SV - X6 MH 075A - B 2 L N - * *

① Product series

Specifications
X2 series
X6 series

② Inertia specifications

Symbol	Specifications
MA	Low inertia
MM	Middle inertia
MH	High inertia
MG	Low-speed and high-torque

③ Power specifications

Symbol	Specifications
005A	50W
010A	100W
020A	200W
040A	400W
075A	750W
100C	1KW
085A	850W
130A	1.3KW
180A	1.8KW

④ Holding brake

Symbol	Brake
N	No brake
B	24V brake
X	7V brake (ultra-thin)

⑤ Power voltage specifications

Symbol	Voltage
2	DC280 ~ 325V (AC200 ~ 230V)

⑥ Shaft-end specifications

Symbol	Shaft-end/oil seal
L	Lead-wire/with oil seal
K	Lead-wire/no oil seal
C	Connector/with oil seal
D	Connector/no oil seal

⑦ Encoder specifications

Symbol	Specifications
N	Single-turn absolute 17-bit
A	Multi-turn absolute 17-bit

⑧ Customized version

Specifications
**

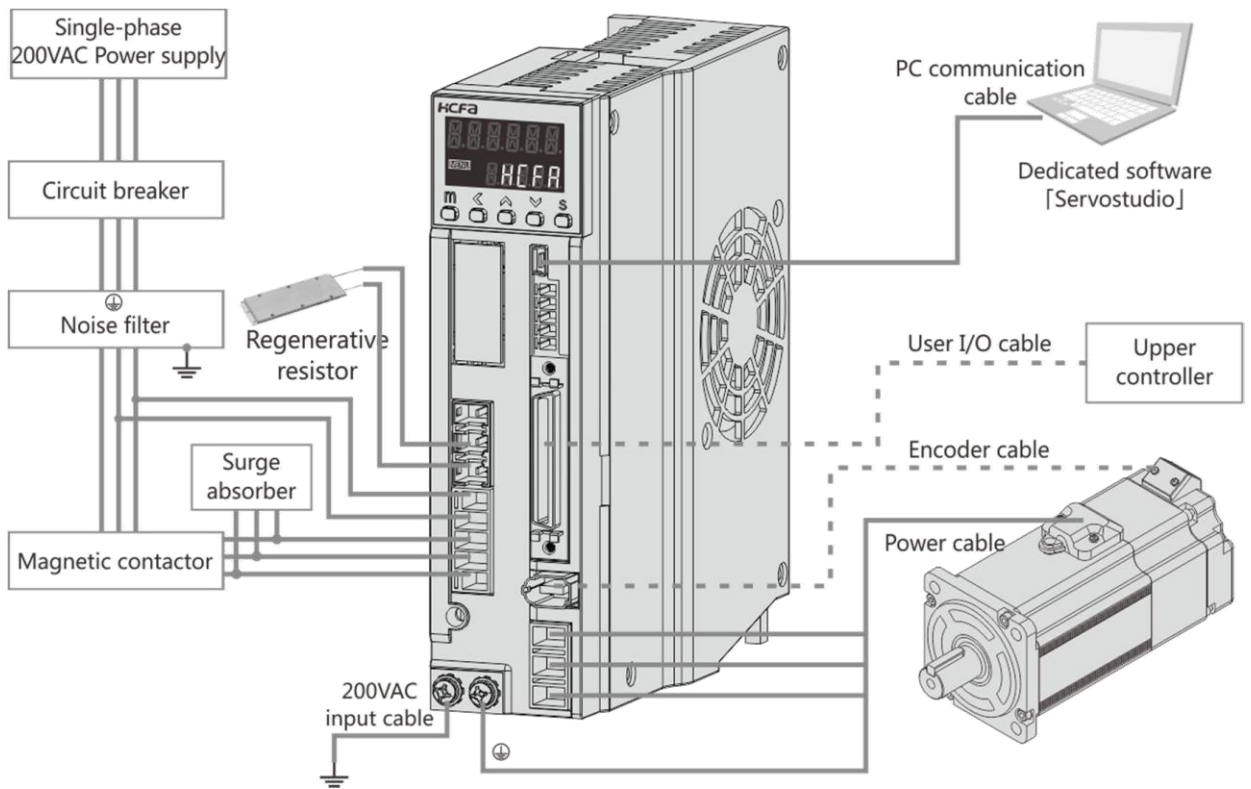
Especificaciones Técnicas Servo Motor

200V~230V AC									
Items		Unidad	Especificaciones						
Voltaje		V	280VDC						
Nombre del modelo (SV-X3□□□□□-****)		-	MM005A Inercia media	MM010A Inercia media	MM020A Baja inercia	MH020A Alta inercia	MA040A Baja inercia	MH040A Alta inercia	
Tamaño de Brida		mm	□40	□40	□60				
Peso	Sin freno	kg	0.4	0.5	0.9	1.0	1.3	1.5	
	Con freno		0.6	0.8	1.4	1.5	1.8	2.0	
Especificaciones comunes	Potencia Nominal	W	50	100	200		400		
	Par Nominal	N*m	0.16	0.32	0.64		1.27		
	máximo. par instantáneo	N*m	0.56	1.12	1.91		3.82		
	Corriente nominal	Arms	0.6	0.9	1.7		2.7		
	Corriente Máxima Instantánea	Arms	2.1	3.2	5.1		8.1		
	Velocidad nominal	r/min	3000		3000				
	Máxima Velocidad	r/min	6000		5000				
	Par Constante	N*m/Arms	0.25	0.36	0.417		0.498		
	Tensión inductiva Constante de fase	MV(r/min)	8.8	12.5	14.5		17.4		
	Potencia nominal Tasa de cambio	Sin freno	kW/s	5.6	13.6	23.9	9.3	58.7	23.5
		Con freno		4.7	12.3	19.5	8.6	51.9	22.4
	Constante Mecánica /Tiempo	Sin freno	ms	2.60	1.69	1.12	2.87	2.60	1.66
		Con freno		3.06	1.87	1.37	3.12	0.75	1.75
	Constante Eléctrica/ tiempo	ms	0.64	0.76	1.99		2.47		
	Inercia Rotor del motor	Sin freno	×10kg·m ²	0.045	0.074	0.17	0.43	0.28	0.70
		Con freno		0.053	0.082	0.21	0.47	0.31	0.74
Carga Permisible	Carga radial	N	Consulte 2.2.2 Carga admisible del eje de salida						
	Carga axial	N							
Encoder	Comunicación serial de 17 bits (EIA422)								
Especificaciones del freno	Uso	Sujeción (Nota: no para frenar)							
	Fuente de alimentación	-	SELV power, aislamiento reforzado para tensión peligrosa.						
	Tensión nominal	V	DC24V±10%						
	Corriente nominal	A	0.25		0.3				
	Par de fricción estática	N*m	0.16 o más	0.32 o más	1.27 o más				
	Tiempo de absorción	ms	35 o menos		50 o menos				
	Tiempo de liberación	ms	20 o menos		15 o menos				
Tensión de liberación	V	1VDC o más							

Condiciones ambientales	Tiempo de Operación	Continua							
	Temperatura ambiente	0~40°C (Sin condensación)							
	Humedad ambiente	20~85%RH (Sin condensación)							
	Temperatura ambiente para Almacenamiento	-20~65°C (Temperatura más alta garantizada: 80 grados, 72 horas)							
	Humedad ambiente para almacenamiento	20~85%RH (Sin condensación)							
	Atmósfera para uso/almacenamiento	En Interiores (No expuesto al agua de lluvia o a la luz solar directa); libre de gases corrosivos, gases inflamables, niebla, aceite o polvo							
	Clase de aislamiento	Clase B							
	Resistencia al aislamiento	1000 VDC megger 5MΩ o mas							
	Resistencia dieléctrica	1500 VAC durante 1 minuto							
	Altitud	1000m o menos sobre el nivel del mar							
	Clase de vibración	V 15(JEC2121)							
	Resistencia a la vibración	49 m/s ² (5G)							
	Resistencia al impacto	98 m/s ² (10G)							
	Grado de protección	IP65							
Puntos para tener en cuenta		La puesta a tierra es obligatoria. Clase I aplicable.							
		Sobretensión categoría II aplicable							
		Grado de contaminación 2 aplicable							
		Los cables de freno tienen polaridad. Rojo: conectado con +24V. Negro: conectado con GND,							
200V~230V AC									
Items		Unit	Especificaciones						
Voltaje		V	280VDC						
Nombre del modelo (SV-X3□□□□□-****)		-	MA075A Low inertia	MH075A High inertia	MM100A Medium inertia	MH100A High inertia	MM150A Medium inertia	MH150A High inertia	MM200A Medium inertia
Tamaño de Brida		mm	□80			□130			
Peso	Sin freno	kg	2.5	2.7	5.6	7.6	7.0	9.0	8.4
	Con freno		3.3	3.5	7.0	9.0	8.4	10.4	9.8
Especificaciones comunes	Potencia Nominal	W	750		1000		1500		2000
	Par Nominal	N*m	2.39		4.77		7.16		9.55
	Máximo. par instantáneo	N*m	7.1		14.3		21.5		28.6
	Corriente nominal	Arms	4.3		5.6		9.9		12.2
	Corriente Máxima Instantánea	Arms	12.9		16.8		30		36.6
	Velocidad nominal	r/min	3000			2000			
	Máxima Velocidad	r/min	4500			3000			
	Par Constante	Nm/Arms	0.61		0.88		0.81		0.85
	Tensión inductiva Constante de Fase	MV(r/min)	21.33		30.9		28.4		29.6

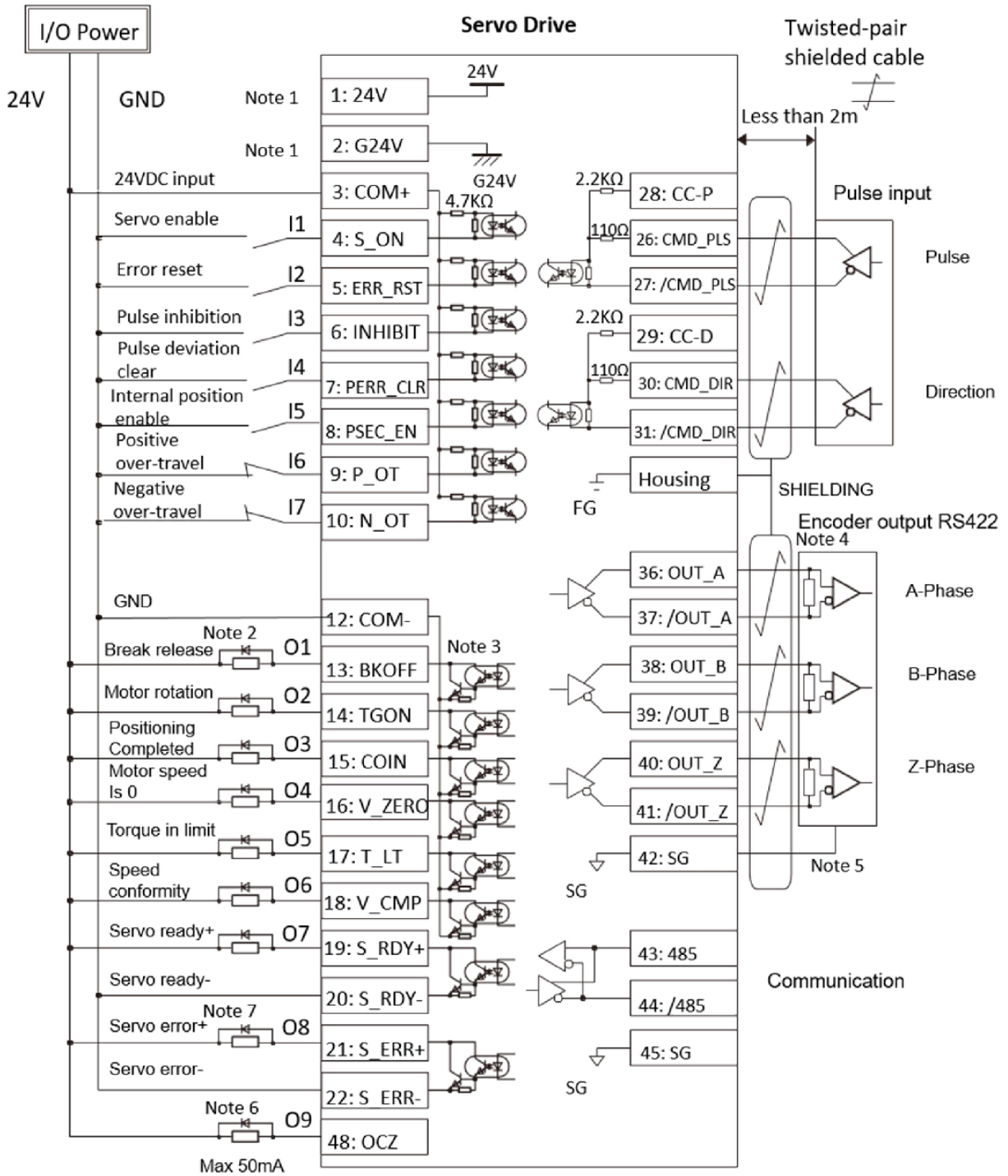
	Potencia nominal Tasa de cambio	Sin freno	kW/s	64.1	35.9	50.0	9.2	76.9	13.8	104.9	
		Con freno		52.8	32.1	36.5	8.6	61.4	13.3	87.9	
	Constante Mecánica /Tiempo	Sin freno	ms	0.53	0.94	0.76	4.17	0.60	3.32	0.58	
		Con freno		0.64	1.06	1.05	4.43	0.75	3.46	0.69	
	Constante Eléctrica/ tiempo		ms	4.3		10.1		12.2		8.2	
	Inercia Rotor del motor	Sin freno	*10kg·m ²	0.89	1.62	4.56	24.9	6.67	37.12	8.70	
		Con freno		1.08	1.81	6.24	26.4	8.35	38.65	10.38	
	Carga Permissible	Carga radial	N	Consulte 2.2.2 Carga admisible del eje de salida							
		Carga axial	N								
	Encoder		Comunicación serial de 17 bits (EIA422)								
Especificaciones del freno	Uso		Sujeción (Nota: no para frenar)								
	Fuente de alimentación		-	SELV power, aislamiento reforzado para tensión peligrosa.							
	Tensión nominal		V	DC24V±10%							
	Corriente nominal		A	0.4				1.0			
	Par de fricción estática		N*m	2.39 o más				9.55 o más			
	Tiempo de absorción		ms	70				120			
	Tiempo de liberación		ms	20				30			
	Tensión de liberación		V	1VDC o más							
Condiciones Ambientales	Tiempo de Operación		Continua								
	Temperatura Ambiente		0~40°C (Sin condensación)								
	Humedad ambiente		20~85%RH (Sin condensación)								
	Temperatura ambiente para Almacenamiento		-20~65°C (Temperatura más alta garantizada: 80 grados, 72 horas)								
	Humedad ambiente para almacenamiento		20~85%RH (Sin condensación)								
	Atmósfera para uso/almacenamiento		En Interiores (No expuesto al agua de lluvia o a la luz solar directa); libre de gases corrosivos, gases inflamables, niebla, aceite o polvo								
	Clase de aislamiento		Clase B								
	Resistencia al aislamiento		1000 VDC megger 5MΩ o mas								
	Resistencia dieléctrica		1500 VAC durante 1 minuto								
	Altitud		1000m o menos sobre el nivel del mar								
	Clase de vibración		V 15(JEC2121)								
	Resistencia a la vibración		49 m/s ² (5G)								
	Resistencia al impacto		98 m/s ² (10G)								
Grado de protección		IP65									
Puntos para tener en cuenta		La puesta a tierra es obligatoria. Clase I aplicable									
		Sobretensión categoría II aplicable									
		Grado de contaminación 2 aplicable									
		Los cables de freno tienen polaridad. Rojo: conectado con +24V. Negro: conectado con GND.									

Cableado de Servomotor y Servodrive

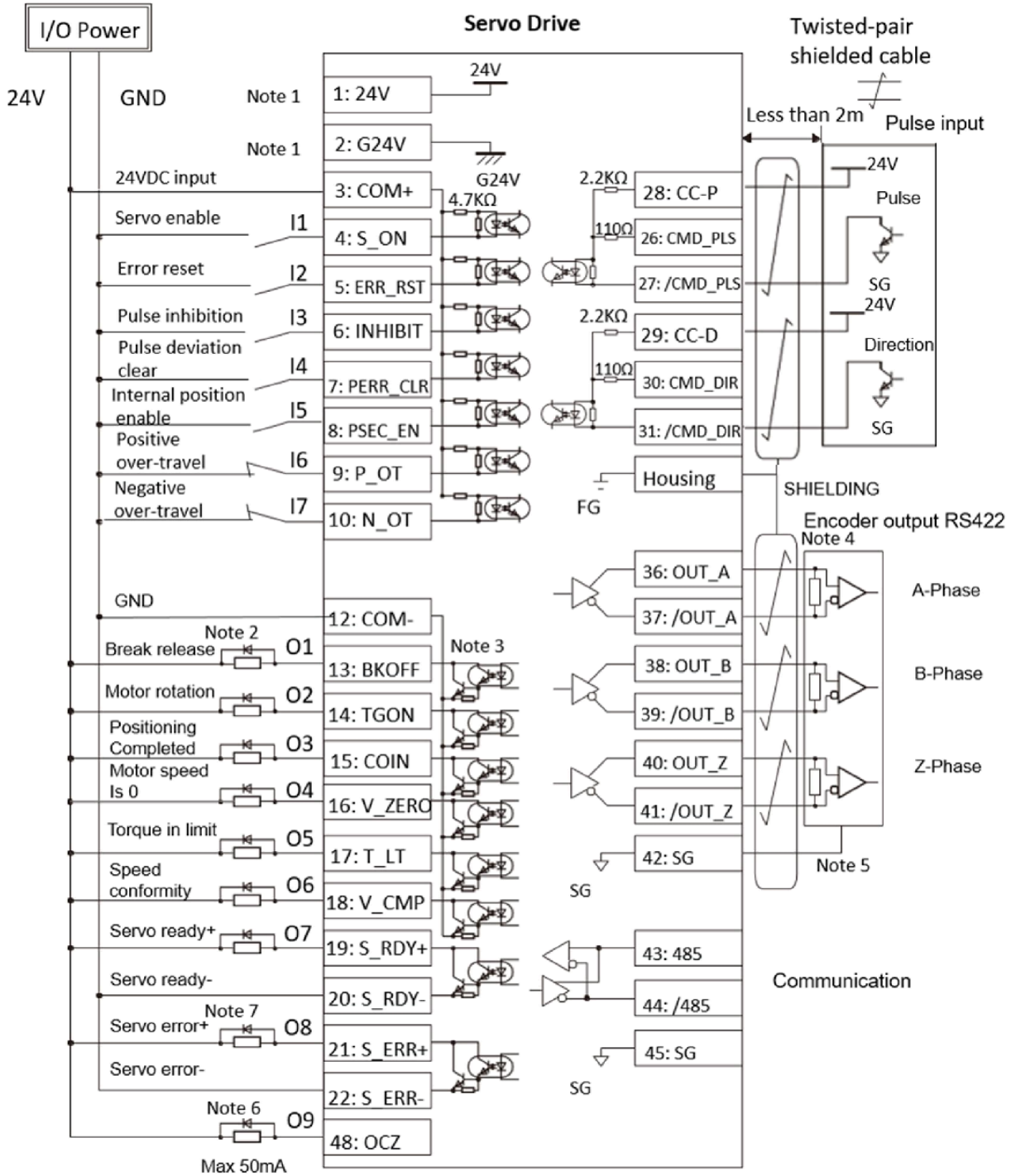


Cableado del Circuito de Control – Modos de Control

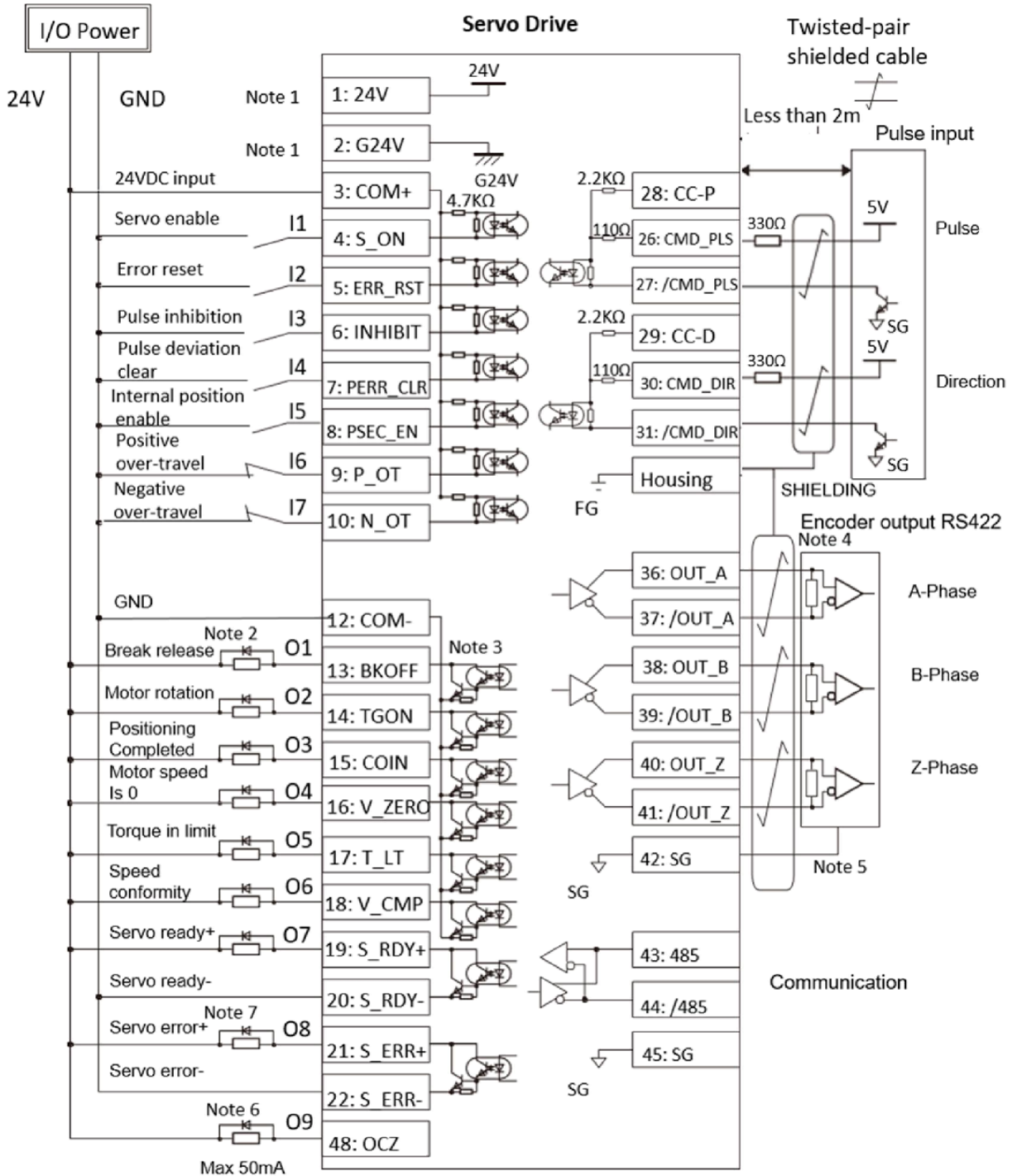
Instrucción de entrada de pulso diferencial



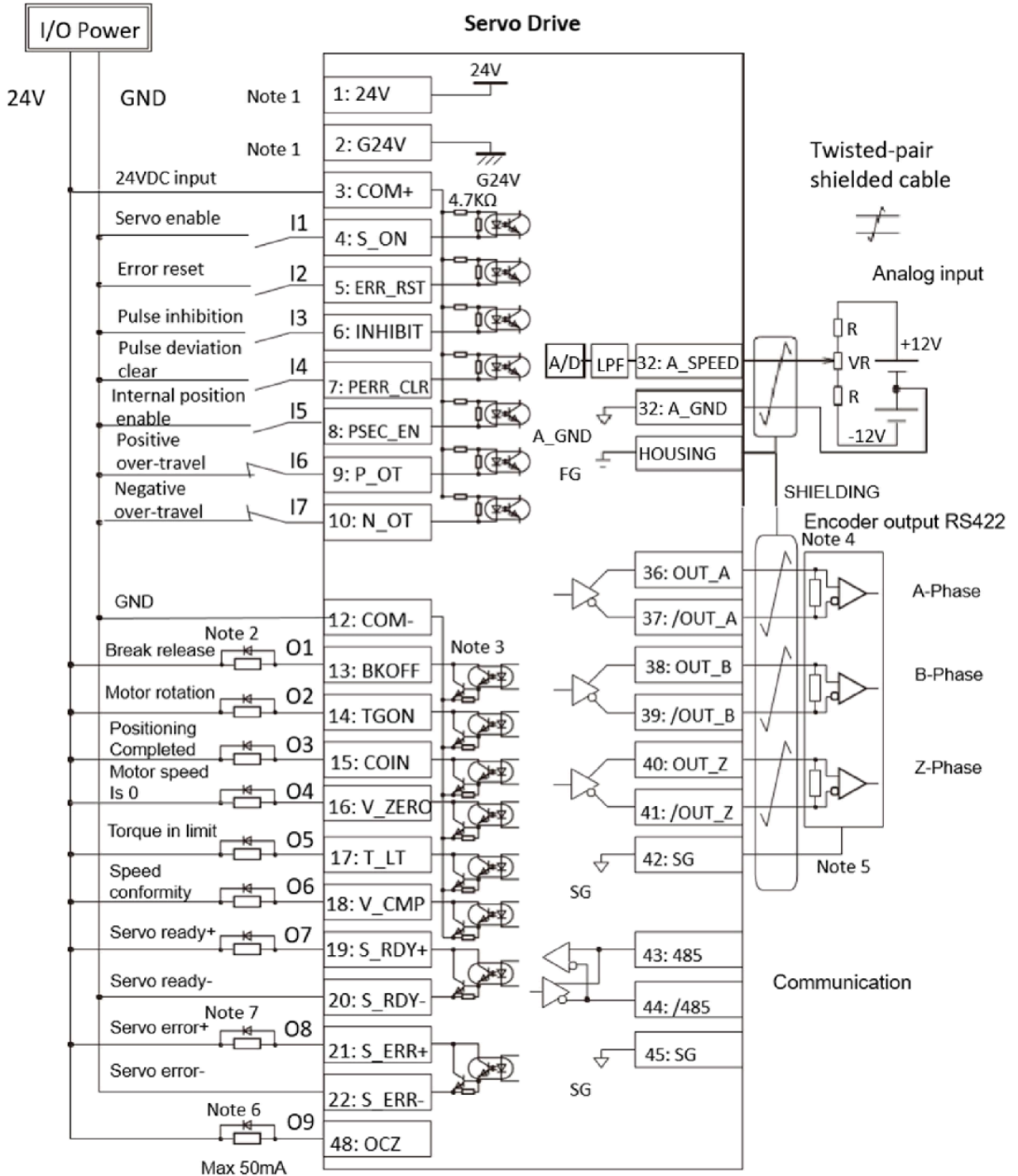
Instrucción de entrada de pulso 24V colector abierto



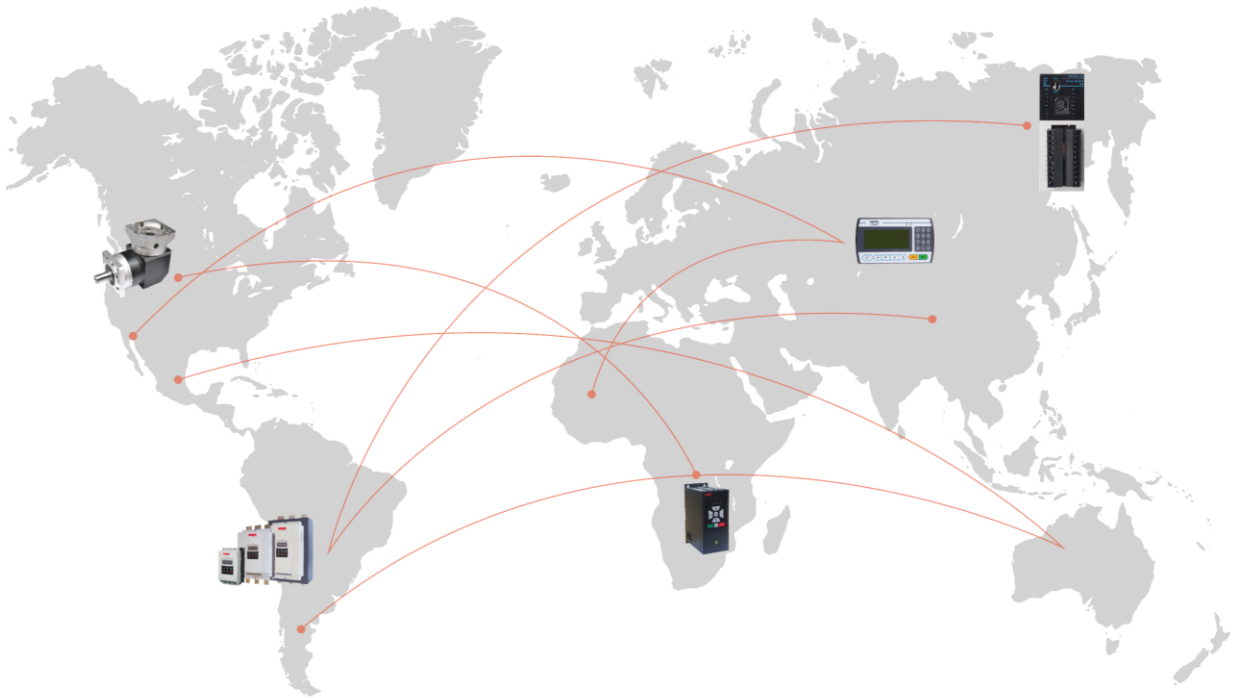
Instrucción de entrada de pulso 5V colector abierto



Entrada analógica control de velocidad



AUTOMATIZACION
CNC
ROBOTS
GEAR BOX
MEDIA TENSION



HNC
Electric
MEXICO

HNC ELECTRIC. YOUR PROFESSIONAL ELECTRICAL PARTNER



HNC International Electronics de Mexico S.A. de C.V.



www.hncelectricmexico.com



customer.service@hncelectricmexico.com



446 109 7511 | WhatsApp 24/7



@HNCMexico