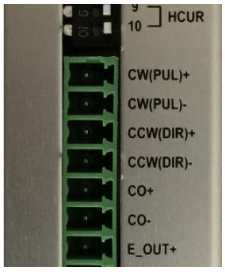
MSD-B3A(Bipolar) / MSD-U3A(Unipolar)

스텝 모터 드라이버 설명서



MOTIONBANK

1. 목　차

1. 목　차 ..... - 1 -

2. 제품의 특징 ..... - 3 -

2.1 제품군 분류 ..... - 3 -

2.2 제품의 개요 ..... - 3 -

3. 기능 설명 ..... - 6 -

3.1 펄스 입력 방식 설정 ..... - 6 -

3.2 모터 회전 방향 설정 ..... - 6 -

1. 목 차

3.3 Resolution 설정 ..... - 7 -
3.4 Run CURR 설정 ..... - 7 -
3.5 HOLD CURR 설정 ..... - 7 -

4. 주요 사양 ..... - 8 -

5. 결선도 ..... - 9 -

6. Case Dimension ..... - 10 -

7. 주의 사양 ..... - 11 -

8. 기타 ..... - 12 -

2. 제품의 특징

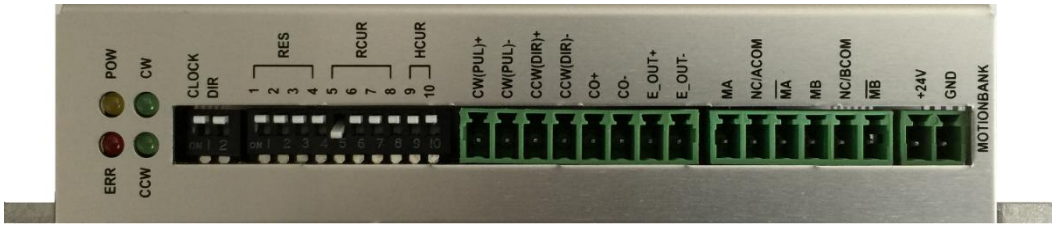
- 최대 MICRO STEP 40,000 까지의 분해능을 지원합니다.
- 설정 및 조정이 편리
  구동 및 정지시 전류값 설정을 DIGITAL 제어방식으로 정확한 설정 및 조정이 간편합니다.
  모든 기능이 전면부에 배치되어 조작이 편리합니다.
- 보호 회로 내장
  신호 및 모터의 오결선 및 쇼트시 DRIVER 를 보호합니다.
- 입력 구동 방식으로 1CLOCK/2CLOCK 모드를 지원합니다.

2.1 제품군 분류

MSD	-	B	3A
Series		TYPE	A

- Series : MSD Series
- TYPE : **B**(Biploar) / **U**(Unipolor)
- A : **Ampere**

2.2 제품의 개요



- 드라이버 각부의 명칭
  ① LED 단자

LED 명	색	설명
Power Led	적색	구동 전원 인가시 점등됩니다.
Error Led	황색	모터의 배선 쇼트 및 과전류 발생시 점등이 되고 모터의 전류가 차단된다.
CW LED	녹색	정방향 펄스 입력시 점등된다.
CCW LED	녹색	역방향 펄스 입력시 점등된다.

② 스위치 단자

스위치	설명
CLOCK	입력 구동 펄스 방식을 선택하기 위한 스위치이다
DIRECTION	입력 구동 펄스 입력시 MOTOR의 회전방향을 반대로 설정할 때 사용하는 스위치다
RESOLUTION	스텝 모터를 1회전 당 몇 개의 펄스로 구동할 것인지를 설정하는 스위치로서 값에 따라 설정 할 수가 있다
RUNNING CURR	모터가 구동할 때 모터의 A상, B상의 COIL에 흐르는 전류를 말하며, 전류값 표기는 PICK값이다.
HOLDING CURR	모터가 정지 중에 모터의 A상, B상의 COIL에 흐르는 전류를 말하며, 입력구동 펄스 중지 후 0.15초가 지나면 HOLDING 전류 설정 값에 따라 전류가 줄어 든다

③ 입력 신호 단자

입력 신호	설명
CW(PUL)+	1클럭 방식일 경우는 정방향과 역방향 펄스 입력이 되고, 2클럭 방식일 경우는 정방향 펄스 입력이 된다. OPEN COLLECTOR방식을 사용할 경우는 CW+에 5V를 연결하고 , CW- 에 구동방향 신호를 연결한다. 구동은 Active Low 이다. 최대입력펄스는 450Kpps 까지 가능합니다
CW(PUL)-	
CCW(DIR)+	1클럭 방식일 경우는 5V전압이 인가 되면 정방향, 전압이 인가되지 않으면 역방향이 되고, 2클럭 방식일 경우는 역방향 펄스 입력이 된다. OPEN COLLECTOR방식을 사용할 경우는 CCW+에 5V를 연결하고, CCW-에 SIGNAL을 연결한다. 구동은 Active Low 입니다
CCW(DIR)-	
CO+	모터 출력전류를 차단하는 단자 입니다. 신호가 입력하면, 드라이버는 모터에 대한 전류공급이 차단되고, 모터를 자유롭게 회전시킬 수 있습니다. 이 신호 입력은 OPEN COLLECTOR방식을 사용하며 CO+에 5V를 연결하고, CO-에 SIGNAL을 연결한다. 구동은 Active Low 입니다.
CO-	
E_OUT+	모터 에러를 출력하는 단자입니다. 이 신호 출력은 OPEN COLLECTOR방식을 사용하며 E_OUT +에 5V를 연결하고, E_OUT -에 SIGNAL을 연결한다. 구동은 Active Low 입니다.
E_OUT-	

④ 출력 신호 단자

출력 신호	설명

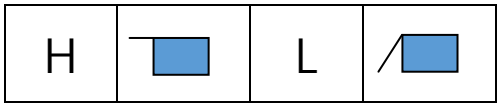
MA,/MA, COM	모터의 A 상 배선을 연결하는 단자입니다.
MB, /MB, COM	모터의 B상 배선을 연결하는 단자입니다.

⑤ 전원 연결 단자

입력 신호	**설명**
24V	드라이버 구동 전원을 연결합니다.
GND	드라이버 전원의 GND 를 연결합니다.

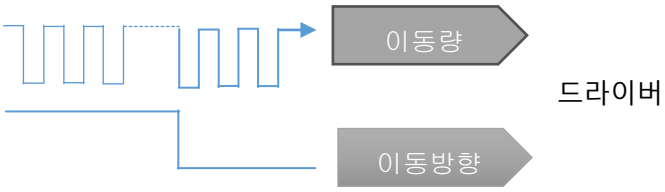
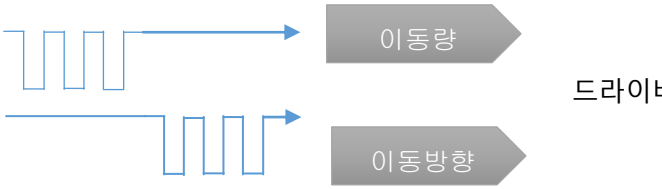
3. 기능 설명

스위치의 표시는 다음과 같이 표시됩니다.



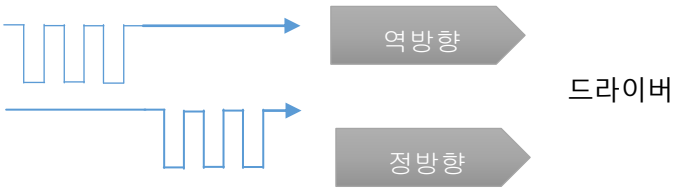
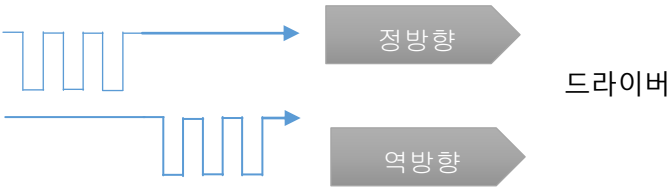
3.1 펄스 입력 방식 설정

모터를 구동하기 위한 입력 펄스 방식을 선택하기 위한 스위치이다.
1C/2C 설정은 모션 컨트롤러 메뉴얼을 참조하여 주십시요.

1C(L)	**모션 컨트롤러**  드라이버
2C(H)	**모션 컨트롤러**  드라이버

3.2 모터 회전 방향 설정

드라이버가 정상적인 입력구동 펄스로 작동한 상태에서 모터의 회전방향이 반대로 회전할 때 사용하는 스위치다. 각 장비의 상태에 따라 설정하여 주십시요.

RV(L)	**모션 컨트롤러**  드라이버
FD(H)	**모션 컨트롤러**  드라이버

3.3 Resolution 설정

MICRO-STEP으로 작동하는 스텝 모터를 1회전 당 몇 개의 펄스로 구동할 것인지를 설정하는 스위치로서 다음 표에 따라 설정 할 수가 있습니다.

Resolution 설정							
RES.	1 2 3 4	RES.	1 2 3 4	RES.	1 2 3 4	RES.	1 2 3 4
400	H H H H	2500	H L H H	6000	L H H H	18000	L L H H
800	H H H L	3600	H L H L	7200	L H H L	20000	L L H L
1000	H H L H	4000	H L L H	8000	L H L H	36000	L L L H
1600	H H L L	5000	H L L L	10000	L H L L	40000	L L L L

3.4 Run CURR 설정

모터의 구동 중에 A, B상에 흐르는 전류를 말하며, 전류값 표기는 PICK입니다.
전류치의 설정은 다음과 같습니다.

RUNNING CURRENT 설정							
CURR.	5 6 7 8	CURR.	5 6 7 8	CURR.	5 6 7 8	CURR.	5 6 7 8
0.0	H H H H	0.8	H L H H	1.6	L H H H	2.4	L L H H
0.2	H H H L	1.0	H L H L	1.8	L H H L	2.6	L L H L
0.4	H H L H	1.2	H L L H	2.0	L H L H	2.8	L L L H
0.6	H H L L	1.4	H L L L	2.2	L H L L	3.0	L L L L

3.5 HOLD CURR 설정

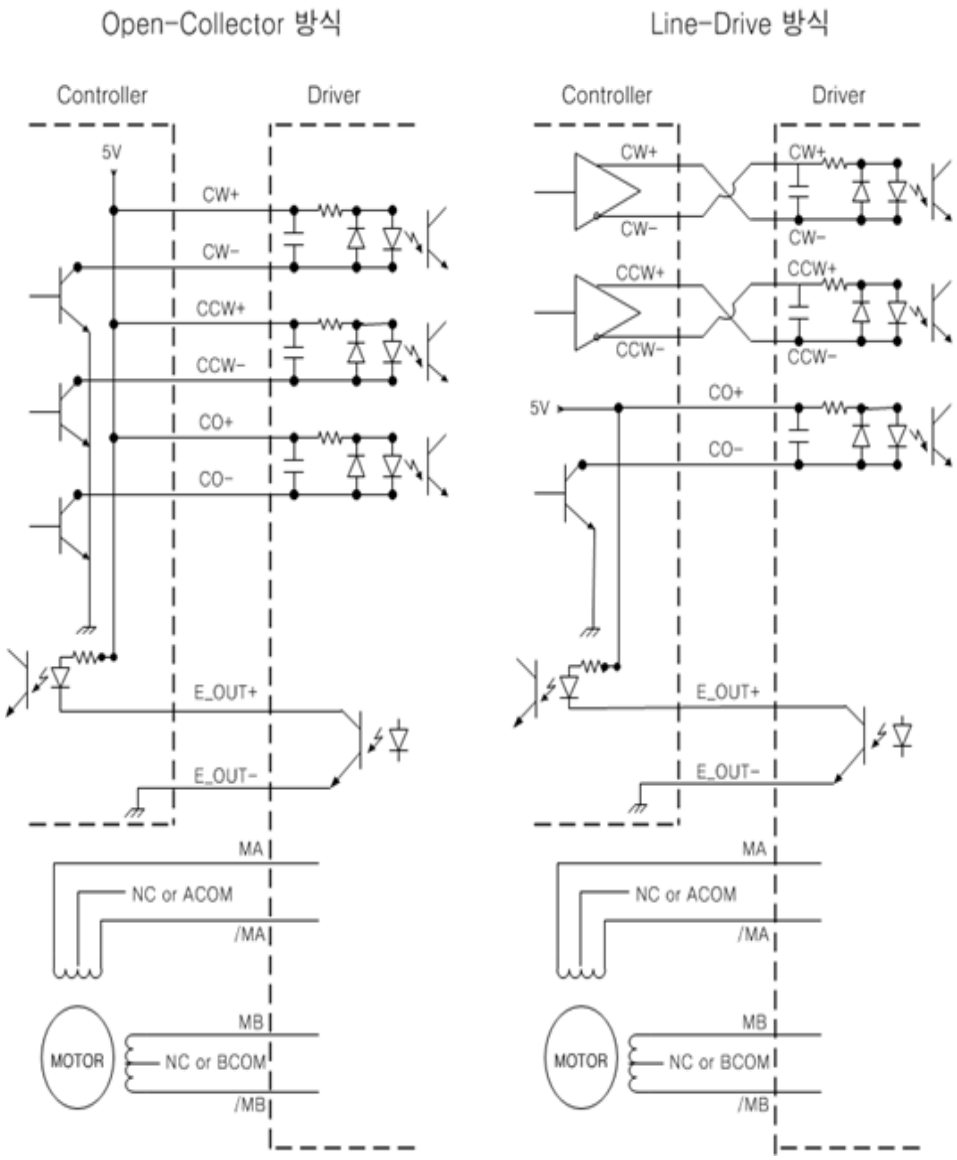
모터의 정지 시에 A, B상에 흐르는 전류를 말하며, 입력 구동 펄스의 입력 정지 후에 0.15초가 지나면 Hold Curr. 설정에 따라 흐르는 전류가 줄어들게 됩니다.
전류치의 설정은 다음과 같습니다.

HOLDING CURRENT 설정								
9	H	25 %	H	50%	L	75%	L	100%
10	H		L		H		L	

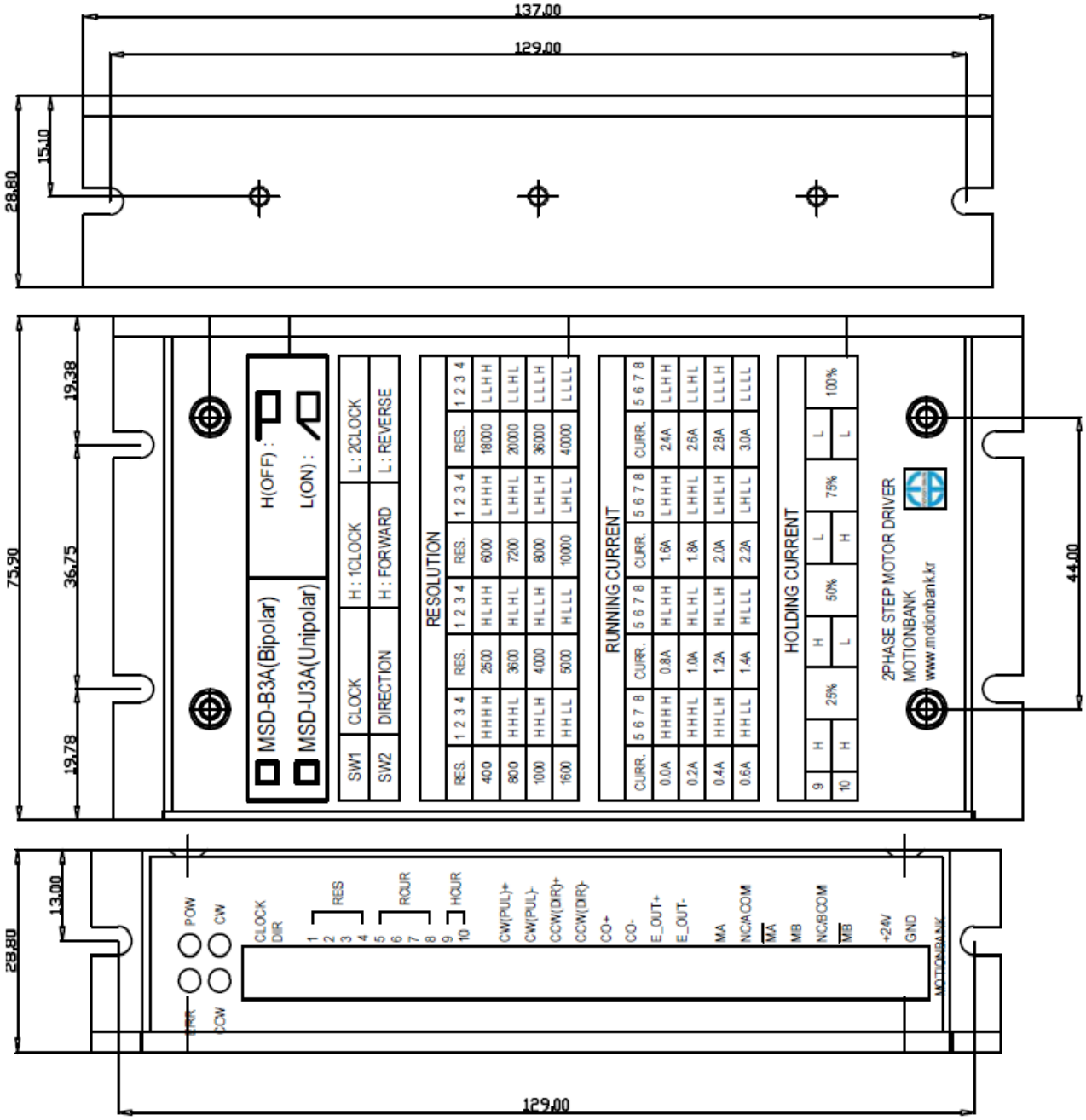
4. 주요 사양

모델명	MSD-3AB	MSD-3AU
Type(Polor)	BI	UNI
입력 전압	DC 12~24V	
최대 입력 주파수	450KHz	
모터 최대 출력(A)	3Ampere	
입력 구동 방식	1C/2C	
냉각 방식	공냉식	

5. 결선도


Open-Collector 방식
Controller
Driver
5V
CW+
CW-
CCW+
CCW-
CO+
CO-
E_OUT+
E_OUT-
MA
NC or ACOM
/MA
MB
MOTOR
NC or BCOM
/MB
Line-Drive 방식
Controller
Driver
CW+
CW-
CCW+
CCW-
5V
CO+
CO-
E_OUT+
E_OUT-
MA
NC or ACOM
/MA
MB
MOTOR
NC or BCOM
/MB

6. Case Dimension



7. 주의 사양

- 전원이 입력된 상태이거나 운전 중에는 커버를 열지 마십시오.
  감전의 원인이 됩니다.
- 커버가 열린 상태에서는 운전하지 마십시오.
  전원부가 노출되어 감전 및 쇼트의 원인이 됩니다.
- 젖은 손으로 조작하지 마십시오.
  감전의 원인이 됩니다.
- 케이블의 피복이 손상되어 있을 때에는 사용하지 마십시오.
  감전의 원인이 됩니다.
- 케이블에 무리한 스트레스를 주는 무거운 물체를 올려 놓고 사용하지 마십시오
  케이블의 피복이 손상되어 감전의 원인이 됩니다.
- 가연성 물질 가까이에 설치하지 마십시오.
  감전의 원인이 됩니다.
- 제품의 고장 시 입력전원을 차단 하십시오.
- 제품 내부에는 나사나 금속물질 및 물, 기름 등의 이물질이 들어가지 않게 하십시오.
- 배선 작은 전기공사 전문가 및 전문 엔지니어에게 맡겨 주십시오
- 전원 연결을 극성 연결을 정확히 하여 주십시요.
  제품 파손의 원인이 됩니다.
- 전원 연결시 표기된 범위 이상의 전압을 절대 인가 하지 마십시오.
  제품 파손의 원인이 됩니다.

8. 기타

제품의 성능, 사양 및 외관은 성능 향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.
사용 중 의문사항 및 기술 지원은 본사로 연락하여 주십시요.

경기도 군포시 당정역로 4번길 7 4층 405-1호 (당정동, 동호프라자)
TEL : 031-459-2937
FAX : 031-459-2938