

Closed Loop Servo Control System

**G-STEP P**

*21C Standard of The World STEP Motor-Driver*

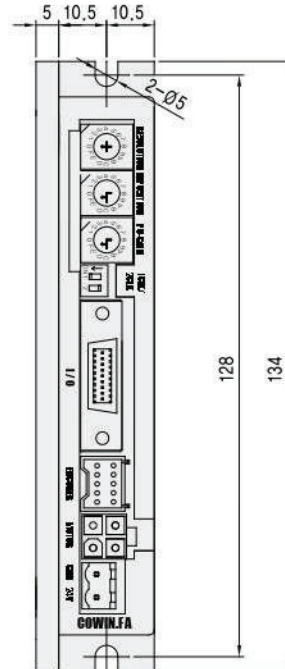
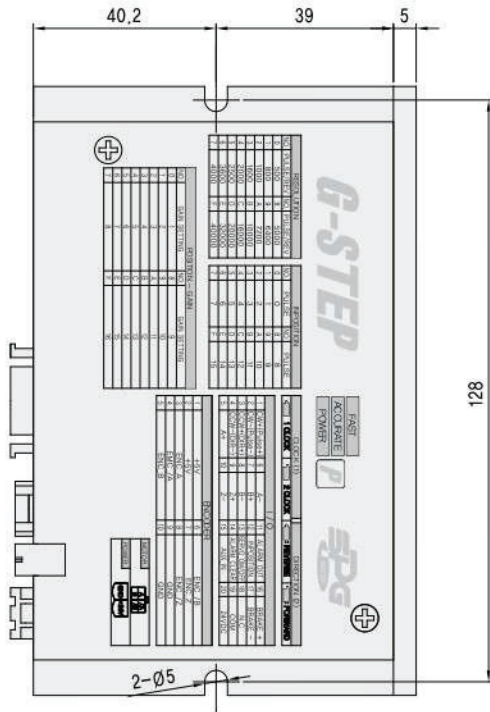


## ▶ Especificaciones del Driver

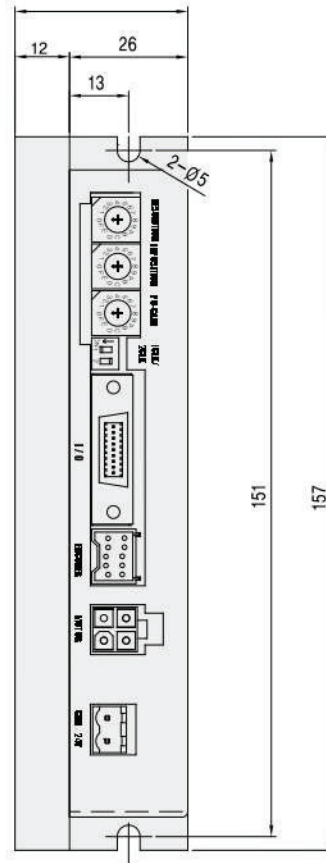
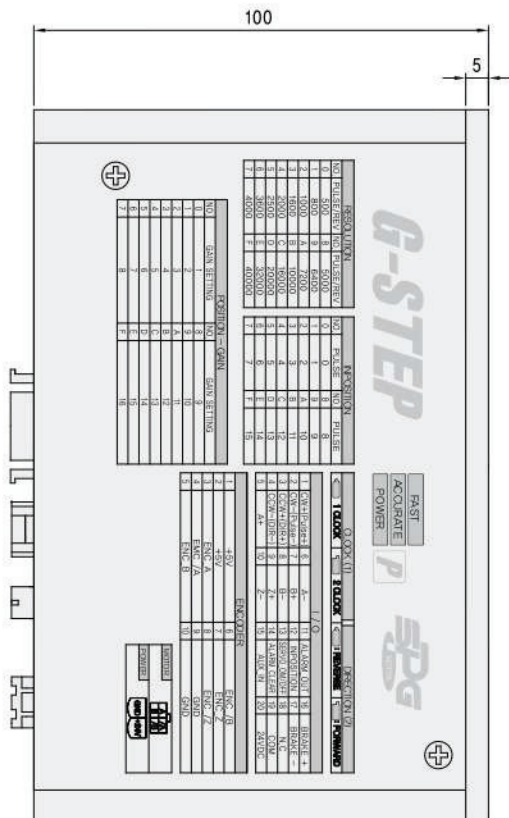
<b>UNIDAD(MOTOR+DRIVER)</b>		GSUP28□D	GSUP42□D-(E)	GSUP56□D-(E)	GSUP60□D-(E)	GSUP86□D-(E)
<b>DRIVER</b>		GSDP28□	GSDP42□	GSDP56□	GSDP60□	GSDP86□
<b>MOTOR</b>	<b>General</b>	GSM28□D	GSM42□D	GSM56□D	GSM60□D	GSM86□D
	<b>Freno</b>	-	GSM42□D-E	GSM56□D-E	GSM60□D-E	GSM86□D-E
<b>Alimentación</b>		24VDC±10%				
<b>Consumo de corriente</b>		Máximo 1A (Excluida la corriente del motor)				
<b>Estado</b>	<b>Temperatura</b>	Uso: 0 ~ 50°C   Conservación: -20 ~ 70°C				
	<b>Humedad</b>	Uso: 35 ~ 85%RH   Conservación: 10 ~ 90%RH				
	<b>Vibración</b>	0.5G				
	<b>Velocidad de rotación</b>	0 ~ 3,000r/min				
	<b>RESOLUCIÓN</b>	500, 800, 1000, 1600, 2000, 3600, 4000, 5000, 6400, 7200, 10000, 16000, 20000, 32000, 40000 (Máximo 32.000 ppr establecidos por el conmutador giratorio para 28 ángulos).				
	<b>Frecuencia máxima de entrada</b>	500KHz (ciclo de trabajo 50%)				
	<b>Protección</b>	Fallo de sobrecalentamiento, Fallo de tensión, Fallo de sobre-velocidad, Fallo de velocidad restringida, Fallo de sobre corriente.				
	<b>Display (LED)</b>	Power (Verde), Alarma (Rojo), Inposition (Naranja), Servo On (Azul)				
	<b>Decisión de retardo (INPOSITION)</b>	0 ~ 15 Establecido por el conmutador giratorio.				
	<b>Ganancia</b>	0 ~ 16 Establecido por el conmutador giratorio.				
	<b>Método de entrada de los pulsos</b>	Establecido por 1 CLOCK, 2 CLOCK interruptor DIP.				
	<b>Dirección de rotación</b>	Establecida la dirección de rotación del motor mediante un interruptor DIP.				
	<b>Comando de velocidad/posición</b>	Input Pulse heat (optoacoplador)				
<b>Input / Output</b>	<b>Señal Input</b>	SERVO ON/OFF, ALARM RESET, Posición del Pulso Orden (optoacoplador)				
	<b>Señal Output</b>	ALARM OUT, INPOSITION OUT (optoacoplador) Señal Encoder (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-) (Mediante AM26LS31)				

※ □ es la longitud del MOTOR. Opción A,B,C.

## ► Dimensiones del Driver

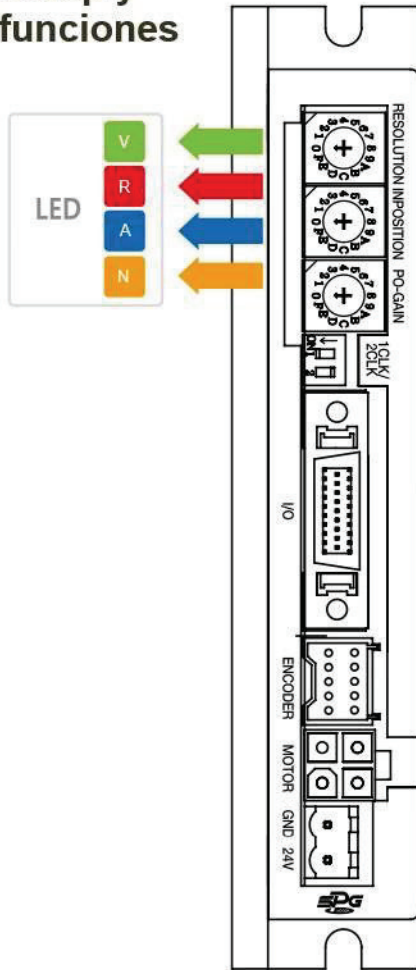


Productos de menos de 60 ángulos



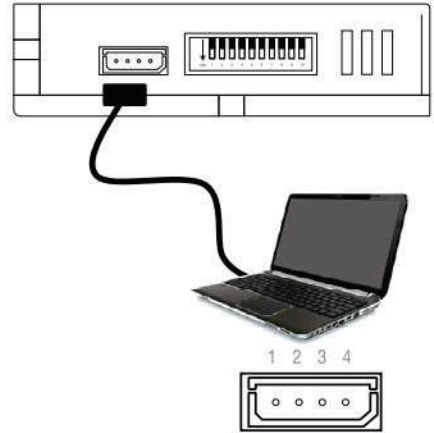
Productos de 86 ángulos

## Setup y funciones



- ➔ Conmutador de resolución (SW1)
- ➔ Conmutador del valor de INPOSITION (SW2)
- ➔ Conmutador de ganancia (POSITION GAIN) (SW4)
- ➔ Conmutador Pulse Input Setup & Dirección de la rotación (SW3)
- ➔ Conector de señal Input/Output (CN5)
- ➔ Conector ENCODER (CN6)
- ➔ Conector Motor (CN1)
- ➔ Conector Power (CN10)

## Funciones pin del conector de setup de parámetros



Número	Función
1	+5V
2	TX
3	RX
4	GND

## Estado del display (LED)

Color	Función	Definición
Verde	Power	Encendido cuando hay alimentación
Rojo	Alarma	Parpadea cuando la protección está activa. La función de protección está determinada por el número de flashes del LED.
Azul	Servo ON/OFF	Servo ON: Encendido Servo OFF: Apagado
Naranja	LED de posición completa	Encendida cuando la desviación de posición respecto a la posición objetivo está dentro del valor establecido por SW2.

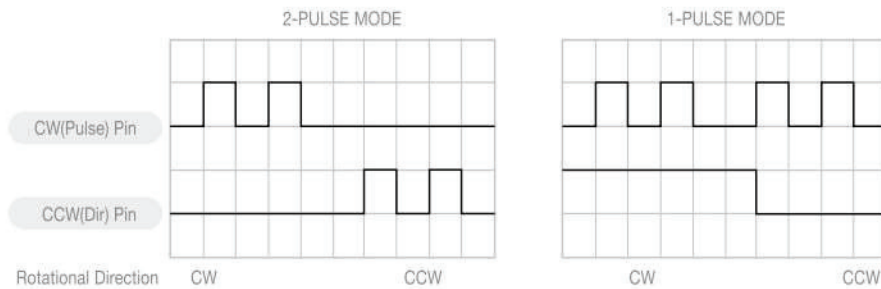
## Características de las protecciones ante fallos y significado LED

Nº flashes LED	Fallo	Definición
1	Sobre-corriente	Cuando se excede el valor límite de corriente.
2	Velocidad	Cuando se excede el valor límite de velocidad.
3	Sobrecarga	> 5seg. de exceso de carga que el par del motor puede soportar.
4	Sobrecalentamiento	Temperatura interna del drive superior a 55°C.
5	Voltaje insuficiente	Alimentación del motor por debajo del rango inferior.
6	Fallo de acceso del motor	Fallo de acceso del motor.
7	Fallo de acceso del encoder	Fallo de acceso del encoder.
8	Seguimiento de localización	Comando & Posición real excede 90° durante el giro.
9	Exceso de error posicional	Error mayor a 90° con el motor en parada.
10	Fallo de posición	Ocurre el error más de 1 vez y 3 segundos posterior a la finalización de la operación.
11	Fallo Input Pulse	El pulso de entrada (Input) sobrepasa el límite de frecuencia.
12	Fallo del sistema	Fallo del sistema (MCU).
13	Fallo de EEPROM	Fallo de memoria de almacenamiento de parámetros.
14	Fallo de selección de motor	Fallo de selección del motor.
15	Fallo Servo ON	El pulso de entrada se recibe antes que el servo.



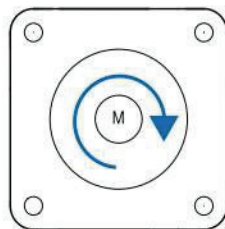
### ▶ Diagrama del sistema de modos de entrada de pulso (SW3-1)

Display	Nombre	Función
1CLK/2CLK	Select pulse input method	El método de entrada de pulsos se puede selección como '1 pulso' o '2 pulsos'. SW3-1 ON: Método de 1 pulso seleccionado. SW3-1 OFF: Método de 2 pulsos seleccionado.

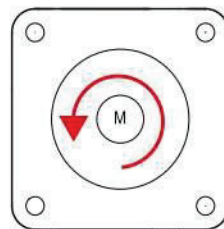


### ▶ Modos de rotación del motor (SW3-2)

Display	Nombre	Función
FORWARD / REVERSE	Select Motor Rotation Direction	Basado en la entrada CW (+Dir) al driver. SW3-2 ON: CCW (- Dirección) SW3-2 OFF: CW (+ Dirección)  ※ La señal por defecto es CW.



CW방향(Direction)



CCW방향(Direction)

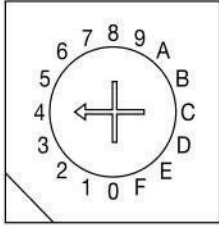
### ▶ Ajuste de resolución (SW1)

Indica el número de pulsos enviados por el controlador por cada rotación del motor.

NO	Pulsos/rot.	NO	Pulsos/rot.	Modo habilitado
0	500	8	5000	
1	800	9	6400	
2	1000	A	7200	
3	1600	B	10000	
4	2000	C	16000	
5	2500	D	20000	
6	3600	E	32000	
7	4000	F	40000	

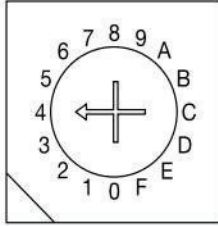
## ▶ Modos de INPOSITION (SW2)

Indica si se cumple la condición de salida del posicionamiento de una señal de pulsos completa. Se obtiene una señal de salida bajo la condición de tener una desviación respecto a la posición objetivo menor del valor de INPOSITION establecido.

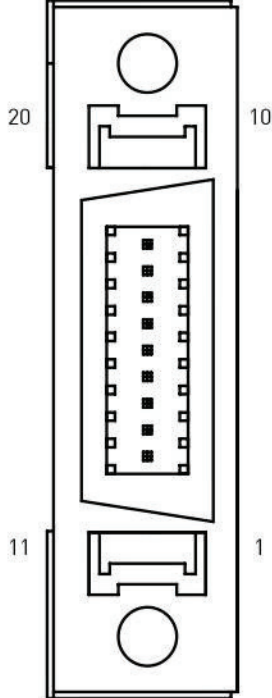
NO	Pulso	NO	Pulso	SW2
0	0	8	8	
1	1	9	9	
2	2	A	10	
3	3	B	11	
4	4	C	12	
5	5	D	13	
6	6	E	14	
7	7	F	15	

## ▶ Modos de ganancia de posición (SW4)

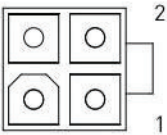
Para ajustar la respuesta del motor de acuerdo a la carga del sistema una vez el motor ha parado. Ajustar el conmutador de acuerdo a la carga del motor para lograr una respuesta rápida y estable. Para valores menores se consiguen respuestas más rápidas.

NO	Modo	NO	Modo	SW4
0	1	8	9	
1	2	9	10	
2	3	A	11	
3	4	B	12	
4	5	C	13	
5	6	D	14	
6	7	E	15	
7	8	F	16	

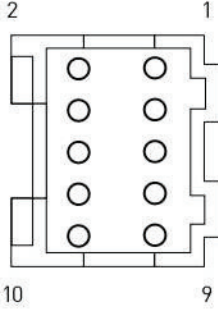
## ▶ Conector de señal Input/Output (CN5)

NO	Función	I/O	Mapa pines
1	CW+(Pulse+)	Input	
2	CW-(Pulse-)	Input	
3	CCW+(Dir+)	Input	
4	CCW-(Dir-)	Input	
5	A+	Output	
6	A-	Output	
7	B+	Output	
8	B-	Output	
9	Z+	Output	
10	Z-	Output	
11	Alarm	Output	
12	INPOSITION	Output	
13	SERVO ON/OFF	Input	
14	Alarm Reset	Input	
15	Aux IN	Input	
16	BRAKE+	Output	
17	BRAKE-	Output	
18	NC	NC	
19	+24VDC GND	Input	
20	+24VDC	Input	

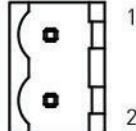
## ▶ Conector del motor (CN1)

NO	Función	Mapa pines
1	/A	
2	A	
3	/B	
4	B	

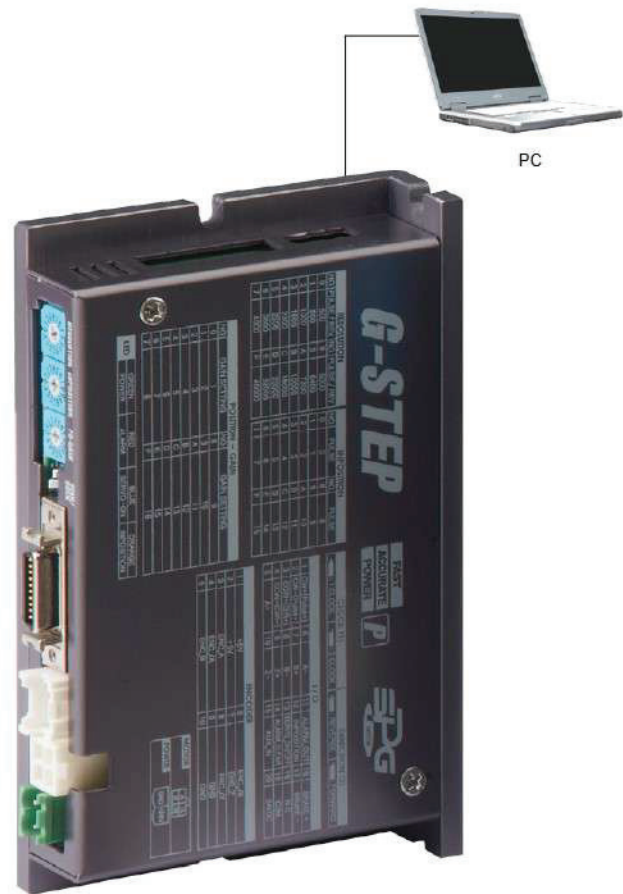
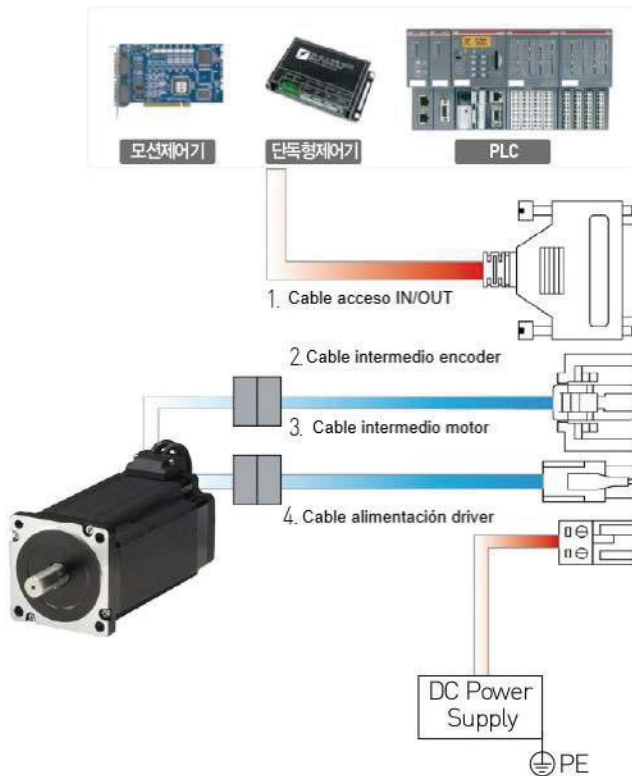
## ▶ Conector del encoder (CN6)

NO	Función	Mapa pines
1	+5VDC	
2	+5VDC	
3	A+	
4	A-	
5	B+	
6	B-	
7	Z+	
8	Z-	
9	GND	
10	GND	

## ▶ Conector alimentación (CN10)

NO	Función	Mapa pines
1	GND	
2	+24VDC ± 10%	

## ▶ Diagrama del sistema



Categoría	Alimentación	Motor	Encoder
Estándar	-	30cm	30cm
Máxima	2m	20m	20m

※ Los cables del motor y el encoder habilitados no se pueden conectar directamente al driver. Es necesario el uso de unos cables de conexión intermedios (Disponibles de manera separada).

## ▶ Cables opcionales

### ① Cable intermedio al encoder

Cable utilizado para conectar el driver G-STEP con el encoder.

Nombre producto	Tipo
GSEEW-□	Rígido
MGSEEW-□	Flexible

※ □ es la longitud del cable (Máximo 20m)

### ③ Cable de alimentación

Cable utilizado para conectar el driver G-STEP con el voltaje de alimentación.

Nombre producto	Tipo
GSPEW-□	Rígido
MGSPew-□	Flexible

※ □ es la longitud del cable (Máximo 2m)

### ② Cable intermedio al motor

Cable para conectar el driver G-STEP y el motor.

Nombre producto	Tipo	
□ 60 이하 (Under 60)	GSMEW-□	Rígido
	MGSMew-□	Flexible
□ 86	GSMEW-□H	Rígido
	MGSMew-□H	Flexible

※ □ es la longitud del cable (Máximo 20m)

### ④ Cable de acceso IN/OUT

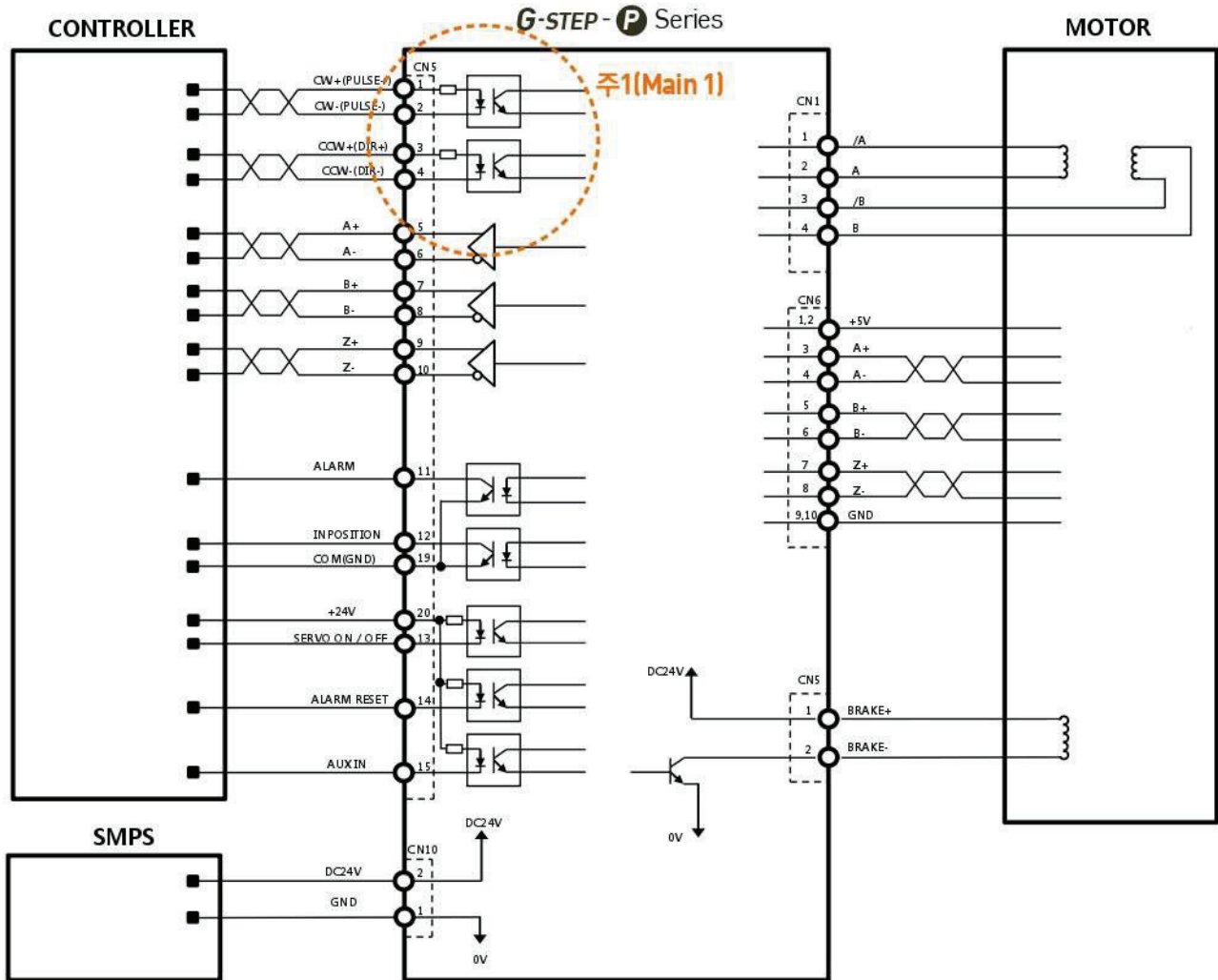
Cable para conectar el driver G-STEP con el dispositivo de control.

Nombre producto	Tipo
GSIEW-□	Rígido
MGSIew-□	Flexible

※ □ es la longitud del cable (Máximo 20m)



## Diagrama de Cableado Exterior



### 주1(Main 1)

#### Voltaje de entrada

+5V



+24V



Establecer el interruptor del sistema de acuerdo a las señales de entrada de voltaje CW y CCW.