

**G-STEP-P**



**G-STEP-C**



**G-STEP-BRAKE**



**Solution for Motion Control**

글로벌 표준에 맞춘 과학적인 제품구현으로 무결점에 도전하는 기술기업!  
오늘에 만족하지 않고 내일의 비전을 향해 노력하는 기업!  
땀 흘린 오늘의 노력을 발판으로 세계를 무대로 약진하는 기업!  
SPG 에서 내일의 기술을 만나십시오!

A technological enterprise that implements a flawless challenge by creating cutting-edge products meeting global standards!  
An enterprise that is not only satisfied with now and working toward the future's vision!  
A great developing enterprise around the world based on engineering efforts!  
Meet the future technology at SPG!

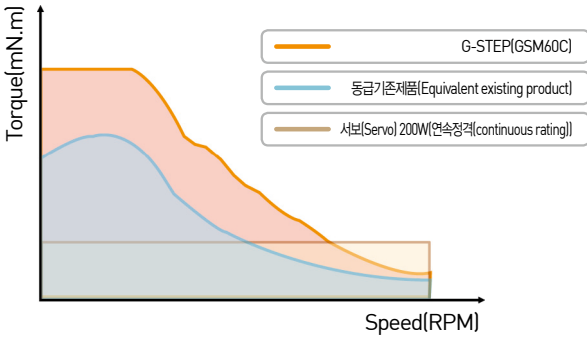


## Solution for Motion Control



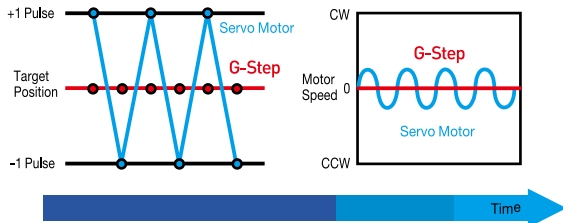
### ▶ 최고(Highest quality) Torque

동급 대비 고속 영역에서 최대 30%이상 고토크 운전이 가능합니다. (High-torque operation of up to 30% in high-speed range is possible.)



### ▶ 완벽한 정지(Absolute interruption)

G-STEP은 정지후 완전 정지를 하기 때문에 미세 진동이 발생하지 않습니다. (No micro-vibration of G-STEP due to the absolute interruption after stopping.)



### ▶ 최고 위치 정밀도(Highest position accuracy)

G-STEP은 기본 사양이 40,000분해능/회전이 가능한 고정도 엔코더를 사용하여 기존 엔코더 펄스 사양에 따른 옵션 추가 비용 없이 사용 가능합니다. (G-STEP uses highest position accuracy's encoder with a basic specification of 40,000 resolution and rotation capability and available at no extra charge for options based on existing encoder pulse specifications.) (최대 40,000 펄스/회전(Maximum 40,000 pulses/rotations)) (단, 28각은 최대 32,000펄스/회전((but, maximum 32,000 pulses/rotations of 28 angles))

- 500
- 800
- 1000
- 1600
- 2000
- 2500
- 3600
- 4000
- 5000
- 6400
- 7200
- 10000
- 16000
- 20000
- 32000
- 40000

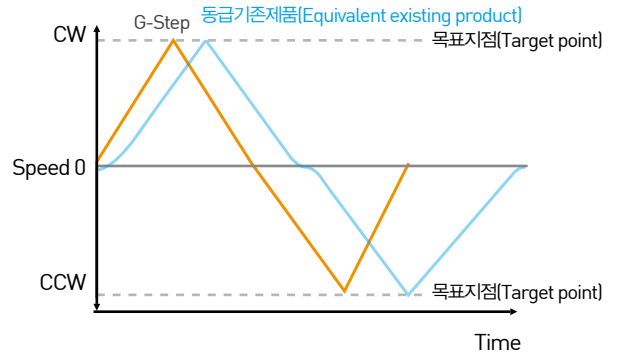


### ▶ 파라미터 변경 가능(Parameter changeable)

G-STEP을 사용 함에 있어 사용자가 최대 효율을 증대하기 위해 외부 시리얼 포트에 의한 파라미터 변경이 가능합니다. (Using G-STEP allows the user to change parameters by external serial ports to increase the maximum efficiency.)

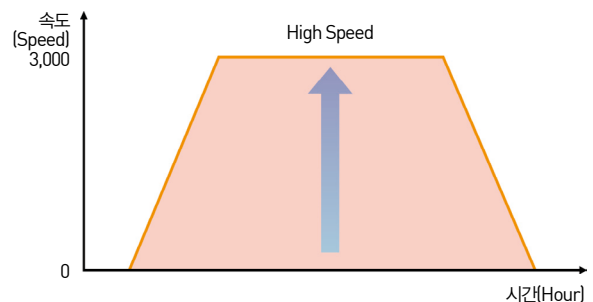
### ▶ 최고 응답 특성(Highest reaction characteristic)

동급 대비 20%이상의 응답 특성을 갖습니다. (20% higher reaction characteristics than comparable.)



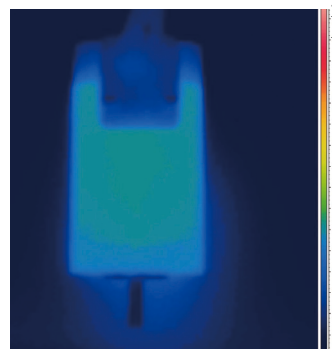
### ▶ High Speed

G-STEP은 Encoder Feedback 에 의한 현재 위치를 감시 하여 최대 부하에 대해 고 토크를 발휘하므로 고속 영역에서도 탈조 없이 운전이 가능합니다. (No out-of-step in high-speed range with using G-STEP which monitors the current position by 'Encoder Feedback' and exerts high torque for maximum load.)



### ▶ 모터 발열 감소(Reduced motor heating)

G-STEP은 당사 고유 기술 적용으로 고 토크 대비 저발열을 실현 하였습니다. (G-STEP realizes low heat compared with high torque by applying our proprietary technology) (Patent.Pending)



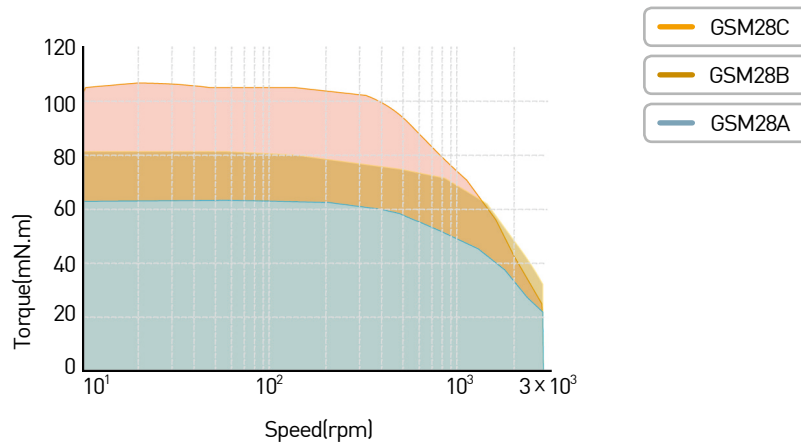
모터 온도는 운전 방법 및 설치방법에 따라 다를 수 있습니다. (The temperature of the motor could be varying depending on the methods of operation and installation.)

### ▶ 슬림한 엔코더(Slim encoder)

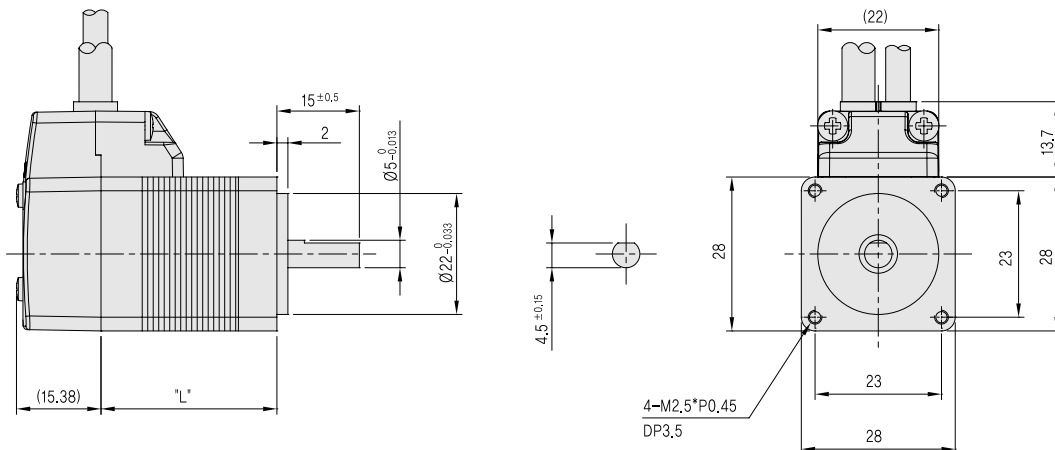
슬림한 엔코더 설계로 모터 전체 길이를 최소화 하였습니다. (The slim encoder design optimizes the overall length of the motor.)

## ▶ 모터 사양과 토크 특성 (Motor specification and Torque characteristic)

MODEL	UNIT	GSM28AD	GSM28BD	GSM28CD
DRIVE METHOD	-	BI-POLAR		
NUMBER OF PHASES	-	2		
VOLTAGE	VDC	3.8	4.56	6.2
CURRENT per PHASE	A	0.67	0.67	0.67
RESISTANCE per PHASE	Ohm	5.6	6.8	9.2
INDUCTANCE per PHASE	mH	3.4	4.9	7.2
HOLDING TORQUE	N.m	0.059	0.093	0.117
ROTOR INERTIA	g-cm <sup>2</sup>	9	12	18
WEIGHTS	Kg	0.11	0.14	0.2
AMBIENT TEMPERATURE	°C	-20°C ~ +50°C		
LENGTH (L)	mm	32±1	45±1	51±1



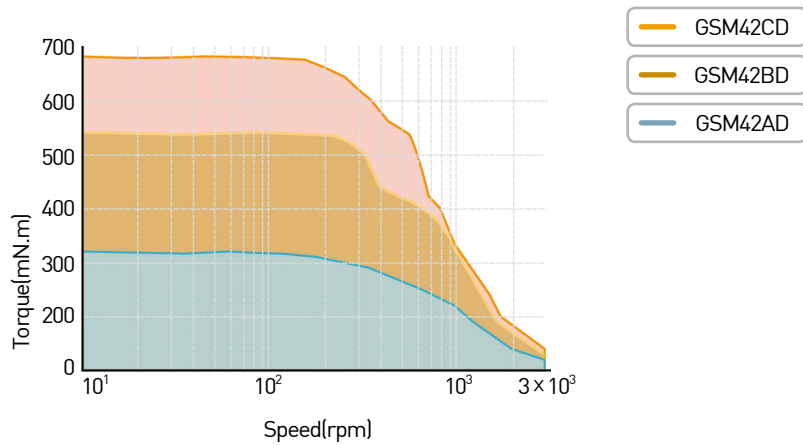
## ▶ 모터 크기 (Motor Size) (mm)



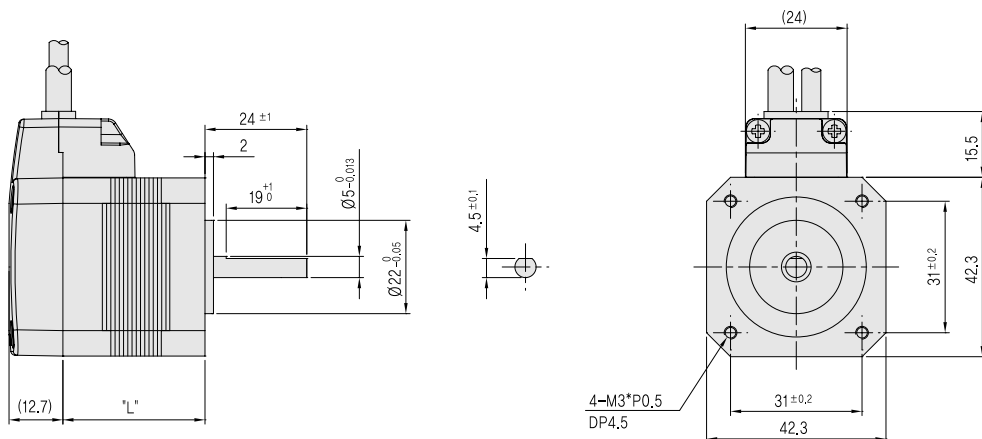
### ▶ 모터 사양과 토크 특성 (Motor specification and Torque characteristic)

□ 42

MODEL	UNIT	GSM42AD	GSM42BD	GSM42CD
DRIVE METHOD	-	BI-POLAR		
NUMBER OF PHASES	-	2		
VOLTAGE	VDC	2.76	3.84	8.76
CURRENT per PHASE	A	1.2	1.2	1.2
RESISTANCE per PHASE	Ohm	2.3	3.2	7.3
INDUTANCE per PHASE	mH	3.4	6	16.6
HOLDING TORQUE	N.m	0.22	0.44	0.78
ROTOR INERTIA	g-cm <sup>2</sup>	35	68	102
WEIGHTS	Kg	0.22	0.35	0.5
AMBIENT TEMPERATURE	°C	-20°C ~ +50°C		
LENGTH (L)	mm	33.5±1	47.5±1	60±1

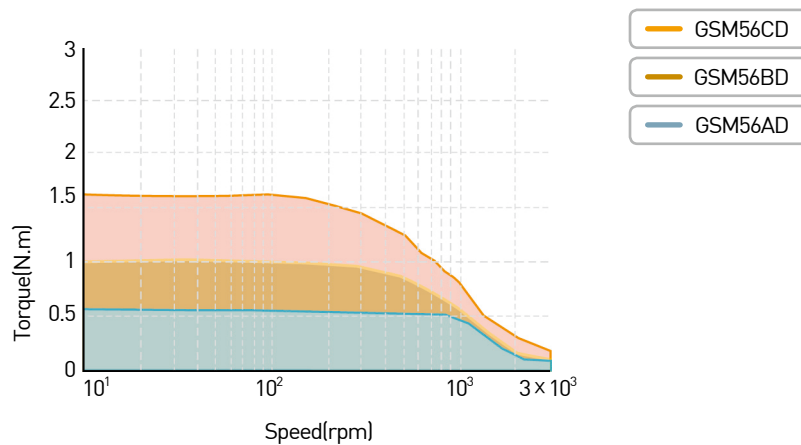


### ▶ 모터 크기 (Motor Size) (mm)

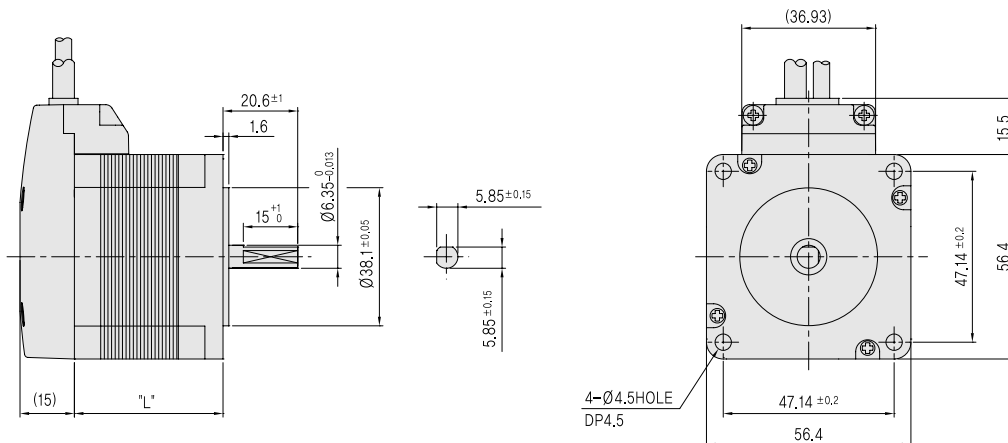


## ▶ 모터 사양과 토크 특성 (Motor specification and Torque characteristic)

MODEL	UNIT	GSM56AD	GSM56BD	GSM56CD
DRIVE METHOD	-	BI-POLAR		
NUMBER OF PHASES	-	2		
VOLTAGE	VDC	2	2.5	3.2
CURRENT per PHASE	A	2.8	2.8	2.8
RESISTANCE per PHASE	Ohm	0.7	0.9	1.13
INDUTANCE per PHASE	mH	1.4	2.5	3.6
HOLDING TORQUE	N.m	0.55	1.26	1.89
ROTOR INERTIA	g-cm <sup>2</sup>	131	300	480
WEIGHTS	Kg	0.37	0.7	1
AMBIENT TEMPERATURE	°C	-20°C ~ +50°C		
LENGTH (L)	mm	41±1	56±1	76±1



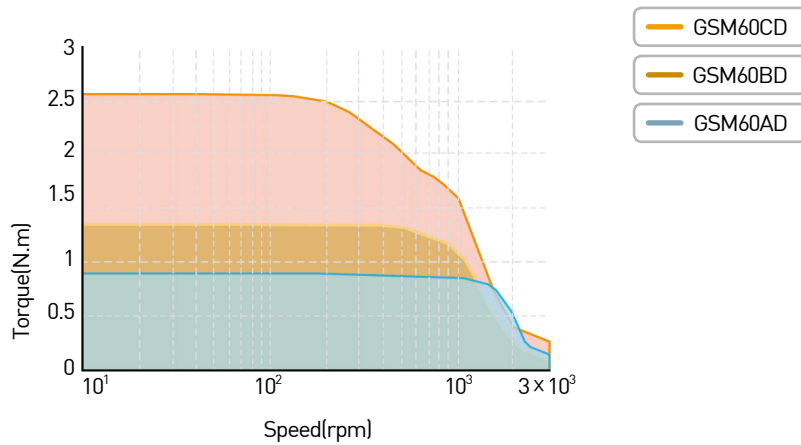
## ▶ 모터 크기 (Motor Size) (mm)



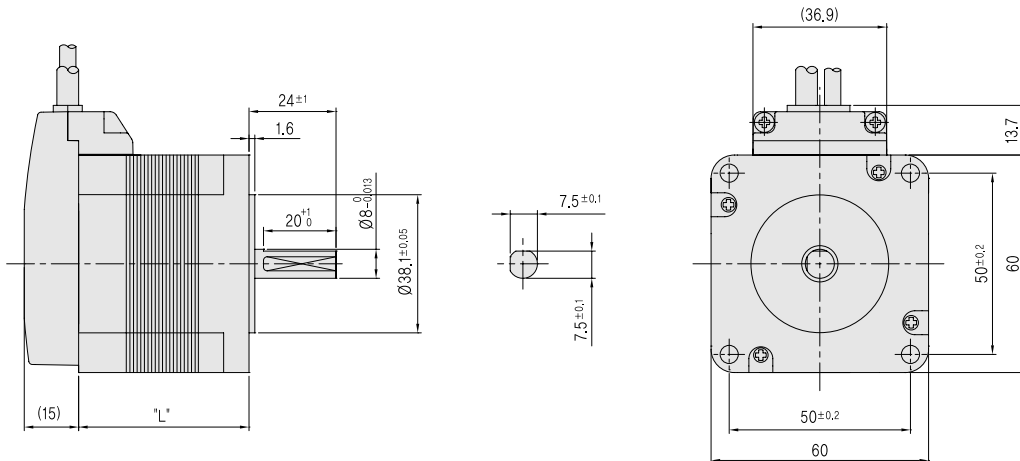
## ▶ 모터 사양과 토크 특성 (Motor specification and Torque characteristic)

□ 60

MODEL	UNIT	GSM60AD	GSM60BD	GSM60CD
DRIVE METHOD	-	BI-POLAR		
NUMBER OF PHASES	-	2		
VOLTAGE	VDC	1.36	1.6	2.8
CURRENT per PHASE	A	4	4	4
RESISTANCE per PHASE	Ohm	0.34	0.4	0.7
INDUTANCE per PHASE	mH	0.8	1.38	3.5
HOLDING TORQUE	N.m	1	1.4	2.4
ROTOR INERTIA	g-cm <sup>2</sup>	275	450	840
WEIGHTS	Kg	0.6	0.77	1.4
AMBIENT TEMPERATURE	°C	-20°C ~ +50°C		
LENGTH (L)	mm	47±1	56±1	88±1

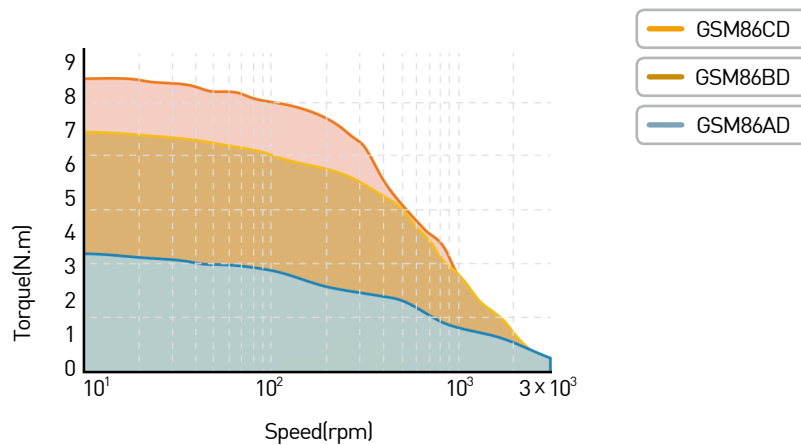


## ▶ 모터 크기 (Motor Size) (mm)

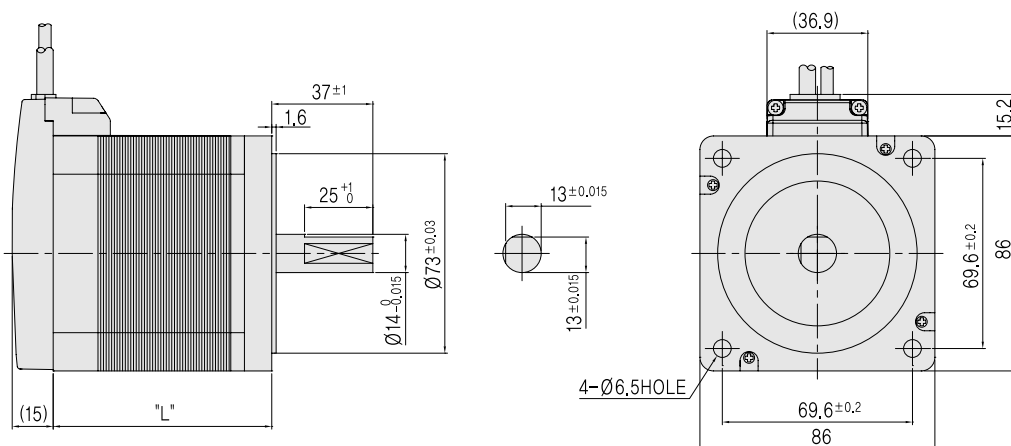


## ▶ 모터 사양과 토크 특성 (Motor specification and Torque characteristic)

MODEL	UNIT	GSM86AD	GSM86BD	GSM86CD
DRIVE METHOD	-	BI-POLAR		
NUMBER OF PHASES	-	2		
VOLTAGE	VDC	1.8	1.8	2.4
CURRENT per PHASE	A	6	6	6
RESISTANCE per PHASE	Ohm	0.3	0.3	0.4
INDUCTANCE per PHASE	mH	2.8	3.1	4.6
HOLDING TORQUE	N.m	4.6	7.8	10.5
ROTOR INERTIA	g-cm <sup>2</sup>	1400	2700	4000
WEIGHTS	Kg	2.3	3.8	5.3
AMBIENT TEMPERATURE	°C	-20°C ~ +50°C		
LENGTH (L)	mm	78±1	115±1	155±1



## ▶ 모터 크기 (Motor Size) (mm)

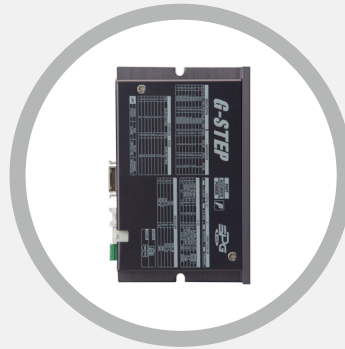




# MEMO

*Global Industry Standard for Motor*

*New Advancement Brilliant Future*



끊임없는 기술 개발로, 밝은 미래를 만들어 나가겠습니다!  
To create a better future, we will continuously  
develop the technologies

글로벌 표준에 맞춘 과학적인 제품구현으로 무결점에 도전하는 기술기업!

오늘에 만족하지 않고 내일의 비전을 향해 노력하는 기업!

땀 흘린 오늘의 노력을 발판으로 세계를 무대로 약진하는 기업!

SPG 에서 내일의 기술을 만나십시오!

A technological enterprise that implements a flawless challenge by creating cutting-edge products meeting global standards!

An enterprise that is not only satisfied with now and working toward the future's vision!

A great developing enterprise around the world based on engineering efforts!

Meet the future technology at SPG!

Closed Loop Servo Control System

**G-STEP P**

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

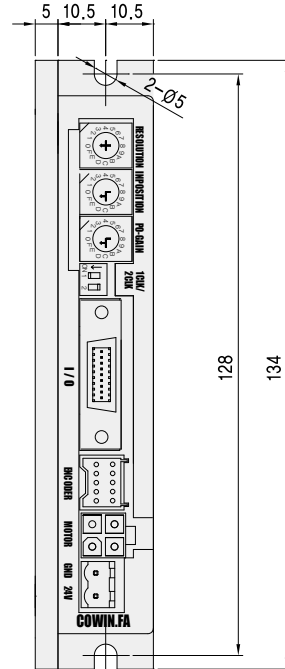
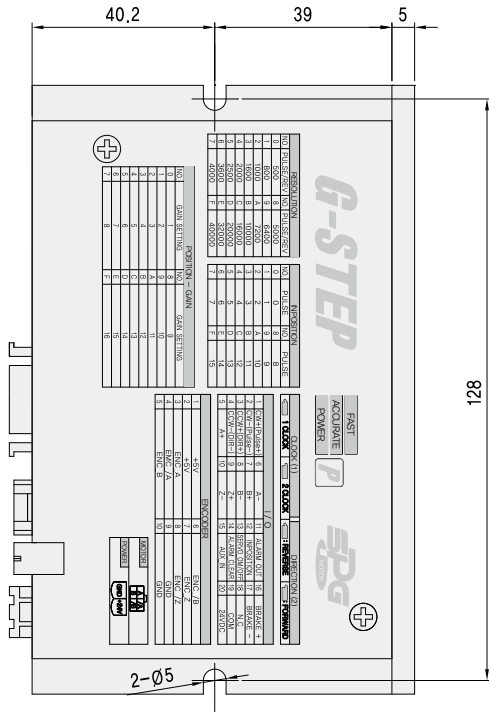


▶ 드라이버 사양(Driver Specification)

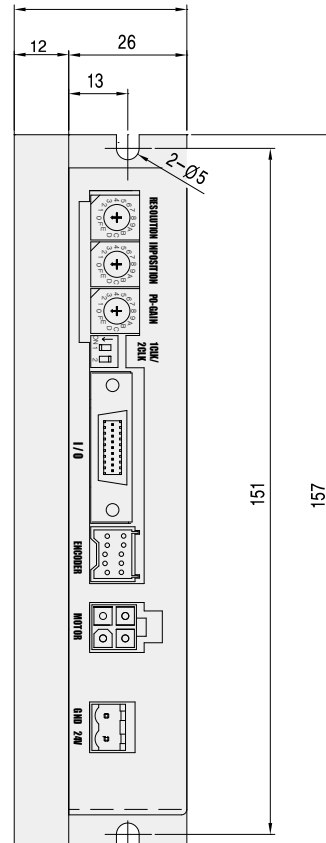
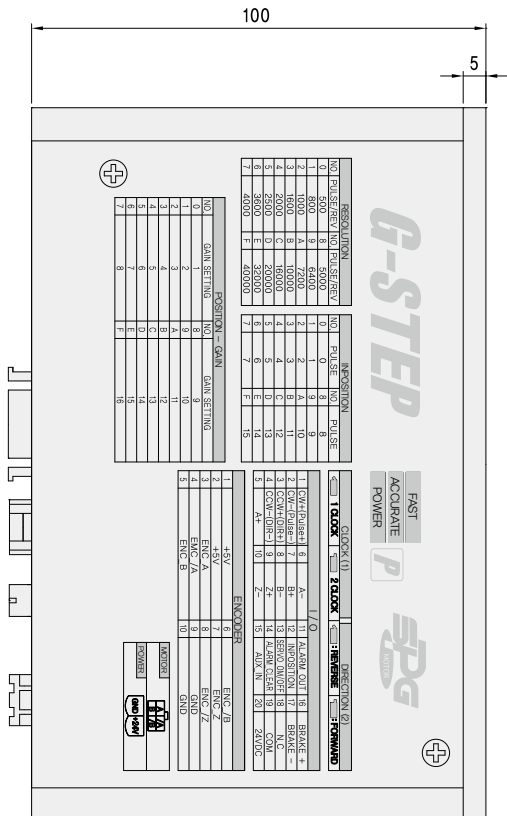
UNIT(MOTOR+DRIVER)		GSUP28□D	GSUP42□D-(E)	GSUP56□D-(E)	GSUP60□D-(E)	GSUP86□D-(E)
DRIVER		GSDP28□	GSDP42□	GSDP56□	GSDP60□	GSDP86□
MOTOR	일반(General)	GSM28□D	GSM42□D	GSM56□D	GSM60□D	GSM86□D
	브레이크(Brake)	-	GSM42□D-E	GSM56□D-E	GSM60□D-E	GSM86□D-E
입력전압(Input voltage)		24VDC±10%				
소비전류(Current consumption)		최대1A (모터전류제외)(Maximum 1A (Excluded the motor current))				
환경 (Status)	온도(Temperature)	사용 : 0~50℃ 보존 : -20~70℃ (Use : 0~50℃ Preservation : -20~70℃ )				
	습도(Humidity)	사용 : 35~85%RH 보존 : 10~90%RH (Use : 35~85%RH Preservation : 10~90%RH)				
	내진동(Vibration)	0.5G				
기능 (Function)	회전속도(Rotation speed)	0 ~ 3,000r/min				
	분해능(RESOLUTION)	500, 800, 1000, 1600, 2000, 2500, 3600, 4000, 5000, 6400, 7200, 10000, 16000, 20000, 32000, 40000 (로타리 스위치에 의해 설정, 단 28각은 Max 32,000 ppr(Setup by the rotary switch, but, Max 32,000 ppr of 28 angles))				
	최대입력 주파수 (Maximum Input Frequency)	500KHz (duty50%)				
	보호기능 (Protection function)	과열이상, 저전압이상, 과속도이상, 속도차이상, 과전류이상 (Over-heating failure, Low-voltage failure, Over-speed failure, Speed-gap failure, Over-current failure)				
	LED 표시(display)	전원(녹색), 알람(적색), Inposition(오렌지), Servo On(청색) (Power (green), Alarm (red), Inposition (orange), Servo On (blue))				
	INPOSITION 결정 (INPOSITION decision)	0 ~ 15 로타리 스위치에 의해 설정 (0 ~ 15 Setup by the rotary switch )				
	POSITION GAIN	1 ~ 16 로타리 스위치에 의해 설정 (1 ~ 16 Setup by the rotary switch )				
	펄스입력방식설정 (Pulse input method setup)	1CLOCK, 2CLOCK DIP SWITCH 설정 (Setup for '1CLOCK, 2CLOCK DIP SWITCH')				
	모터회전방향설정 (Motor rotation direction setup)	DIP SWITCH에 의한 모터 회전 방향 설정 (Setup motor rotation direction by 'DIP SWITCH')				
	속도/위치제어명령 (Speed / Position control command)	펄스열 입력(Input Pulse heat) (포토커플러(photocoupler))				
입·출력 (Input / Output)	입력신호 (Input signal)	SERVO ON/OFF, ALARM RESET, 위치지령 펄스(Order Pulse position)(포토커플러(photocoupler))				
	출력신호 (Output signal)	ALARM OUT, INPOSITION OUT (포토커플러(photocoupler)) 엔코더 신호 (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-) (상당 AM26LS31 통해 출력) (Encoder signal (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-) (Outputs almost through AM26LS31))				

※ □는 MOTOR의 길이로 A.B.C가 있습니다 (※ □ is the length of MOTOR, Which are A.B.C.)

### ▶ 드라이버 크기 (Driver size)

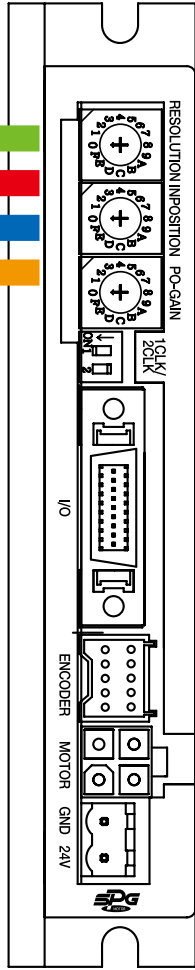


60각 이하 제품  
[Less than 60 angles' product]



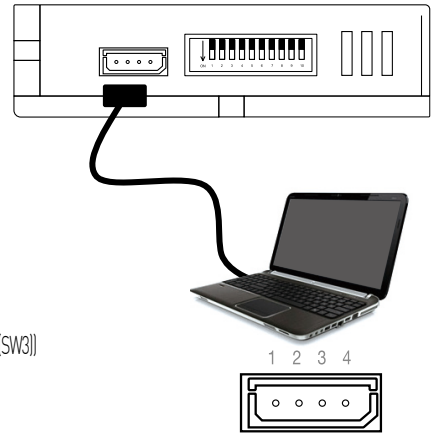
86각 제품 (86 angles' product)

## ▶ 설정과 운전 (Setup and operation)



- 분해능 설정 스위치 (SW1) [Resolution setup switch (SW1)]
- INPOSITION 값 설정 스위치 (SW2) [INPOSITION value setup switch (SW2)]
- POSITION GAIN 설정 스위치 (SW4) [POSITION GAIN setup switch (SW4)]
- 펄스 입력 설정 및 회전 방향 전환 스위치 (SW3) [Pulse Input setup & Rotation direction rotary switch (SW3)]
- 입출력 신호 커넥터 (CN5) [Input/Output signal connector (CN5)]
- 엔코더 접속 커넥터 (CN6) [Encoder access connector (CN6)]
- 모터 접속 커넥터 (CN1) [Motor access connector (CN1)]
- 전원 접속 커넥터 (CN10) [Power access connector (CN10)]

## ▶ 파라미터 설정 커넥터 핀 기능 (Parameter setup connector pin function)



번호(Number)	기능(Function)
1	+5V
2	TX
3	RX
4	GND

## ▶ 보호 기능 내용과 LED 점멸 횟수 (Protection feature & Counting LED flashes)

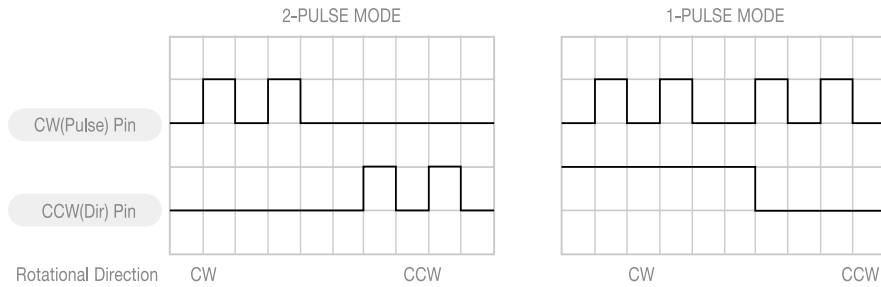
LED 점멸 횟수 (Counting LED flashes)	에러 명칭 (Failure name)	설명 (Explanation)
1	과전류 (Over-current)	설정된 한계 전류 초과 시 (When the set limit current is exceeded.)
2	과속도 (Speed)	설정된 한계 속도 초과 시 (When the set limit speed is exceeded.)
3	과부하 (Over-load)	모터 한계 토크를 초과하는 부하 5초 이상 (More than 5 seconds of load above motor limit torque)
4	과열 (Over-heating)	드라이브 내부 온도가 55°C를 초과 (Internal drive temperature above 55°C)
5	저전압 (Low-voltage)	모터 공급전압이 하한 값 이하 (Motor supply voltage below lower limit)
6	모터 접속이상 (Failure Motor access)	모터 접속이상 (Failure Motor access)
7	엔코더 접속이상 (Failure Encoder access)	엔코더 접속이상 (Failure Encoder access)
8	위치추종 (Location follow-up)	운전 중 지령과 실제 위치가 90도 초과 시 (Command & Actual position exceed 90 degrees while driving.)
9	위치오차 초과 (Excess of positional error)	모터 정지 상태에서 90도 이상 오차 발생 (Error greater than 90 degrees with motor stop)
10	인포지션 이상 (Failure in Position)	운전 완료 후 오차가 10이상 3초간 발생 (Error occurred for more than 1 and 3 seconds after completion of operation)
11	입력 펄스 이상 (Failure Input Pulse)	입력 펄스가 한계 주파수를 초과한 경우 (Input pulse exceeds the limit frequency.)
12	시스템 이상 (Failure System)	드라이브 시스템 이상 (Failure Drive System)(MCU)
13	EEPROM 이상 (Failure EEPROM)	파라미터 저장장치 이상 (Failure Parameter Storage System)
14	모터선택 이상 (Failure Selecting Motor)	모터선택이 이상 (Failure Selecting Motor)
15	서보 ON 이상 (Failure servo ON)	서보 ON 완료 이전에 입력 펄스가 들어온 경우 (Input pulse is received before the servo)

## ▶ 상태 표시 LED (Condition display LED)

색(Color)	기능(Function)	점등 조건(Light condition)
녹색 (Green)	전원 입력 표시 (Power Input Display)	전원이 입력되어 있을 때 점등 (Lights when power is on)
적색 (Red)	알람 표시 (Alarm display)	보호 기능이 작동 되었을 때 점멸 (Blinks when protection is activated) (점멸 횟수로 작동된 보호 기능의 내용을 알 수 있음) (The contents of the protection function operated by the number of flashes)
파란색 (Blue)	Servo ON / OFF	Servo ON : 점등 (Turn on), Servo OFF : 소등 (Turn off)
주황색 (Orange)	위치결정 완료 신호 표시 (Positioning complete signal display)	위치 명령 펄스 입력 완료 후 목표 위치로 부터 위치 편차가 로터스 스위치(SW2)로 설정한 값 이내로 있을 때 점등 (Turn on when the position deviation from the target position is within the value setup by the Lotus Switch (SW2) after completion the input for location command pulse.)

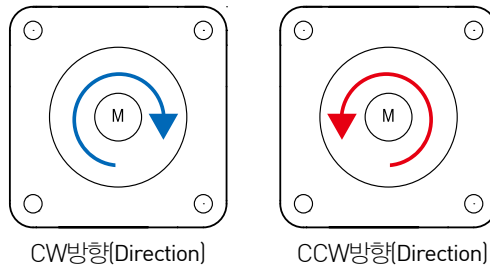
### ▶ 펄스 입력방식 설정스위치 (SW3-1) 시스템 구성도(Pulse input method setup switch (SW3-1) System diagram)

표시(Display)	스위치명(Switch name)	기능(Function)
1CLK/2CLK	펄스 입력 방식 선택 (Select pulse input method)	펄스 입력 방식을 1펄스 또는 2펄스로 선택 할 수 있습니다 (Pulse input method can be selected as '1 pulse' or '2 pulse') SW3-1번 ON : 1펄스 입력 방식 [SW3-1 ON : 1 pulse input method] SW3-1번 OFF : 2펄스 입력 방식 [SW3-1 OFF : 2 pulse input method]



### ▶ 모터 회전 방향 전환 스위치(Motor Rotation switch) (SW3-2)

표시(Display)	스위치명(Switch name)	기능(Function)
FORWARD / REVERSE	모터 회전 방향 선택 (Select Motor Rotation Direction)	드라이버에 CW(+Dir신호) 입력 기준 입니다. [Based on the CW (+Dir signal) input to the driver.] SW3 - 2번 ON : CCW(-방향) [SW3 - Number.2 ON : CCW (-Direction)] SW3 - 2번 OFF : CW(+방향) [SW3 - Number2 OFF: CW (+Direction)] ※ 출하 시에는 CW로 설정 되어 있습니다. [The original setting is CW.]



### ▶ 분해능 설정 스위치(Resolution setup switch) (SW1)

모터 1회전 당 상위 제어기에서 보내는 펄스 수를 의미합니다. (It indicates the number of pulses sent by the parent controller per motor rotation.)

NO	펄스회전(Pulse rotation)	NO	펄스회전(Pulse rotation)	점등 조건(Turn on condition)
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	

## ▶ INPOSITION 값 설정 스위치(INPOSITION value setup switch) (SW2)

위치 결정 완료 신호의 출력 조건을 나타냅니다. 위치 지정 펄스의 종료 후 목표 위치로부터의 위치 편차가 설정한 INPOSITION 값 보다 작은 경우 위치 결정 완료 신호를 출력합니다.

(It indicates the output condition of the positioning complete signal. Outputs a positioning complete signal with ending of a position command pulse in condition with the position deviation from the target position is less than the INPOSITION value setup.)

NO	펄스(Pulse)	NO	펄스(Pulse)	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	

## ▶ POSITION-GAIN 설정 스위치(POSITION-GAIN setup switch) (SW4)

모터 정지 후 모터에 장착된 부하에 따른 모터 응답을 조정하기 위함입니다. 모터의 부하에 따른 스위치를 조정하여 응답이 빠르고 안정화 된 성능을 얻을 수 있습니다. 낮은 값으로 설정 할 수록 빠른 응답 특성을 갖습니다. (It is to adjust the motor response according to the load mounted on the motor after the motor has stopped. Adjust the switch according to the motor's load to achieve fast response and stabilized performance. The lower the value, the faster the response.)

NO	GAIN SETTING	NO	GAIN SETTING	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	

## ▶ 입출력 신호 커넥터(In/output signal connector) (CN5)

번호(Number)	기능(Function)	입출력(Input/Output)	핀배치도(Arrangement plan of Pin)
1	CW+(Pulse+)	입력(Input)	
2	CW-(Pulse-)	입력(Input)	
3	CCW+(Dir+)	입력(Input)	
4	CCW-(Dir-)	입력(Input)	
5	A+	출력(Output)	
6	A-	출력(Output)	
7	B+	출력(Output)	
8	B-	출력(Output)	
9	Z+	출력(Output)	
10	Z-	출력(Output)	
11	Alarm	출력(Output)	
12	INPOSITION	출력(Output)	
13	SERVO ON/OFF	입력(Input)	
14	Alarm Reset	입력(Input)	
15	Aux IN	입력(Input)	
16	BRAKE+	출력(Output)	
17	BRAKE-	출력(Output)	
18	NC	NC	
19	+24VDC GND	입력(Input)	
20	+24VDC	입력(Input)	

## ▶ 모터 접속 커넥터(Motor access connector) (CN1)

번호(Number)	기능(Function)	핀배치도(Arrangement plan of Pin)
1	/A	
2	A	
3	/B	
4	B	

## ▶ 엔코더 접속 커넥터(Encoder access connector) (CN6)

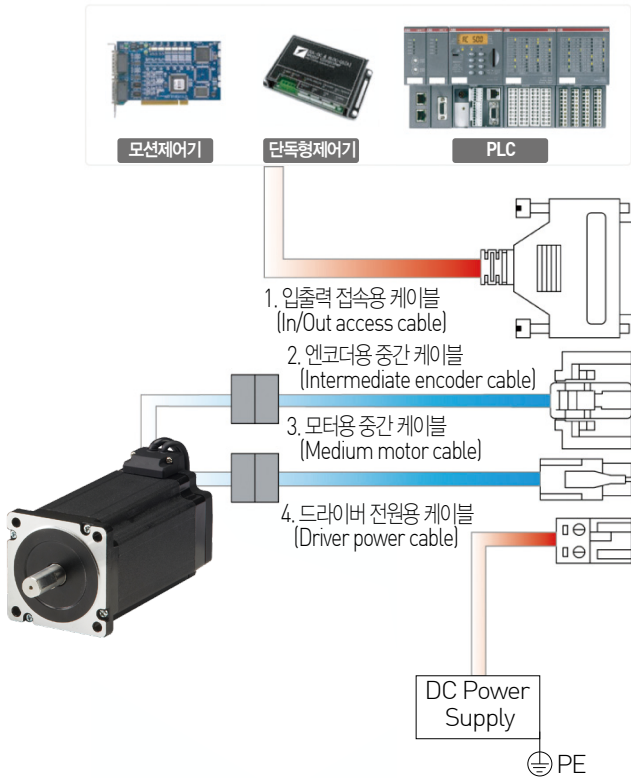
번호(Number)	기능(Function)	핀배치도(Arrangement plan of Pin)
1	+5VDC	
2	+5VDC	
3	A+	
4	A-	
5	B+	
6	B-	
7	Z+	
8	Z-	
9	GND	
10	GND	

## ▶ 전원 접속 커넥터(Power access connector) (CN10)

번호(Number)	기능(Function)	핀배치도(Arrangement plan of Pin)
1	GND	
2	+24VDC ± 10%	



## ▶ 시스템 구성도(System Diagram)



항목(Category)	전원케이블(Power cable)	모터케이블(Motor cable)	엔코더케이블(Encoder Cable)
표준길이(Standard length)	-	30cm	30cm
최대길이(Maximum length)	2m	20m	20m

※ 모터에 장착된 모터와 엔코더 케이블을 드라이버에 직접 연결 할 수 없습니다. 연결 하기 위해서는 중간 연결 케이블이 필요 합니다. (별매품) [The motor and encoder cables fitted to the motor cannot be connected directly to the driver. An intermediate connection cable is required to make the connection (Separate sale)]

## ▶ 옵션케이블(Option cable)

① 엔코더 중간 케이블(Cable for intermediate encoder)  
 G-STEP-P 드라이버와 엔코더를 연결하는데 사용 되는 케이블 입니다.  
 [The cable used to connect the G-STEP-P driver and encoder.]

품명(Product name)	케이블 타입(Cable type)
GSEEW-□	고정형(Fixed type)
MGSEEW-□	가동형(Movable type)

※ □는 케이블의 길이 입니다.(□ is the length of the cable.) [최대길이 20m(Maximum Length 20m)]

③ 드라이버 전원용 케이블(Cables for driver power)  
 G-STEP-P 드라이버와 전원을 연결하는데 사용 되는 케이블 입니다.  
 [The cable used to connect the G-STEP-P driver and power.]

품명(Product name)	케이블 타입(Cable type)
GSPEW-□	고정형(Fixed type)
MGSPPEW-□	가동형(Movable type)

※ □는 케이블의 길이 입니다.(□ is the length of the cable.) [최대길이 2m(Maximum Length 2m)]

② 모터용 중간 케이블(Cable for medium of motor)

G-STEP-P 드라이버와 모터를 연결하는데 사용 되는 케이블 입니다.  
 [The cable used to connect the G-STEP-P driver and motor.]

품명(Product name)	케이블 타입(Cable type)	
□ 60 이하 (Under 60)	GSMEW-□	고정형(Fixed type)
	MGSEW-□	가동형(Movable type)
□ 86	GSMEW-□H	고정형(Fixed type)
	MGSEW-□H	가동형(Movable type)

※ □는 케이블의 길이 입니다.(□ is the length of the cable.) [최대길이 20m(Maximum Length 20m)]

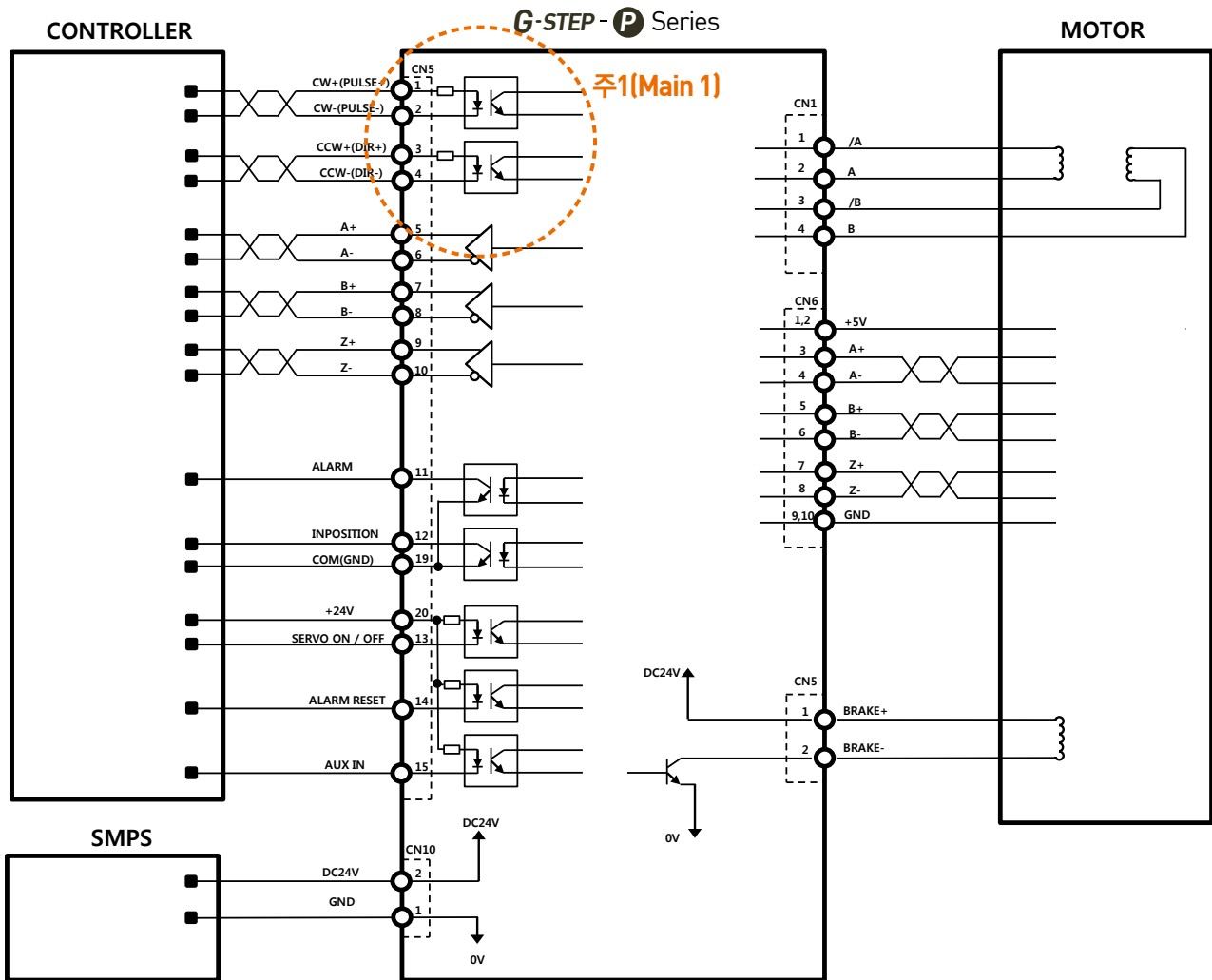
④ 입출력 접속용 케이블(Cable for In/Out access)

G-STEP-P 드라이버와 제어장치를 연결하는데 사용 되는 케이블 입니다.  
 [The cable used to connect the G-STEP-P driver and control device.]

품명(Product name)	케이블 타입(Cable type)
GSIEW-□	고정형(Fixed type)
MGSIIEW-□	가동형(Movable type)

※ □는 케이블의 길이 입니다.(□ is the length of the cable.) [최대길이 20m(Maximum Length 20m)]

## ▶ 외부배선도 (External cabling diagram)



### 주1(Main 1)

입력신호 전압[Input signal voltage]

+5V	+24V

외부 CW, CCW 입력신호 전압에 따라 보드내 점퍼 셋팅을 하여 주십시오. (Setup the jumper on the board according to the external CW and CCW input signal voltage.)

# MEMO

*Global Industry Standard for Motor*

*New Advancement Brilliant Future*



끊임없는 기술 개발로, 밝은 미래를 만들어 나가겠습니다!  
To create a better future, we will continuously  
develop the technologies

글로벌 표준에 맞춘 과학적인 제품구현으로 무결점에 도전하는 기술기업!  
오늘에 만족하지 않고 내일의 비전을 향해 노력하는 기업!  
땀 흘린 오늘의 노력을 발판으로 세계를 무대로 약진하는 기업!  
SPG 에서 내일의 기술을 만나십시오!

A technological enterprise that implements a flawless challenge by creating  
cutting-edge products meeting global standards!

An enterprise that is not only satisfied with now and working toward the future's vision!

A great developing enterprise around the world based on engineering efforts!

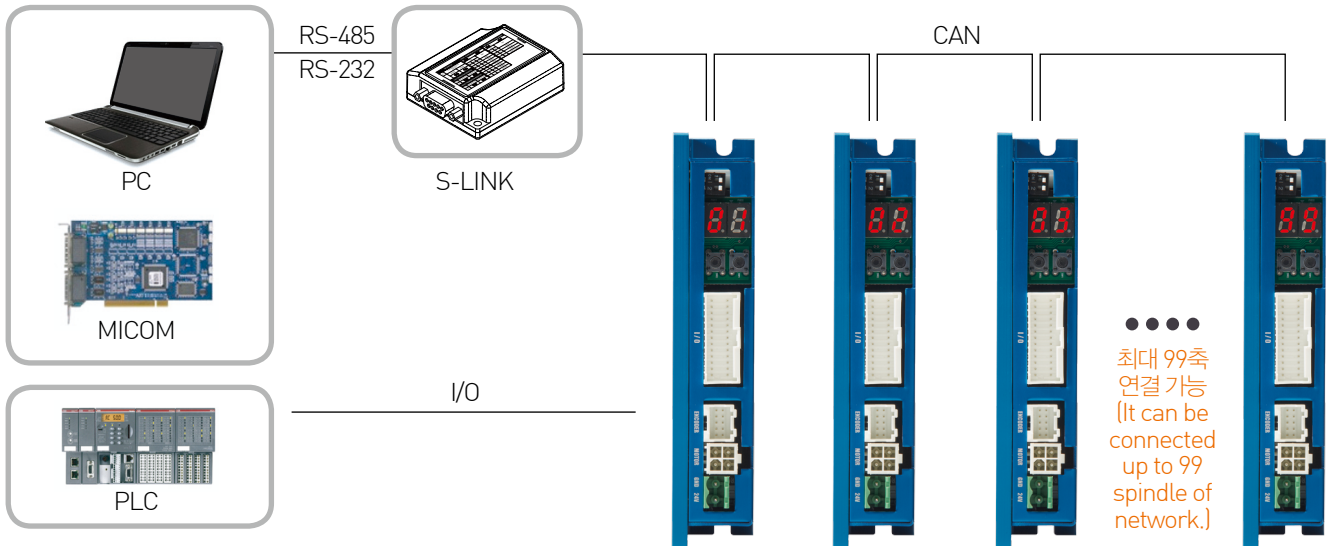
Meet the future technology at SPG!

Closed Loop Servo Control System with NetWork Motion Control

**G-STEP C**

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





▶ **G-STEP-C**

G-STEP-C 는 자체 CAN 프로토콜을 사용한 NetWork Motion Control System으로 RS232,RS485 통신을 완벽 호환하며 빠른 통신 속도를 자랑 합니다. 또한 최대 99축의 NetWork를 구성 할 수 있습니다. (The G-STEP-C is a Network Motion Control System using its own CAN protocol, which is fully compatible with RS232 and RS485 network and provides fast communication speeds. It can be connected up to 99 spindle of network.)

▶ **G-STEP-C 특징(Features of G-STEP-C)**

**빠른 통신 속도(Fast communication speed)**

CAN 통신 채용에 의한 1Mbps 구현으로 기존 제품 대비 빠른 속도 차이를 자랑 합니다. (1Mbps implementation by CAN communication enables faster speed difference than existing products.)

**동기 START & STOP(Simultaneous START & STOP)**

START, STOP에 대한 동시 명령 및 수행이 가능합니다.(Commands and actions can be performed simultaneously for START, STOP.)

**완벽한 직선보간(Linear interpolation) (Linear Interpolation)**

별도의 직선 보간 연결 커넥터를 두어 완벽한 직선 보간을 구현 합니다. (A separate linear interpolation access connector is provided to meet a complete linear interpolation.)

**최대 99축 네트워크 구성(Configures up to 99 spindle of network.)**

최대 99축을 연결 할 수 있습니다.(It can be connected up to 99 spindle of network.)

**편리하고 POWERFULL 한 윈도우 GUI(Convenient and powerful window GUI)**

사용자 편의를 중심으로한 윈도우 GUI로 사용자가 손쉽게 접근 할 수 있습니다. (Windows GUI, which focuses on user convenience, provides easy user access.)

**RS-485, RS-232 통신 완벽 호환(Fully compatible network with RS-485, RS-232)**

**FND 및 스위치를 이용한 편리한 조작반(Convenient control panel using FND and switch)**

드라이버 I/D 및 에러 등을 FND로 표시 하여 드라이버 상태를 쉽게 파악 할 수 있습니다.(Driver I/D and error can be indicated on FND for easy identification of driver status.)

**다양한 입.출력 I/O 포트(Various ports for Input/Output)**

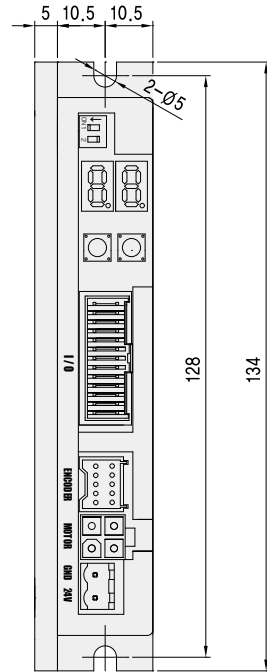
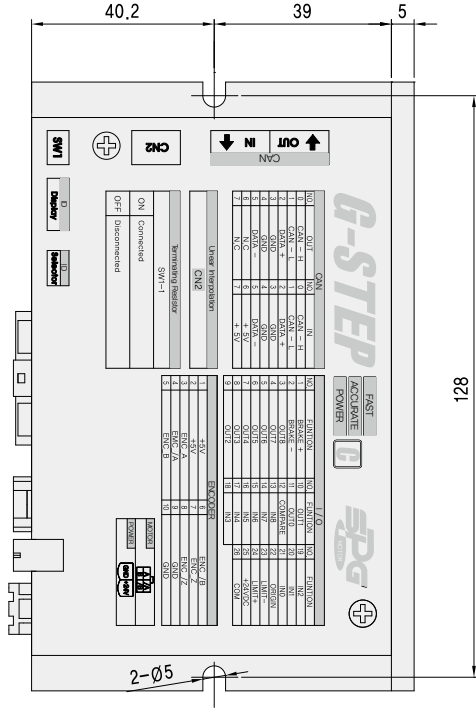
3개의 고정 입력과 9개의 가변 입력 / 1개의 고정 출력과 9개의 가변 출력 (3 fixed inputs and 9 variable inputs / 1 fixed output and 9 variable outputs)

## ▶ 드라이버 사양(Driver Specification)

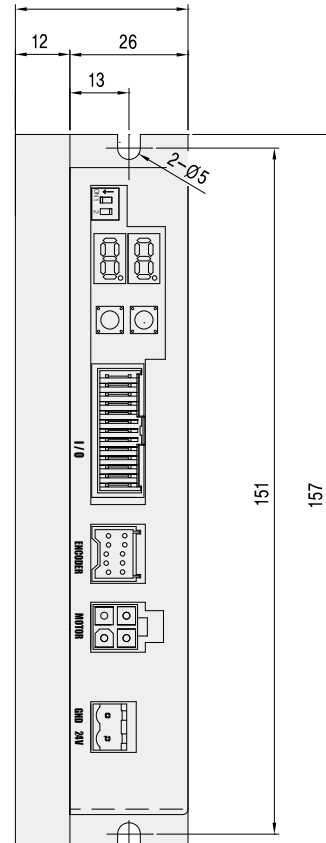
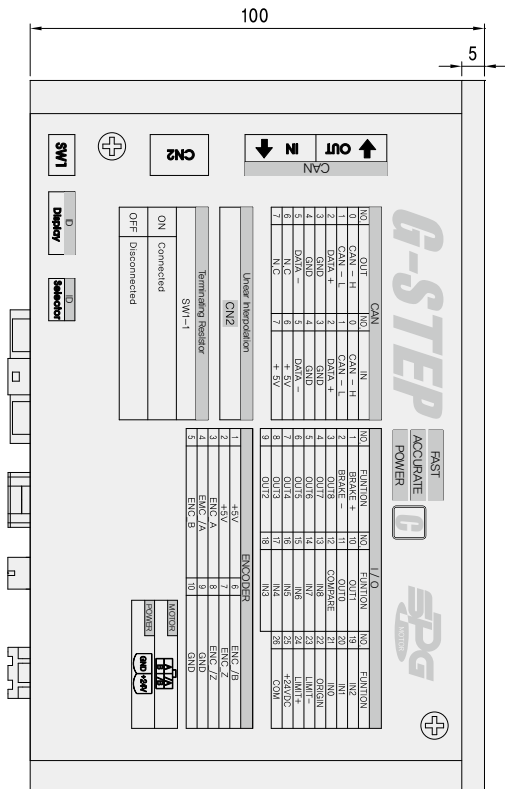
UNIT(MOTOR+DRIVER)		GSUC28□D	GSUC42□D-(E)	GSUC56□D-(E)	GSUC60□D-(E)	GSUC86□D-(E)
DRIVER		GSDC28□	GSDC42□	GSDC56□	GSDC60□	GSDC86□
MOTOR	일반(General)	GSM28□D	GSM42□D	GSM56□D	GSM60□D	GSM86□D
	브레이크(Brake)	-	GSM42□D-E	GSM56□D-E	GSM60□D-E	GSM86□D-E
입력전압(Input voltage)		24VDC±10%				
다축제어(Multi-spindles control)		CAN 통신을 통한 최대 99축 구동(99 spindle of network by CAN communication (자체 프로토콜(its own protocol))				
패턴 TABLE(Pattern table)		256개의 Motion STEP 지정(Designation of 256 Motions STEP) (Speed, Jump Loop, External Start and PT Finish 등등(etc.))				
소비전류 (Current consumption)		최대1A(Maximum 1A) (모터전류제외(The motor current))				
환경 (Status)	온도(Temperature)	사용 : 0~50℃ 보존 : -20~70℃ (Use : 0~50℃ Preservation : -20~70℃ )				
	습도(Humidity)	사용 : 35~85%RH 보존 : 10~90%RH (Use : 35~85%RH Preservation : 10~90%RH)				
	내진동(Interior vibration)	0.5G				
기능 (Function)	회전속도(Rotation speed)	0 ~ 3,000r/min				
	분해능 (RESOLUTION)	500, 800, 1000, 1600, 2000, 2500, 3600, 4000, 5000, 6400, 7200, 10000, 16000, 20000, 32000, 40000 (파라미터에 의해 설정, 단 28각은 Max 32,000ppr(Setup by the parameter, but, Max 32,000 ppr of 28 angles))				
	보호기능 (Protective function)	과열이상, 저전압이상, 과속도이상, 속도차이상, 과전류이상 (Failure over-heating, Failure low-voltage, Failure over-speed, Failure over-current.)				
	FND표시 (Display FND)	드라이버 ID 표시, 알람 상태 등 (Signal of driver ID, Status of alarm, etc.)				
	INPOSITION 결정 (INPOSITION decision)	0 ~ 15 로타리 스위치에 의해 설정 (0 ~ 15 Setup by the rotary switch )				
	POSITION GAIN	1 ~ 16 로타리 스위치에 의해 설정 (1 ~ 16 Setup by the rotary switch )				
	모터회전방향설정 (Setup of motor rotation direction)	CW/CCW(파라미터에 의해 설정(Setup by the parameter))				
	파라미터 설정 (Parameter setup )	WINDOW GUI 프로그램으로 설정 (Setup as a program of WINDOW GUI)				
	직선 보간(Linear)	드라이버간 직선 보간 (Linear between drivers)				
입·출력 (input / output)	입력신호 (Input signal)	3개의 고정 입력(LIMIT+, LIMIT-, ORIGN), 9개의 가변 입력(포토커플러 입력) (3 fixed inputs(LIMIT+, LIMIT-, ORIGN), 9 variable inputs (input of the photocoupler))				
	출력신호 (Output signal)	1개의 고정 출력(COMPARE), 9개의 가변 출력(포토커플러 출력), BRAKE 신호 (1 fixed output(COMPARE),, 9 variable outputs (output of the photocoupler), Signal of Brake.)				
통신기 (Network function)		상위 제어기(PC, HMI)와 RS-232,RS-485 직렬 통신 ( 통신 속도 : 9,600 ~ 921,600bps) (Parent controller (PC, HMI) and Serial Communication of RS-232,RS-485 (Communication Speed : 9,600 ~ 921,600bps) Relative Value Move Mode / Absolute Value Move Mode)				
Position 제어 (Control of position)		상대값 이동 모드 / 절대값 이동 모드 (Relative Value Move Mode / Absolute Value Move Mode) 범위 : -134,217,727 ~ +134,217,727 pulse, 이동 속도 : 최대 3000rpm (Range : -134,217,727 ~ +134,217,727 pulse, Speed of movement: Maximum 3000 rpm)				
원점 복귀(Returning of position)		원점 센서(Home sensor), Z phase, ±Limit Sensor. Torque				
사용자 프로그램(User program)		Windows 대응 사용자 인터페이스 프로그램 (User interface program for Windows)				
라이브러리(Library)		Windows 2000/XP/7 대응 Motion Libray (DLL) (Motion Library (DLL) for Windows 2000 / XP / 7)				

※ □는 MOTOR의 길이로 A.B.C가 있습니다(□ is the length of MOTOR. There is A.B.C.)

## ▶ 드라이버 크기 (Driver size) (mm)



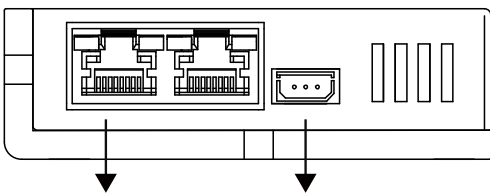
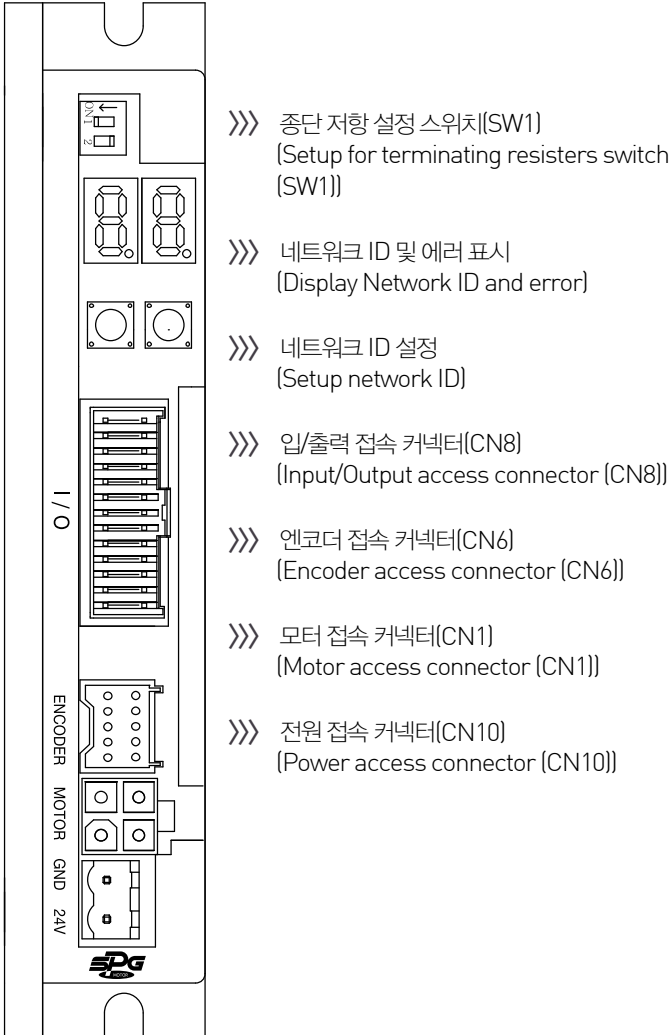
60각 이하 제품



86각 제품



### ▶ 설정과 운전(Setup and operation)



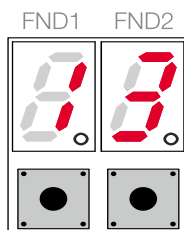
통신(Communication) (CAN) 커넥터(Connector) (CN4)      직선 보간(Linear) 커넥터(Connector) (CN2)

### ▶ 설정 및 표시(Setup and display)(FND1, FND2)

드라이버의 I/D를 설정하며 이를 표시 해 줍니다.  
(Setup the I/D of the driver and displays it.)

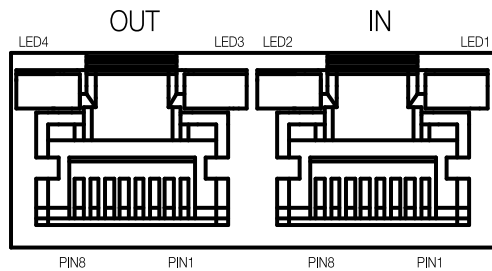
**※ 하나의 네트워크에 최대 99축을 구동 할 수 있습니다.  
(Configures up to 99 spindle in one network.)**

Visual 한 에러 표시로 빠른 문제 해결을 할 수 있습니다.  
(Quick resolution of problem by displaying a visual error.)



### ▶ 통신 커넥터(Communication connector) (IN, OUT)

IN		OUT	
번호(Number)	기능(Function)	번호(Number)	기능(Function)
1	CAN-H	1	CAN-H
2	CAN-L	2	CAN-L
3		3	-
4	GND	4	GND
5	GND	5	GND
6		6	-
7	+5V	7	N.C
8	+5V	8	N.C



LED1, LED3 - 드라이버 동작 상태 표시 (초록색 점멸)  
(LED1, LED3 - Display of driver operation status (green flashing))  
LED2, LED4 - 상위 제어기와 통신 상태 표시 (노랑색 점멸)  
(LED2, LED4 - Display communication status with the parent controller (yellow flashing))

**※ 당사 S-LINK 연결 시 반드시 IN 쪽에 연결 되어야 합니다.  
(Connect to IN when connecting our S-LINK.)**

### ▶ 중단 저항(SW1) (Terminating resistors(SW1))

네트워크의 가장 끝에 연결된 드라이버에 중단 저항을 설정 할 수 있도록 해 줍니다. [Allows to setup terminating resistors on drivers connected to the end of the network.]

SW1	
1	중단 저항 설정 (Setup for terminating resistors)
2	-

스위치 ON - 중단 저항 연결  
(Switch ON - Connected with terminating resistors)  
스위치 OFF - 중단 저항 연결 되지 않음  
(Switch OFF - Not connected with terminating resistors)

### ▶ 모터 접속 커넥터(Motor access connector) (CN1)

번호(Number)	기능(Function)	핀배치도(Pin diagram)
1	/A	
2	A	
3	/B	
4	B	

### ▶ 엔코더 접속 커넥터(Encoder access connector) (CN6)

번호(Number)	기능(Function)	입출력(Input/Output)	핀배치도(Pin diagram)
1	+5VDC		
2	+5VDC		
3	A+		
4	A-		
5	B+		
6	B-		
7	Z+		
8	Z-		
9	GND		
10	GND		

### ▶ 전원 접속 커넥터(Power access connector) (CN10)

번호(Number)	기능(Function)	핀배치도(Pin diagram)
1	GND	
2	+24VDC ±10%	

### ▶ 입출력 접속 커넥터 (Input/Output access connector) (CN8)

번호(Number)	기능(Function)	입출력(Input/Output)	핀배치도(Pin diagram)
1	BRAKE+	출력(Output)	
2	BRAKE-	출력(Output)	
3	OUT8	출력(Output)	
4	OUT7	출력(Output)	
5	OUT6	출력(Output)	
6	OUT5	출력(Output)	
7	OUT4	출력(Output)	
8	OUT3	출력(Output)	
9	OUT2	출력(Output)	
10	OUT1	출력(Output)	
11	OUT0	출력(Output)	
12	COMPARE	출력(Output)	
13	IN8	입력(Input)	
14	IN7	입력(Input)	
15	IN6	입력(Input)	
16	IN5	입력(Input)	
17	IN4	입력(Input)	
18	IN3	입력(Input)	
19	IN2	입력(Input)	
20	IN1	입력(Input)	
21	IN0	입력(Input)	
22	ORIGIN	입력(Input)	
23	LIMIT-	입력(Input)	
24	LIMIT+	입력(Input)	
25	GND	입력(Input)	
26	+24VDC	입력(Input)	

### ▶ 케이블 연결용 커넥터 사양 (Specifications of connector for cable connection)

- G-STEP-C와 함께 제공 되는 커넥터 및 터미널 사양입니다. (Connector and terminal specifications supplied with G-STEP-C.)

\* 옵션 케이블 구매시 제공 되지 않습니다. (Not provided when purchasing cable)

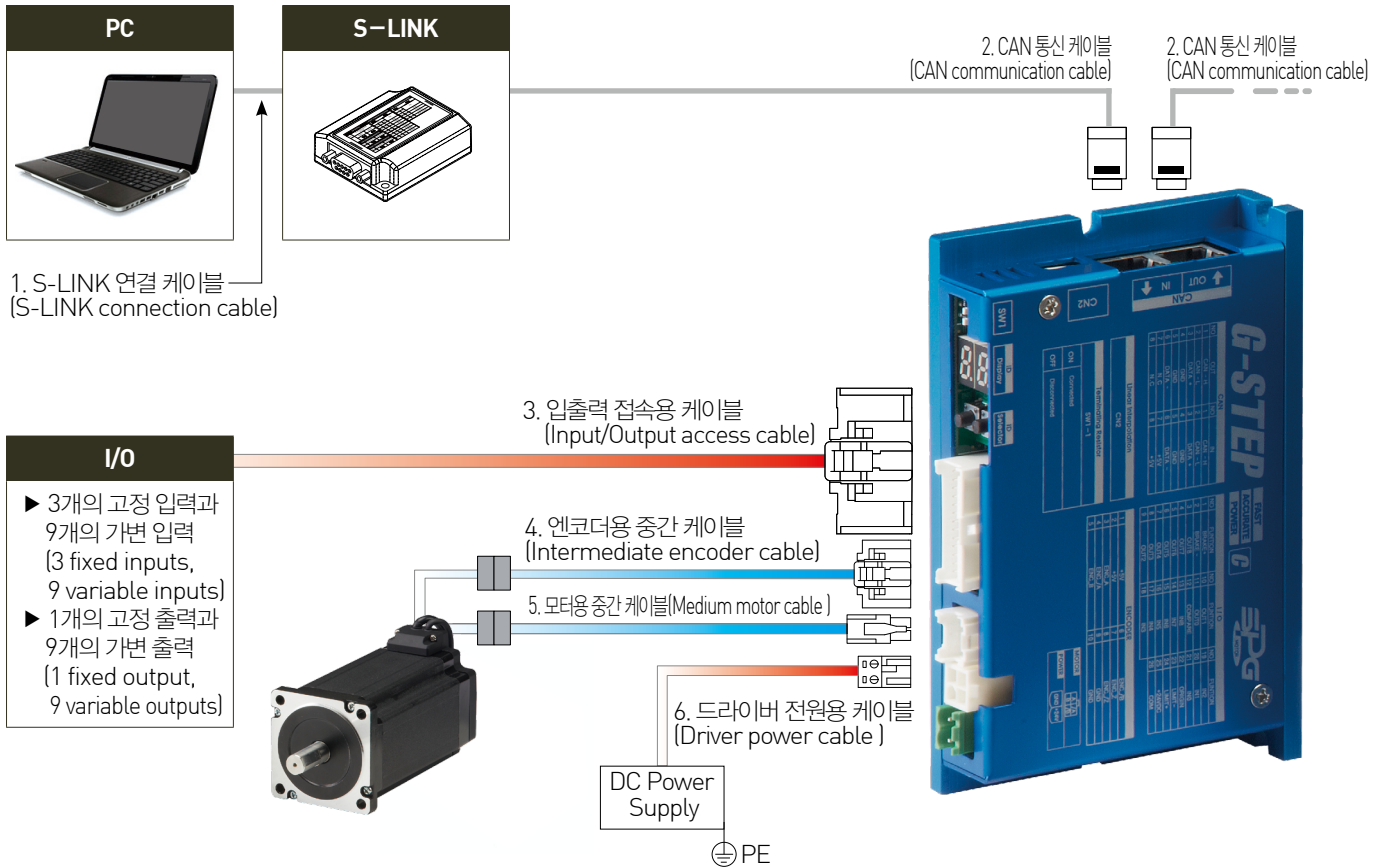
모터 접속 커넥터(Motor access connector) (CN1)			
구분(Division)	제품명(Product name)	제조사(Manufacturer)	연결부(Connection)
하우징(Housing)	172167-1	AMP	모터 (Motor)
터미널(Terminal)	170361-1	AMP	
하우징(Housing)	172159-1	AMP	드라이버 (Driver)
터미널(Terminal)	770835-1	AMP	

엔코더 접속 커넥터(Encoder access connector) (CN6)			
구분(Division)	제품명(Product name)	제조사(Manufacturer)	연결부(Connection)
하우징(Housing)	SMR-08V-N	JST	모터 (Motor)
터미널(Terminal)	SYM-001T-P0.6	JST	
하우징(Housing)	PADP-10V-1-S	JST	드라이버 (Driver)
터미널(Terminal)	SHP-002T-P0.5	JST	

입출력 접속 커넥터 (Input/Output access connector) (CN8)			
구분(Division)	제품명(Product name)	제조사(Manufacturer)	연결부(Connection)
하우징(Housing)	51353-2600	MOLEX	드라이버 (Driver)
터미널(Terminal)	56134-9000	MOLEX	드라이버 (Driver)

전원 접속 커넥터(Power access connector) (CN10)			
구분(Division)	제품명(Product name)	제조사(Manufacturer)	연결부(Connection)
터미널(Terminal)	BR-508B	JITE	드라이버 (Driver)

## ▶ 시스템 구성도 (System diagram)



항목(Category)	전원케이블(Power cable)	모터케이블(Motor cable)	엔코더케이블(Encoder cable)	입출력케이블(In/Output cable)	S-LINK 연결케이블(S-LINK connection cable)	CAN 케이블(CAN cable)
표준길이(Standard length)	-	30cm	30cm	-	-	-
최대길이(Maximum length)	2m	20m	20m	20m	20m	1200m

## ▶ 옵션 케이블(Option cable)

### 1. 엔코더 중간 케이블(Intermediate encoder cable)

품명(Product name)	케이블 타입(Cable type)
GSEEW-□	고정형(Fixed type)
MGSEEW-□	가동형(Movable type)

※ □는 케이블의 길이입니다 (최대길이 20m) (□ is the length of the cable. (Maximum Length 20m))

### 2. 모터용 중간 케이블(Cable for medium of motor)

품명(Product name)	케이블 타입(Cable type)
□60 이하 GSMEW-□	고정형(Fixed type)
MGSMEW-□	가동형(Movable type)
□86 GSMEW-□H	고정형
MGSMEW-□H	가동형(Movable type)

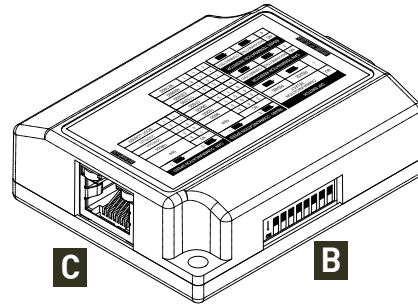
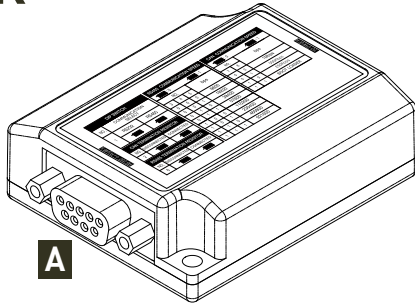
※ □는 케이블의 길이입니다 (최대길이 20m) (□ is the length of the cable. (Maximum Length 20m))

### 3. 드라이버 전원용 케이블(Cables for driver power)

품명(Product name)	케이블 타입(Cable type)
GSPEW-□	고정형(Fixed type)
MGPEW-□	가동형(Movable type)

※ □는 케이블의 길이입니다 (최대길이 2m) (□ is the length of the cable. (Maximum Length 2m))

▶ **S-LINK**



**A** PC의 RS-232 및 상위 제어기의 RS-485 연결  
(Connection RS-232 of PC with RS-485 of Parent controller)

커넥터(Connector)	핀번호(Number of PIN)	핀사양(Specification of PIN)
DUSB-9 Female (RS-232, RS-485)	1	DATA+(485)
	2	TXD(232)
	3	RXD(232)
	4	DATA-(485)
	5	GND
	6	-
	7	-
	8	-
	9	-

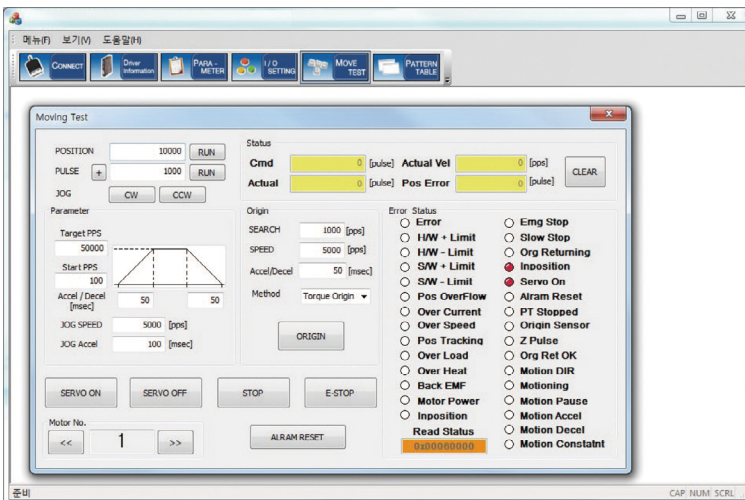
**C** G-STEP-C의 INPUT 쪽에 연결

커넥터(Connector)	핀번호(Number of PIN)	핀사양(Specification of PIN)
RJ-45(CAN)	1	CAN-H
	2	CAN-L
	3	-
	4	GND
	5	GND
	6	-
	7	+5V (input)
	8	+5V (input)

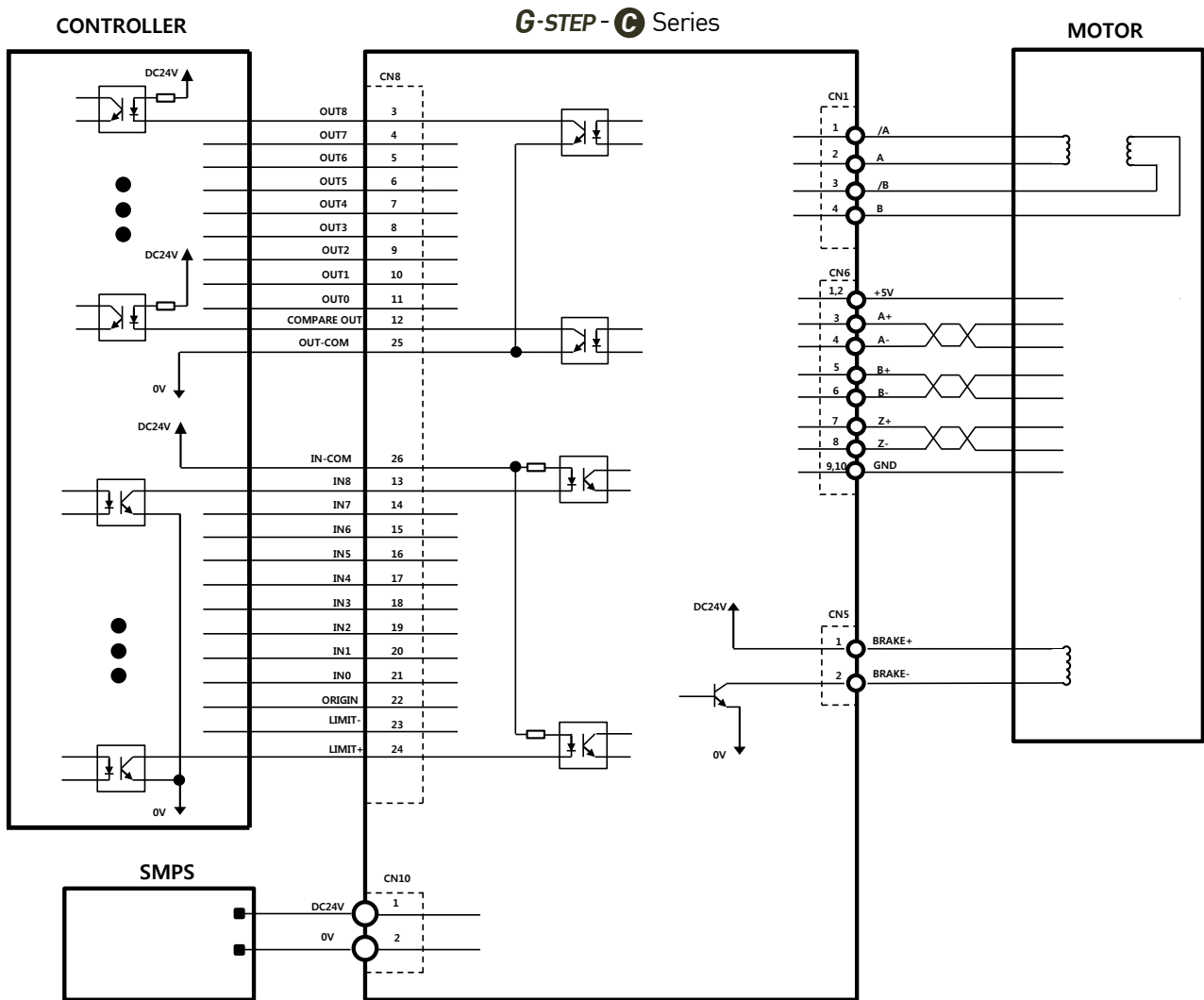
**B** 통신방법 및 통신 속도 설정 스위치  
(Setup switch of communication method & communication speed)

스위치 번호(Switch Number)								기능(Function)
1	2	3	4	5	6	7	8	
ON								RS-485 통신(Communication of RS-485)
OFF								RS-232 통신(Communication of RS-232)
	ON							CAN 종단저항 설정(Setup for terminating resistors CAN)
	OFF							CAN 종단저항 설정 안함(No Setup for terminating resistors CAN)
		OFF	OFF	OFF				9,600 bps
		OFF	OFF	ON				19,200 bps
		OFF	ON	OFF				38,400 bps
		OFF	ON	ON				57,600 bps
		ON	OFF	OFF				115,200 bps
		ON	OFF	ON				230,400 bps
		ON	ON	OFF				460,800 bps
		ON	ON	ON				921,600 bps
					ON			RS-485 종단저항 설정(Setup for terminating resistors RS-485)
					OFF			RS-485 종단저항 설정 안함(No Setup for terminating resistors RS-485)
					OFF	OFF		1 Mbps
					OFF	ON		500 Kbps
					ON	OFF		250 Kbps
					ON	ON		Boot Loader(S-LINK)

▶ **GUI(사용자 인터페이스) 화면 (Screen User Interface (GUI))**



## 외부 배선도(External cabling diagram)



*Global Industry Standard for Motor*

*New Advancement Brilliant Future*



끊임없는 기술 개발로, 밝은 미래를 만들어 나가겠습니다!  
To create a better future, we will continuously  
develop the technologies

글로벌 표준에 맞춘 과학적인 제품구현으로 무결점에 도전하는 기술기업!  
오늘에 만족하지 않고 내일의 비전을 향해 노력하는 기업!  
땀 흘린 오늘의 노력을 발판으로 세계를 무대로 약진하는 기업!  
SPG 에서 내일의 기술을 만나십시오!

A technological enterprise that implements a flawless challenge by creating  
cutting-edge products meeting global standards!

An enterprise that is not only satisfied with now and working toward the future's vision!

A great developing enterprise around the world based on engineering efforts!

Meet the future technology at SPG!

Closed Loop Servo Control System **G-STEP Brake**

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



## ▶ 모터 일체형 후면 타입(Motor integral rear type) (Patent,Pending)

장착이 편리한 후단 모터 일체형 무 여자 방식 전자 브레이크의 구조로 장착시 작업공구의 진입이 편리 합니다. (The electronic brake structure of the rear motor integral and the non-excitation current easy access to the working tools when installed.)

## ▶ 밀폐형 프레임(Closed construction frame )

밀폐형 프레임 및 깔끔한 케이블 처리로 분진 발생 방지, 케이블 단선 방지 합니다. (A closed construction frame and neat cabling prevent dust generated and cable disconnection.)

## ▶ 무 여자구동 방식(Non-excitation current)

무 여자구동 방식으로 정전시 또는 긴급 운전 중단 상황시 모터 일체형 브레이크의 짧은 구동 시간으로 안전하게 홀딩을 유지 합니다. (Non-excitation current keeps the motor integral brake safe in when power failure or an emergency shutdown.)

## ▶ 높은 정지 마찰 토크(High stop friction torque )

고 품질의 마찰재를 사용하여 동급 대비 높은 정지 마찰 토크를 제공 합니다. (Provide a high level of static friction torque compared to the same level with using high-quality friction materials.)

## ▶ 저 소음(Low noise)

소음스프링에 의해 발생하는 회전중의 미세진동및 소음을 저감했습니다. (Micro-vibration and noise reduction during rotation caused by noise springs)

## ▶ 짧은 제동 시간(Fast braking)

전원 이가 시에만 전자기력에 의해 작동 되고 전원 중단 시 스프링의 힘으로 제동 되는 방식의 무 여자 방식 브레이크로의 전원 중단시에 빠르게 홀딩 모드로 변환 됩니다. (Powered by electromagnetic force only, when the power is interrupted, it is converted into the holding mode quickly by the brake of the non-excitation current which is braked by the spring force.)

## ▶ 장수명(Long-lived)

내 마모성이 높은 마찰재를 사용하고 있어 장기간 사용에 견딜 수 있습니다. (Internal abrasive friction material is used for long life.)

## ▶ 드라이버에 브레이크용 스위치 내장(Driver with switch for brake)

외부에 브레이크를 작동 시키기 위한 릴레이가 필요 없습니다. (No need for relays to apply the brakes on the outside.)

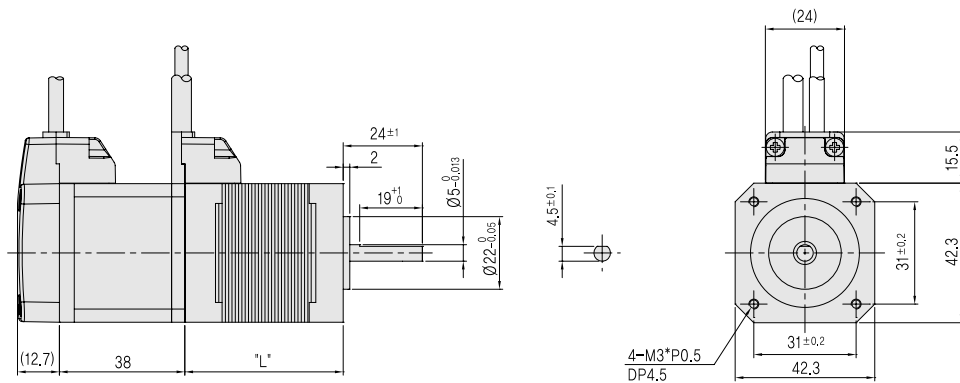


## ▶ MOTOR 및 BRAKE 사양 (Specifications of motor & brake)

□ 42

	MODEL	UNIT	GSM42AD-E	GSM42BD-E	GSM42CD-E
MOTOR	VOLTAGE	VDC	2.76	3.84	8.76
	CURRENT per PHASE	A	1.2	1.2	1.2
	HOLDING TORQUE	N.m	0.32	0.54	0.68
	ROTOR INERTIA	g-cm <sup>2</sup>	35	68	102
	LENGTH (L)	mm	33.5±1	47.5±1	60±1
BRAKE	형식(Form)	-	무여자 방식		
	전원 입력(Power Input)	VDC	24 ± 10%		
	정격 전류(Rated current)	A	0.208		
	소비 전력(Electric energy consumption)	W	5		
	정마찰 토크(Static friction torque)	N.m	0.36		
	무게 (모터 + BRAKE) (Weight (Motor + BRAKE))	kg	0.49	0.62	0.81

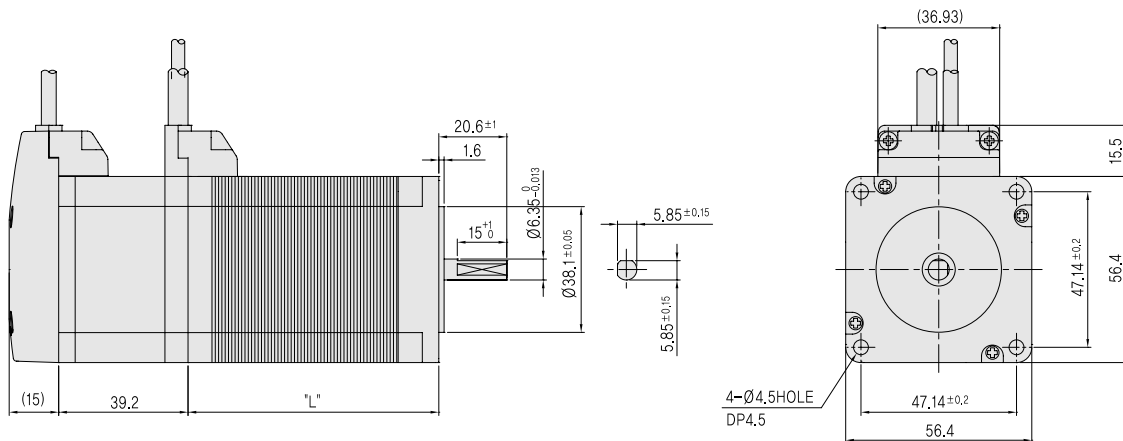
## ▶ 모터 크기 (Motor Size) (mm)



## MOTOR 및 BRAKE 사양 (Specifications of motor & brake) □ 56

	MODEL	UNIT	GSM56AD-E	GSM56BD-E	GSM56C-E
MOTOR	VOLTAGE	VDC	2	2.5	3.2
	CURRENT per PHASE	A	2.8	2.8	2.8
	HOLDING TORQUE	N.m	0.55	1.26	1.7
	ROTOR INERTIA	g-cm <sup>2</sup>	131	400	480
	LENGTH (L)	mm	41±1	56±1	76±1
BRAKE	형식(Form)	-	무여자 방식		
	전원 입력(Power Input)	VDC	24 ± 10%		
	정격 전류(Rated current)	A	0.275		
	소비 전력(Electric energy consumption)	W	6.6		
	정마찰 토크(Static friction torque)	N.m	0.75		
	무게 (모터 + BRAKE) (Weight (Motor + BRAKE))	kg	0.81	1.18	1.44

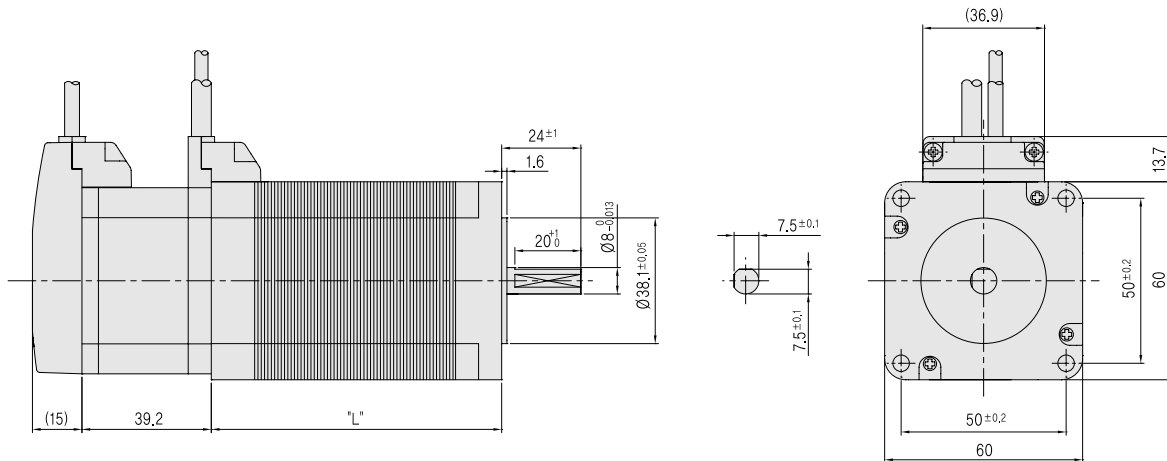
## 모터 크기 (Motor Size) (mm)



## ▶ MOTOR 및 BRAKE 사양(Specifications of motor & brake) □ 60

	MODEL	UNIT	GSM60AD-E	GSM60BD-E	GSM60CD-E
MOTOR	VOLTAGE	VDC	1.36	1.6	2.8
	CURRENT per PHASE	A	4	4	4
	HOLDING TORQUE	N.m	1	1.4	2.4
	ROTOR INERTIA	g-cm <sup>2</sup>	275	450	840
	LENGTH (L)	mm	47±1	56±1	88±1
BRAKE	형식(Form)	-	무여자 방식		
	전원 입력(Power Input)	VDC	24 ± 10%		
	정격 전류(Rated current)	A	0.275		
	소비 전력(Electric energy consumption)	W	6.6		
	정마찰 토크(Static friction torque)	N.m	0.75		
	무게 (모터 + BRAKE) (Weight (Motor + BRAKE))	kg	0.79	0.96	1.68

## ▶ 모터 크기 (Motor Size) (mm)

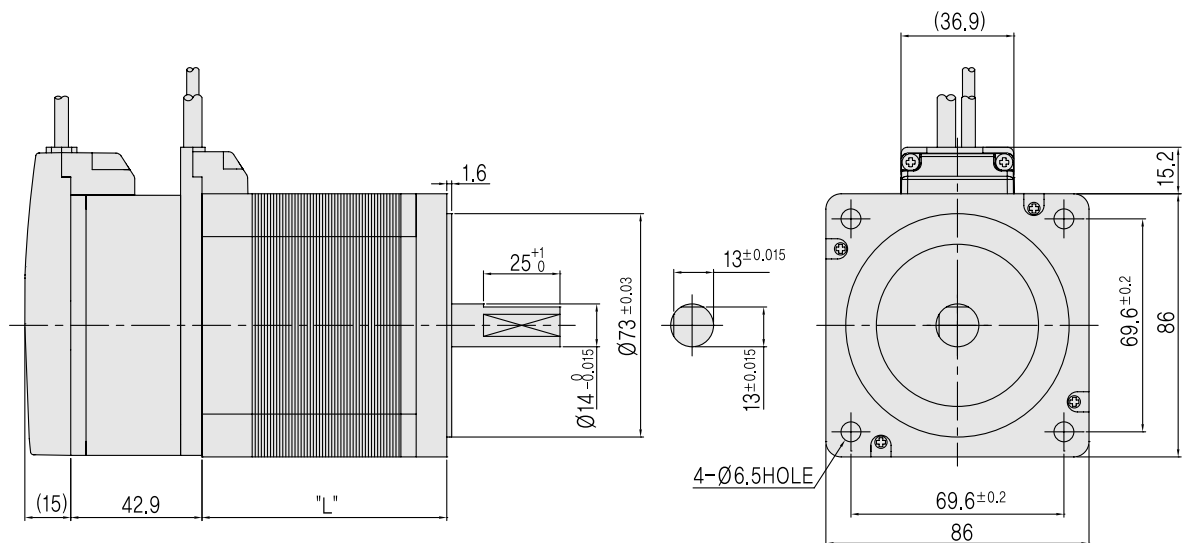


▶ **MOTOR 및 BRAKE 사양 (Specifications of motor & brake)**

□ 86

MODEL		UNIT	GSM86AD-E	GSM86BD-E	GSM86CD-E
MOTOR	VOLTAGE	VDC	1.8	1.8	2.4
	CURRENT per PHASE	A	6	6	6
	HOLDING TORQUE	N.m	4.6	7.8	10.5
	ROTOR INERTIA	g-cm <sup>2</sup>	1400	2700	4000
	LENGTH (L)	mm	78 ± 1	115 ± 1	155 ± 1
BRAKE	형식(Form)	-	무여자 방식		
	전원 입력(Power Input)	VDC	24 ± 10%		
	정격 전류(Rated current)	A	0.333		
	소비 전력(Electric energy consumption)	W	8		
	정마찰 토크(Static friction torque)	N.m	2.5		
	무게 (모터 + BRAKE) [Weight (Motor + BRAKE)]	kg	2.8	4.3	5.8

▶ **모터 크기 (Motor Size) (mm)**



### ▶ CODING SYSTEM

**UNIT**   **GS**   **U**   **C**   **28**   **A**   **D**   —   **E**

**MOTOR**   **GS**   **M**      **28**   **A**   **D**   —   **E**

**DRIVER**   **GS**   **D**   **C**   **28**   **A**   **D**   —  

#### 구성(Composition)

<b>U</b>	UNIT
<b>M</b>	MOTOR
<b>D</b>	DRIVER

#### 전자브레이크(Electron Brake)

<b>E</b>	브레이크 있음(With brake)
<b>( )</b>	브레이크 없음(Without brake)

#### 타입(Type)

<b>P</b>	펄스입력형(Type pulse input)
<b>C</b>	제어기내장형(Type built-in controller)

#### 샤프트(Shaft)

<b>G</b>	치절(Cut the cogs)
<b>K</b>	Key Type
<b>S</b>	Straight
<b>D</b>	D-Cut

#### 사이즈(Size)

<b>28</b>	□ 28
<b>42</b>	□ 42
<b>56</b>	□ 56
<b>60</b>	□ 60
<b>86</b>	□ 86

#### 적층길이(Laminated length)

<b>A</b>	SHORT
<b>B</b>	MEDIUM
<b>C</b>	LONG

## ▶ 제품 조합 CODING(CODING of product combinations)

타입 (Type)	전압 (Voltage)	각수 (Angular number)	적층길이 (Laminated length)	UNIT	UNIT(BRAKE)	DRIVER	MOTOR	MOTOR(BRAKE)		
P 타입 (Type P)	24V	□ 28	32	GSUP28AD	-	GSDP28A	GSM28AD	-		
			45	GSUP28BD		GSDP28B	GSM28BD			
			51	GSUP28CD		GSDP28C	GSM28CD			
		□ 42	33	GSUP42AD	GSUP42AD-E	GSDP42A	GSM42AD	GSM42AD-E		
			47	GSUP42BD	GSUP42BD-E	GSDP42B	GSM42BD	GSM42BD-E		
			60	GSUP42CD	GSUP42CD-E	GSDP42C	GSM42CD	GSM42CD-E		
		□ 56	41	GSUP56AD	GSUP56AD-E	GSDP56A	GSM56AD	GSM56AD-E		
			56	GSUP56BD	GSUP56BD-E	GSDP56B	GSM56BD	GSM56BD-E		
			76	GSUP56CD	GSUP56CD-E	GSDP56C	GSM56CD	GSM56CD-E		
		□ 60	47	GSUP60AD	GSUP60AD-E	GSDP60A	GSM60AD	GSM60AD-E		
			56	GSUP60BD	GSUP60BD-E	GSDP60B	GSM60BD	GSM60BD-E		
			88	GSUP60CD	GSUP60CD-E	GSDP60C	GSM60CD	GSM60CD-E		
		□ 86	78	GSUP86AD	GSUP86AD-E	GSDP86A	GSM86AD	GSM86AD-E		
			115	GSUP86BD	GSUP86BD-E	GSDP86B	GSM86BD	GSM86BD-E		
			155	GSUP86CD	GSUP86CD-E	GSDP86C	GSM86CD	GSM86CD-E		
		C 타입 (Type C)	24V	□ 28	32	GSUC28AD	-	GSDC28A	GSM28AD	-
					45	GSUC28BD		GSDC28B	GSM28BD	
					51	GSUC28CD		GSDC28C	GSM28CD	
□ 42	33			GSUC42AD	GSUC42AD-E	GSDC42A	GSM42AD	GSM42AD-E		
	47			GSUC42BD	GSUC42BD-E	GSDC42B	GSM42BD	GSM42BD-E		
	60			GSUC42CD	GSUC42CD-E	GSDC42C	GSM42CD	GSM42CD-E		
□ 56	41			GSUC56AD	GSUC56AD-E	GSDC56A	GSM56AD	GSM56AD-E		
	56			GSUC56BD	GSUC56BD-E	GSDC56B	GSM56BD	GSM56BD-E		
	76			GSUC56CD	GSUC56CD-E	GSDC56C	GSM56CD	GSM56CD-E		
□ 60	47			GSUC60AD	GSUC60AD-E	GSDC60A	GSM60AD	GSM60AD-E		
	56			GSUC60BD	GSUC60BD-E	GSDC60B	GSM60BD	GSM60BD-E		
	88			GSUC60CD	GSUC60CD-E	GSDC60C	GSM60CD	GSM60CD-E		
□ 86	78			GSUC86AD	GSUC86AD-E	GSDC86A	GSM86AD	GSM86AD-E		
	115			GSUC86BD	GSUC86BD-E	GSDC86B	GSM86BD	GSM86BD-E		
	155			GSUC86CD	GSUC86CD-E	GSDC86C	GSM86CD	GSM86CD-E		

# MEMO



**SPG Co., Ltd**

■ (주)에스피지 본사 (남동) 인천광역시 남동구 청능대로 289번길 45 (고잔동, 남동공단 67B/L 12L) TEL : (032) 820-8200 FAX : (032) 812-4806  
영업부 TEL : (032) 820-8275 FAX : (032) 821-0383

■ (주)에스피지 연구소 (송도) 인천광역시 송도과학로 16번길 13-30 TEL : (032) 820-8200 FAX : (032) 822-9076

■ SPG Co., Ltd. 45, Cheongneung-daero, 289beon-gil, Namdong-gu, Incheon, Korea (67B 12L, Namdong complex, Gojan-dong) TEL : 82-32-820-8200, FAX : 82-32-812-4806  
Sales Division TEL : 82-32-820-8246 FAX : 82-32-821-3355

■ SPG R&D Center 13-30, Songdogwahak-ro 16beon-gil, Yeonsu-gu, Incheon, Korea TEL : 82-32-820-8200, FAX : 82-32-822-9076