

CE K RoHS
COMPLIANT
ISO 9001 벤처기업



PLUSSTEP-C®

COWIN.FA
Factory Automation
www.cowinfa.com

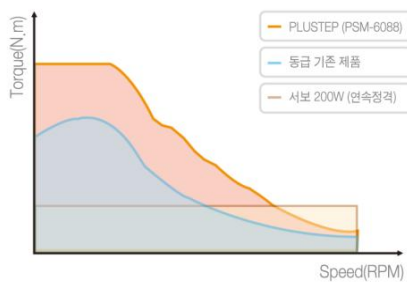
Closed Loop Servo Control System with NetWork Motion Control

PLUSTEP-C

COWIN, Factory Automation
새로운 기술 선두기업으로 미래의 기술을 오늘, 만나실 수 있습니다.

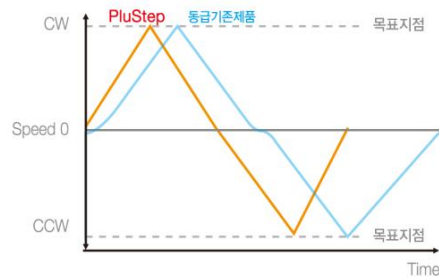
최고 Torque

동급 대비 고속 영역에서 최대 30%이상 고 토크 운전이 가능합니다.



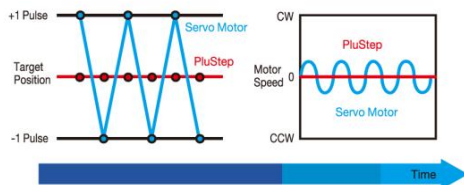
최고 응답 특성

동급 대비 20%이상의 응답 특성을 갖습니다.



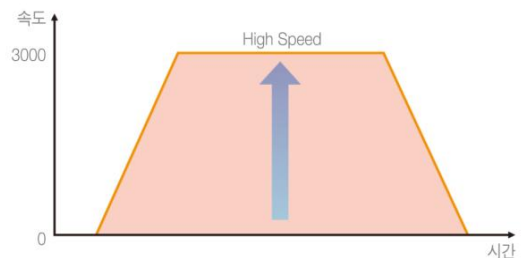
완벽한 정지

Plustep은 정지 후 완전 정지를 하기 때문에 미세 진동이 발생하지 않습니다.



High Speed

Plustep은 고속 영역에서도 탈조 없이 운전이 가능 하며, Encoder Feedback 에 의한 현재 위치를 감시 하여 100% 부하에 대해 고 토크를 발생 하기 때문에 고속 영역에서 탈조 없이 운전이 가능합니다.



최고 위치 정밀

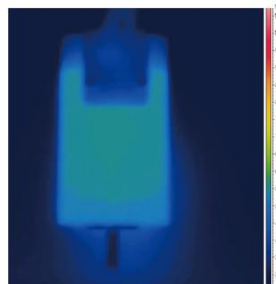
Plustep은 기본 사양이 40,000분해능/회전이 가능한 고정도 엔코더를 사용하여 기존 엔코더 펄스 사양에 따른 옵션 추가 비용 없이 사용 가능합니다. (최대 40,000 펄스/회전)

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



모터 발열 감소

Plustep은 당사 고유 기술 적용으로 고 토크 대비 저발열을 실현 하였습니다. (Patent, Pending)



모터온도[열화상 카메라로 측정]

※모터 온도는 운전 방법 및 설치 방법에 따라 다를 수 있습니다.

파라미터 변경 가능

Plustep을 사용 함에 있어 사용자가 최대 효율을 증대하기 위해 외부 시리얼 포트에 의한 파라미터 변경이 가능합니다.

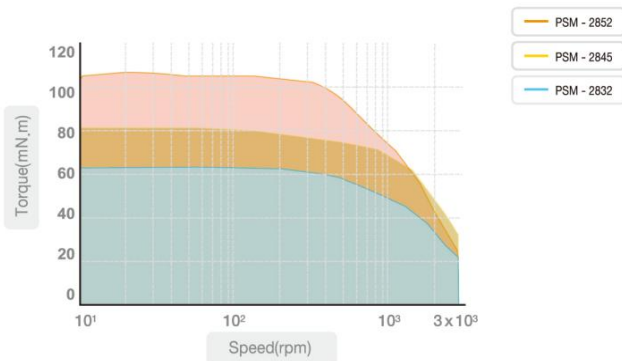
슬림한 엔코더

슬림한 엔코더 설계로 모터 전체 길이를 최소화 하였습니다.

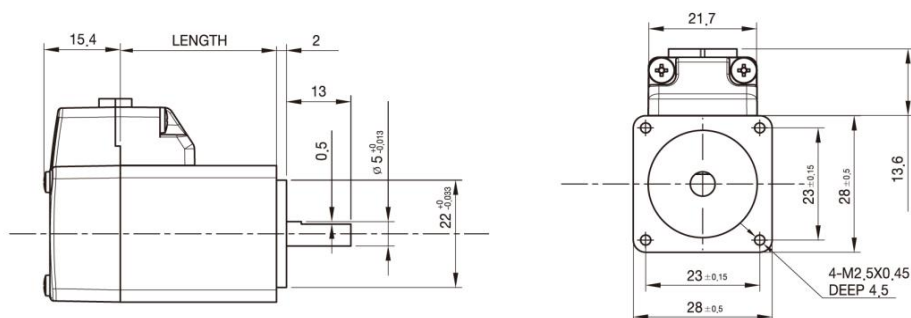
모터 사양과 토크 특성

□ 28

MODEL	UNIT	PSM-2832	PSM-2845	PSM-2852
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	4,9
INDUTANCE per PHASE	mH	3,4	4,9	7,2
HOLDING TORQUE	N.m	0,059	0,093	0,117
ROTOR INERTIA	g-cm ²	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(mm)



Closed Loop Servo Control System with NetWork Motion Control

새로운 기술로의 도전과 열정!
GLOBAL PARTNER
COWIN.Factory Automation

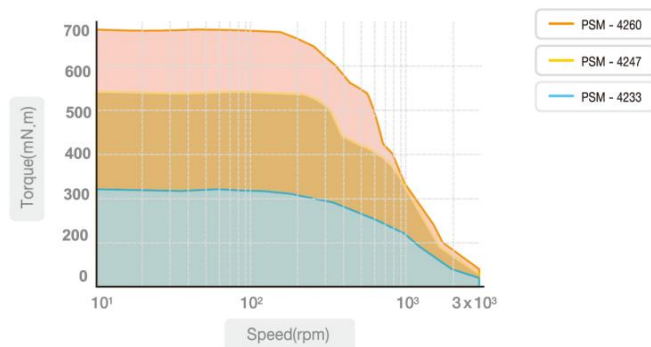
PLUSTEP - C

COWIN.Factory Automation
새로운 기술 선두기업으로 미래의 기술을 오늘, 만나실 수 있습니다.

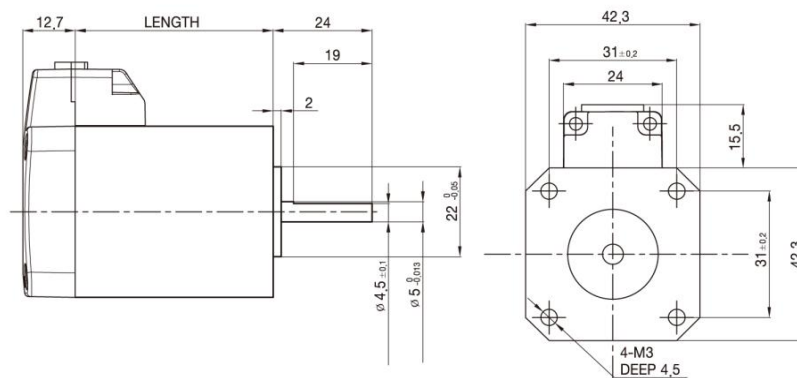
모터 사양과 토크 특성

□ 42

MODEL	UNIT	PSM-4233	PSM-4247	PSM-4260
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
RESISRANCE per PHASE	Ohm	2,3	3,2	7,3
INDUCTANCE per PHASE	mH	3,4	6	16,6
HOLDING TORQUE	N,m	0,32	0,54	0,68
ROTOR INERTIA	g-cm ²	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



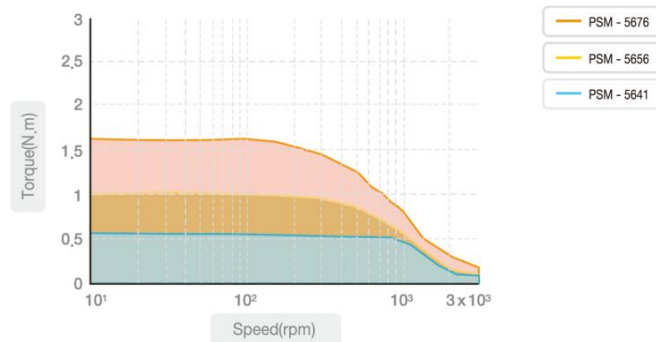
모터 크기(mm)



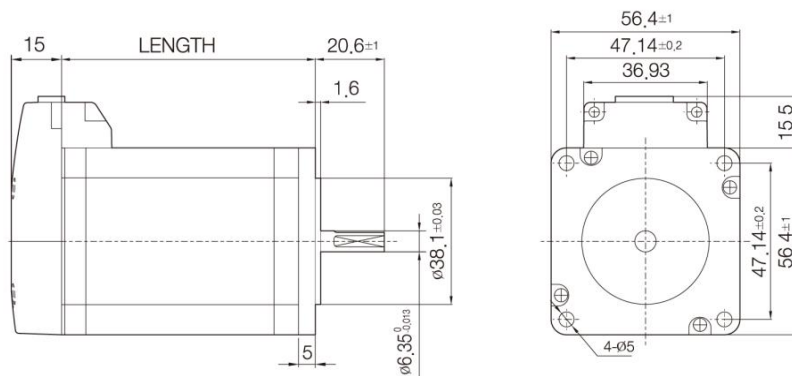
모터 사양과 토크 특성

□ 56

MODEL	UNIT	PSM-5641	PSM-5656	PSM-5676
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
RESISRANCE per PHASE	Ohm	0,7	0,9	1,13
INDUCTANCE per PHASE	mH	1,4	2,5	3,6
HOLDING TORQUE	N.m	0,55	1,26	1,7
ROTOR INERTIA	g-cm ²	131	400	480
WEIGHTS	kg	0,37	0,7	1
AMBIENT TEMPERATURE	°C	-20°C ~ +50°C		
LENGTH (L)	mm	41±1	56±1	76±1



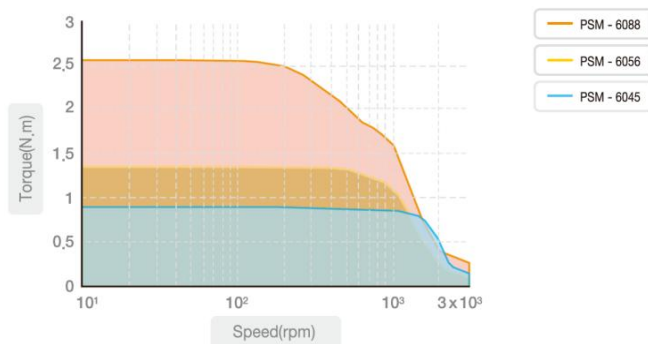
모터 크기(mm)



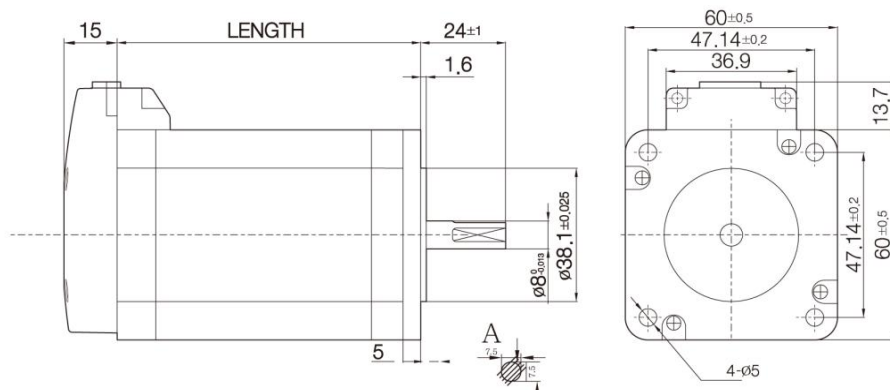
모터 사양과 토크 특성

□ 60

MODEL	UNIT	PSM-6045	PSM-6056	PSM-6088
DRIVE METHOD	---	BI-POLAR		
NUMBER OF PHASES	---	2		
VOLTAGE	VDC	1,36	1,6	2,8
CURRENT per PHASE	A	4	4	4
RESISRANCE per PHASE	Ohm	0,34	0,4	0,7
INDUCTANCE per PHASE	mH	0,8	1,38	3,5
HOLDING TORQUE	N.m	1	1,4	2,4
ROTOR INERTIA	g-cm ²	275	450	840
WEIGHTS	kg	0,6	0,77	1,4
AMBIENT TEMPERATURE	℃	-20℃ ~ +50℃		
LENGTH (L)	mm	47±1	56±1	88±1



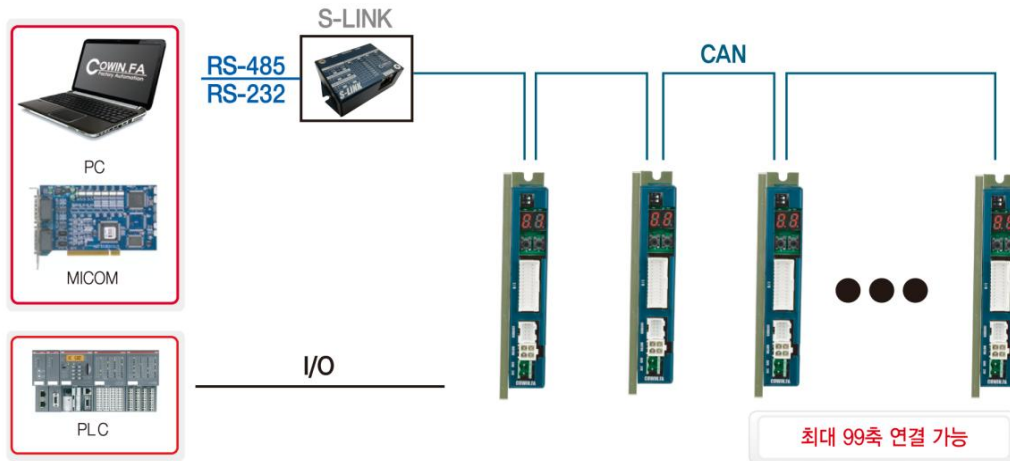
모터 크기(mm)



Closed Loop Servo Control System with NetWork Motion Control

PLUSTEP-C

COWIN.Factory Automation
새로운 기술 선두기업으로 미래의 기술을 오늘, 만나실 수 있습니다.



PLUSTEP-C

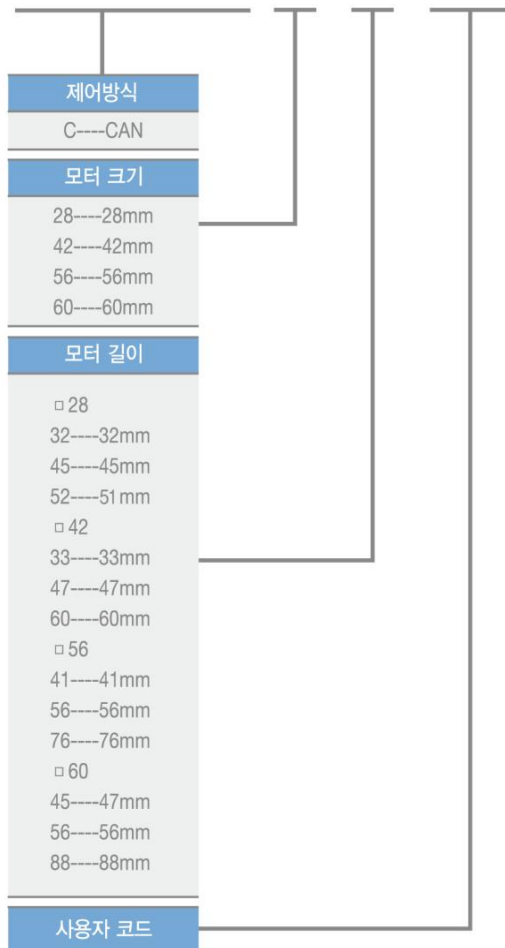
PLUSTEP-C는 자체 CAN 프로토콜을 사용한 NetWork Motion Control System으로 RS232, RS485 통신을 완벽 호환 및 빠른 통신 속도를 자랑 합니다.
또한 최대 99축의 NetWork를 구성 할 수 있습니다.

PLUSTEP-C 특징

- ▶ **빠른 통신 속도**
 - CAN 통신 채용에 의한 1Mbps 구현으로 기존 제품 대비 빠른 속도 차이를 자랑 합니다.
- ▶ **동기 START & STOP**
 - START, STOP에 대한 동기 명령 및 수행이 가능합니다.
- ▶ **완벽한 직선 보간(Linear Interpolation) 기능**
 - 별도의 직선 보간 연결 커넥터를 두어 완벽한 직선 보간을 구현 합니다.
- ▶ **최대 99축 네트워크 구성**
 - 최대 99축을 연결 할 수 있습니다.
- ▶ **편리하고 POWERFULL 한 윈도우 GUI**
 - 사용자 편의를 중심으로한 윈도우 GUI로 사용자가 손쉽게 접근 할 수 있습니다.
- ▶ **RS-485, RS-232 통신 완벽 호환**
- ▶ **FND 및 스위치를 이용한 편리한 조작반 기능**
 - 드라이버 I/D 및 에러 등을 FND로 표시 하여 드라이버 상태를 쉽게 파악 할 수 있습니다.
- ▶ **다양한 입.출력 I/O 포트 제공**
 - 3개의 고정 입력과 9개의 가변 입력 / 1개의 고정 출력과 9개의 가변 출력

PLUSTEP - C 형명

Plustep-C-42 33-□□



PLUSTEP - C Order CODE

유니트 품명	모터 품명	드라이버 품명
PLUSTEP-C-2832	PSM-2832	PSDC-2832
PLUSTEP-C-2845	PSM-2845	PSDC-2845
PLUSTEP-C-2852	PSM-2852	PSDC-2852
PLUSTEP-C-4233	PSM-4233	PSDC-4233
PLUSTEP-C-4247	PSM-4247	PSDC-4247
PLUSTEP-C-4260	PSM-4260	PSDC-4260
PLUSTEP-C-5641	PSM-5641	PSDC-5641
PLUSTEP-C-5656	PSM-5656	PSDC-5656
PLUSTEP-C-5676	PSM-5676	PSDC-5676
PLUSTEP-C-6045	PSM-6045	PSDC-6045
PLUSTEP-C-6056	PSM-6056	PSDC-6056
PLUSTEP-C-6088	PSM-6088	PSDC-6088

Closed Loop Servo Control System with NetWork Motion Control

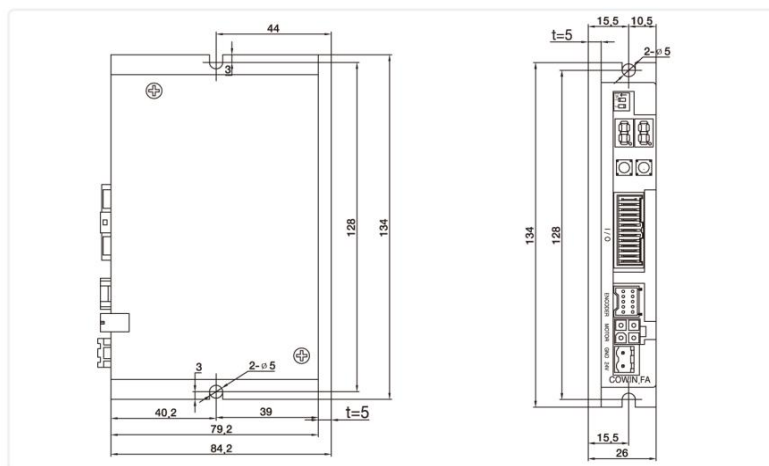
PLUSTEP-C

COWIN, Factory Automation
새로운 기술 선두기업으로 미래의 기술을 오늘, 만나실 수 있습니다.

드라이버 사양

적용모터		PSM-2832 PSM-2845 PSM-2852 PSM-4233 PSM-4247 PSM-4260 PSM-5641 PSM-5656 PSM-5676 PSM-6045 PSM-6056 PSM-6088
드라이버 형식		PSDC-2832 PSDC-2845 PSDC-2852 PSDC-4233 PSDC-4247 PSDC-4260 PSDC-5641 PSDC-5656 PSDC-5676 PSDC-6045 PSDC-6056 PSDC-6088
입력전압		24VDC ±10%
다축제어		CAN 통신을 통한 최대 99축 구동 (자체 프로토콜)
패턴 TABLE		256개의 Motion stwp 지정 (Speed, Jumom Loop, External Start and PT Finish 등등)
소비전류		최대1A (모터전류제외)
환경	온도	사용 : 0~50℃ 보존 : -20~70℃
	습도	사용 : 35~85%RH 보존 : 10~90RH (결로없을것)
	내진동	0.5G
기능	회전속도	0 ~ 3,000RPM
	분해능(RESOLUTION)	500, 800, 1000, 1600, 2000, 2500, 3600, 4000, 5000, 6400, 7200 10000, 16000, 20000, 32000, 40000 (파라미터에 의해 설정)
	보호기능	과열이상, 저전압이상, 과속도이상, 속도차이상, 과전류이상
	FND표시	드라이버 I/D 표시, 알람 상태
	INPOSITION 결정	0 ~ 15 (파라미터에 의해 설정)
	POSITION GAIN	1 ~ 16 (파라미터에 의해 설정)
	모터회전방향설정	CW/CW (파라미터에 의해 설정)
	파라미터 설정	WINDOW GUI 프로그램으로 설정
	직선 보간	드라이버간 직선 보간
입.출력	입력신호	3개의 고정 입력(LIMIT+, LIMIT-, ORIGN), 9개의 가변 입력(포토퍼플러 입력)
	출력신호	1개의 고정 출력(COMPARE), 9개의 가변 출력(포토퍼플러 출력), BRAKE 신호
통신기능		상위 제어기(PC, HMI, MICOM UNIT)와 RS-232,RS-485 직렬 통신 (통신 속도 : 9,600 ~ 921,600bps)
Position 제어		상대값 이동 모드 / 절대값 이동 모드 범위 : -134,217,727 ~ +134,217,727 pulse, 이동 속도 : 최대 3000rpm
원점 복귀		원점 센서, Z phase, ±Limit Sensor, Torque
사용자 프로그램		Windows 대응 사용자 인터페이스 프로그램
라이브러리		Windows 2000/XP/7 대응 Motion Libray (DLL)

드라이버 크기 (mm)

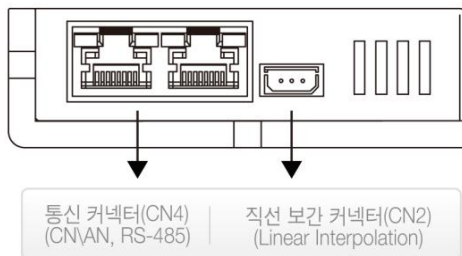
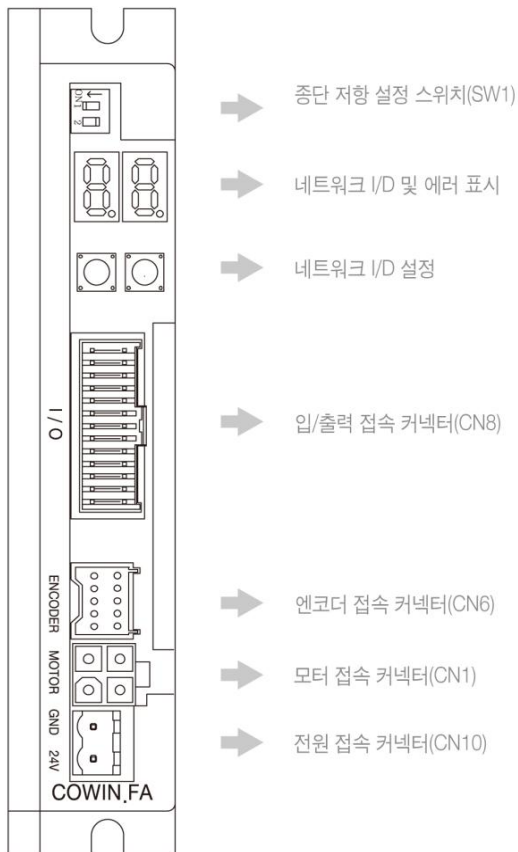


Closed Loop Servo Control System with NetWork Motion Control

PLUSSTEP - C

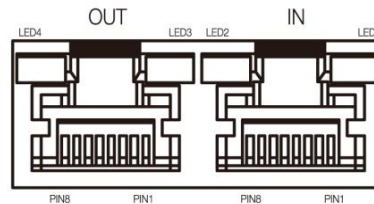
COWIN.Factory Automation
새로운 기술 선두기업으로 미래의 기술을 오늘, 만나실 수 있습니다.

설정과 운전



통신 커넥터(IN, OUT)

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



LED1, LED3 - 드라이버 동작 상태 표시 (초록색 점멸)
LED2, LED4 - 상위 제어기와 통신 상태 표시 (노랑색 점멸)

※ 당사 S-LINK 연결 시 반드시 IN 쪽에 연결 되어야 합니다.

종단 저항(SW1)

- 네트워크의 가장 끝에 연결된 드라이버에 종단 저항을 설정 할 수 있도록 해 줍니다.

SW1	
1번	2번
종단저항	-

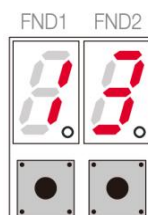
스위치 ON - 종단 저항 연결
스위치 OFF - 종단 저항 연결 되지 않음

설정 및 표시(FND1, FND2)

- 드라이버의 I/D를 설정하며 이를 표시 해 줍니다.

※ 하나의 네트워크에 최대 99축을 구동 할 수 있습니다.

- Visual 한 에러 표시로 인해 빠른 문제 해결을 할 수 있습니다.



Closed Loop Servo Control System with NetWork Motion Control

PLUSTEP-C

COWIN.Factory Automation
새로운 기술 선두기업으로 미래의 기술을 오늘 만나실 수 있습니다.

모터 접속 커넥터(CN1)

번호	기능	핀배치도
1	/A	
2	A	
3	/B	
4	B	

엔코더 접속 커넥터(CN6)

번호	기능	입/출력	핀배치도
1	+5VDC		
2	+5VDC		
3	A+		
4	A-		
5	B+		
6	B-		
7	Z+		
8	Z-		
9	+5VDC GND		
10	+5VDC GND		

전원 접속 커넥터(CN10)

번호	기능	핀배치도
1	입력 전원 : GND	
2	입력 전원 : +24VDC ±10%	

케이블 연결용 커넥터

- PLUSTEP-C와 함께 제공 되는 커넥터 및 터미널 사양입니다.

※ 옵션 케이블 구매시 제공 되지 않습니다.

모터 접속 커넥터(CN1)			
구분	제품명	제조사	연결부
하우징	172167-1	AMP	모터
터미널	170361-1	AMP	
하우징	172159-1	AMP	드라이버
터미널	770835-1	AMP	

엔코더 접속 커넥터(CN6)			
구분	제품명	제조사	연결부
하우징	SMR-08V-N	JST	모터
터미널	SYM-001T-P0.6	JST	
하우징	PADP-10V-1-S	JST	드라이버
터미널	SHP-002T-P0.5	JST	

입출력 접속 커넥터

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

입출력 접속 커넥터(CN8)			
구분	제품명	제조사	연결부
하우징	51353-2600	MOLEX	드라이버
터미널	56134-9000	MOLEX	드라이버

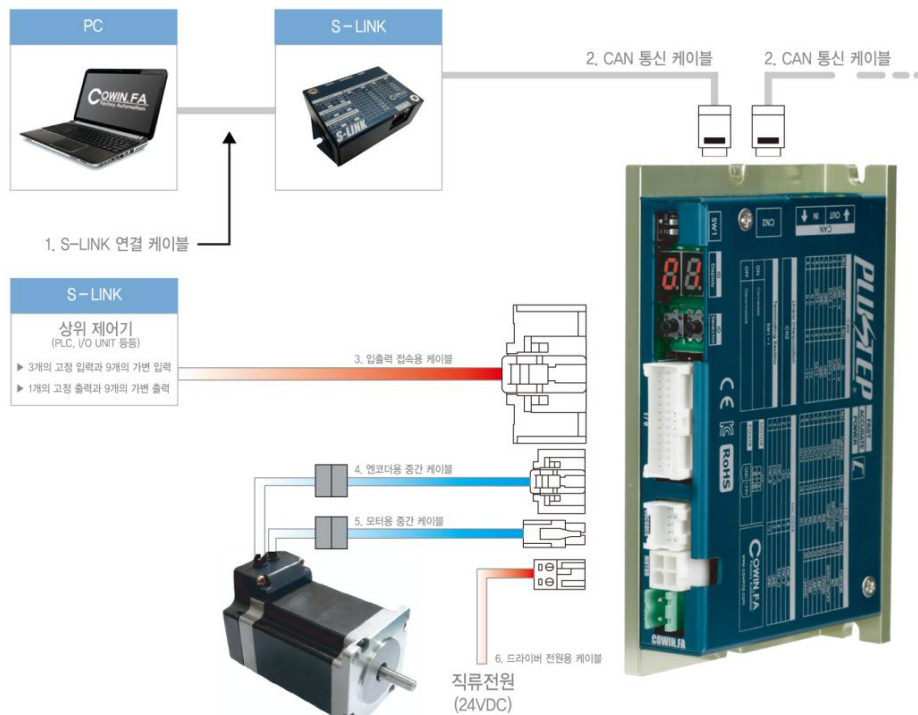
전원 접속 커넥터(CN10)			
구분	제품명	제조사	연결부
하우징	BR-508B	JITE	드라이버

Closed Loop Servo Control System with NetWork Motion Control

PLUSSTEP - C

COWIN.Factory Automation
세로운 기술 선두기업으로 미래의 기술을 오늘, 만나실 수 있습니다.

시스템 구성도



항목	전원케이블	모터케이블	엔코더케이블	입출력케이블	S-LINK 연결 케이블	CAN 케이블
표준길이	-	30cm	30cm	-	-	-
최대길이	2m	20m	20m	20m	20m	1200m

옵션 케이블

1. S-LINK 연결 케이블		
품명	길이(m)	비고
PSC-IF-□□□□-RS232	□□□□	고정형
PSC-IF-□□□□-RS485	□□□□	고정형

2. CAN 통신 케이블		
품명	길이(m)	비고
PSC-IF-□□□□-CAN	□□□□	고정형

3. 입출력 접속용 케이블		
품명	길이(m)	비고
PSC-IC-□□□□-F	□□□□	고정형
PSC-IC-□□□□-M	□□□□	가동형

4. 엔코더 중간 케이블		
품명	길이(m)	비고
PSC-E-□□□□-F	□□□□	고정형
PSC-E-□□□□-M	□□□□	가동형

5. 모터용 중간 케이블		
품명	길이(m)	비고
PSC-M-□□□□-F	□□□□	고정형
PSC-M-□□□□-M	□□□□	가동형

6. 드라이버 전원용 케이블		
품명	길이(m)	비고
PSC-P-□□□□-F	□□□□	고정형
PSC-P-□□□□-M	□□□□	가동형

Closed Loop Servo Control System with NetWork Motion Control

PLUSTEP-C

COWIN.Factory Automation
새로운 기술 선두기업으로 미래의 기술을 오늘, 맨 먼저 할 수 있습니다.

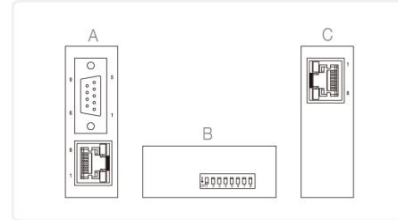
S-LINK

A - PC의 RS-232 및
상위 제어기의 RS-485 연결

커넥터	핀 번호	핀 사양
DUSB-9 Female (RS-232)	1	-
	2	RX
	3	TX
	4	-
	5	GND
	6	-
	7	-
	8	-
	9	-
RJ-45	1	-
	2	-
	3	DATA+
	4	GND
	5	GND
	6	DATA-
	7	-
	8	-

C - PLUSTEP-C의 INPUT 쪽에 연결

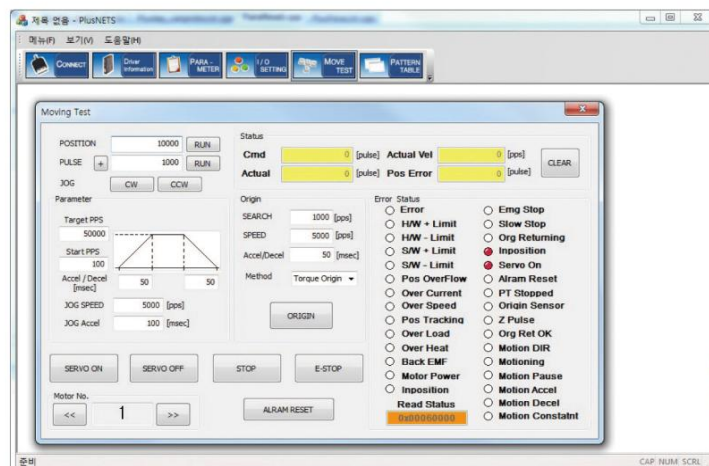
커넥터	핀 번호	핀 사양
RJ-45 (RS-485)	1	CAN-H
	2	CAN-L
	3	DATA+
	4	GND
	5	GND
	6	DATA-
	7	+5V
	8	+5V



B- 통신 방법 및 통신 속도 설정 스위치

스위치 번호								기능
1	2	3	4	5	6	7	8	
ON								RS-485 통신
OFF								RS-232 통신
	ON							CAN 종단 저항 설정
	OFF							CAN 종단 저항 설정 안함
		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 종단 저항 설정
					OFF			RS-485 종단 저항 설정 안함
						OFF	OFF	1 Mbps
						OFF	ON	500 Kbps
						ON	OFF	250 Kbps
						ON	ON	Boot Loader (S-LINK)

GUI(사용자 인터페이스) 화면



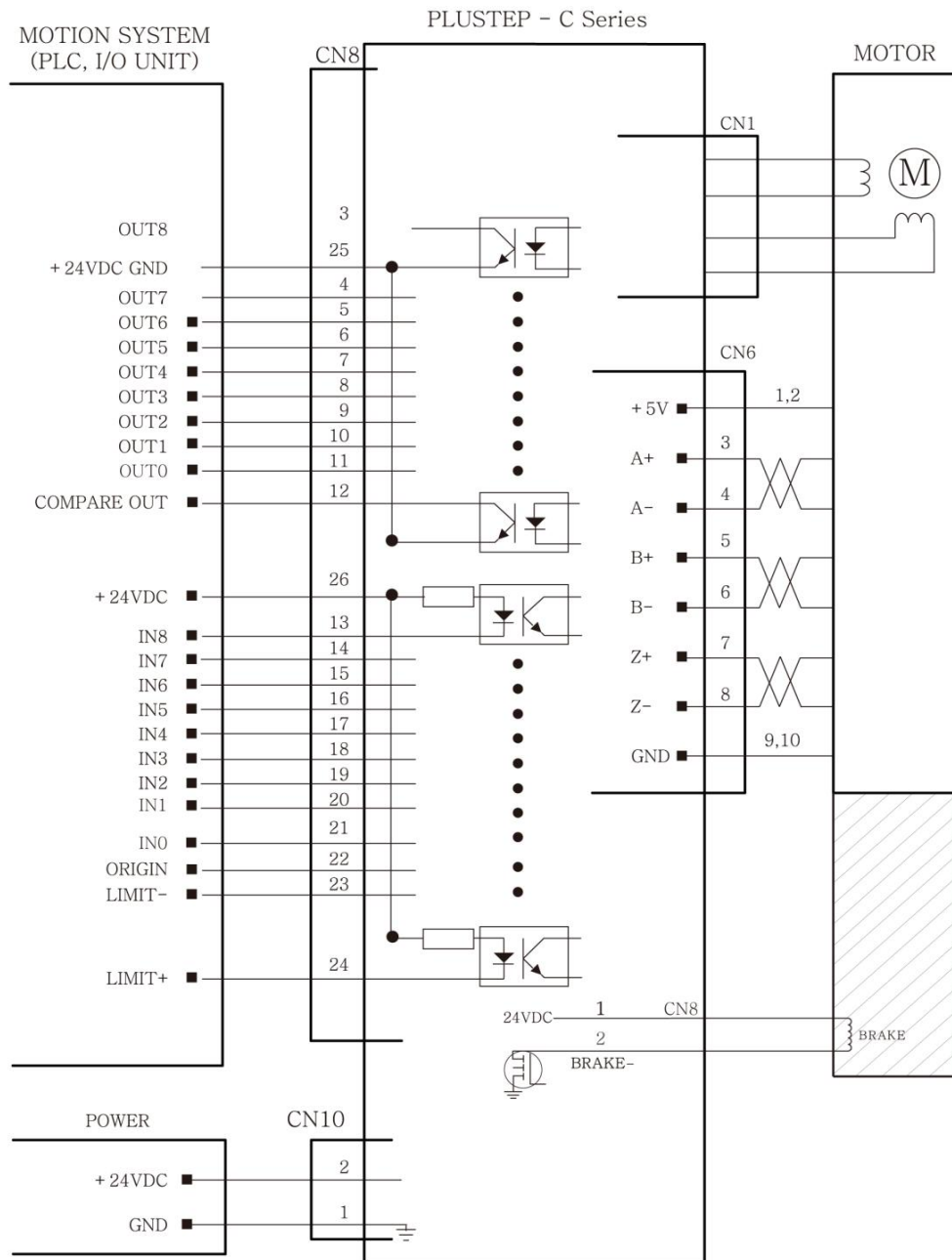
Closed Loop Servo Control System with NetWork Motion Control

새로운 기술로의 도전과 열정!
GLOBAL PARTNER
COWIN.Factory Automation

PLUSTEP - C

COWIN.Factory Automation
새로운 기술 선두기업으로 미래의 기술을 오늘, 만나실 수 있습니다.

외부 배선도





인천광역시 부평구 부평대로 283(청천동)
우림라이온스 밸리 A동 409호
T.032-577-1059 F.032-575-1059
E-mail:plustep@cowinfa.com
www.cowinfa.com