

# Table of Contents

- Intro ..... 1
- COMMAND 신호 (CW & CCW) ..... 1
  - Info ..... 1
  - Command 출력 모드 ..... 1
  - Command 신호 연결 ..... 3
- Feedback 신호 (EA, EB, EZ) ..... 5
  - Info ..... 5
  - Encoder 신호 연결 ..... 5

# Command & Feedback

× Command(지령) 신호와 Feedback(궤환) 신호에 대한 안내 페이지입니다.

## Intro

- Command(지령) 신호와 Feedback(궤환) 신호는 모션컨트롤러의 가장 기본적인 입출력 신호로 Command 신호는 지령 신호, Feedback 신호는 실제위치 검출신호를 의미합니다.
- Command 신호는 서보모터와 스텝모터에서 공통으로 사용되나, Feedback신호는 기본적으로 서보모터에서만 제공됩니다. 그러나 모터나 구조물에 엔코더를 직접 장착하면 스텝모터를 사용하는 경우에도 Feedback 신호를 받을 수 있습니다.

## COMMAND 신호 (CW & CCW)

### Info

- Command 신호는 모터드라이버에 목표 위치와 속도에 대한 지령을 내리는 신호입니다.
- 모션컨트롤러에서는 Command 신호를 위하여 CW신호와 CCW 신호의 두 개의 출력신호를 제공하며, OUT/DIR 출력 방식과 CW/CCW 출력 방식을 모두 지원합니다.
- 이 두 신호는 펄스 구동 방식의 스텝모터 또는 DC/AC 서보 모터의 구동 신호로 사용됩니다.
- OUT/DIR 출력 방식은 CW신호는 펄스 출력을 CCW신호는 방향지시(Low/High)를 출력하는 방식을 말합니다.
- CW/CCW 출력 방식은 모터의 구동 방향에 따라 CW신호와CCW 신호가 모두 펄스 출력을 내보내는 방식을 말합니다. 이때, 두 신호 중 한 신호는 펄스출력을 내보내고, 다른 한 신호는 LOW 또는 HIGH 상태를 유지합니다.
- 일반적으로 스텝 드라이브에서는 0번에서 3번까지의 OUT/DIR 모드를 주로 사용하며, 서보드라이브에서는 4번, 5번 모드인 CW/CCW 모드를 주로 사용합니다.
- 일반적인 서보드라이브에서 CW/CCW 혹은 OUT/DIR 모드를 결정하기 위한 지령 펄스(Command Pulse) 입력 설정이 존재합니다. 이 경우, 모션컨트롤러의 Command 출력 모드와 서보 드라이브의 입력 모드는 일치해야 합니다. 일치 않지 않는 경우 모터가 한쪽 방향으로만 구동하는 등, 정상동작 하지 않을 수 있습니다.

### Command 출력 모드

- 출력 모드는 소프트웨어로 설정 가능하며, **Application의 I/O Setup 설정 창에서 지정하는**

**방법**과 `cmmCfgSetOutMode()` 함수를 이용하여 설정하는 방법이 있습니다.

- 출력 모드는 다음과 같이 6가지로 설정할 수 있습니다.

**# Pulse & Direction Mode**

Value	출력 형태			
	(+ 방향 운전 시		(-) 방향 운전 시	
	CW pin	CCW pin	CW pin	CCW pin
0		(Low)		(High)
1		(Low)		(High)
2		(High)		(Low)
3		(High)		(Low)

**# CW & CCW Mode**

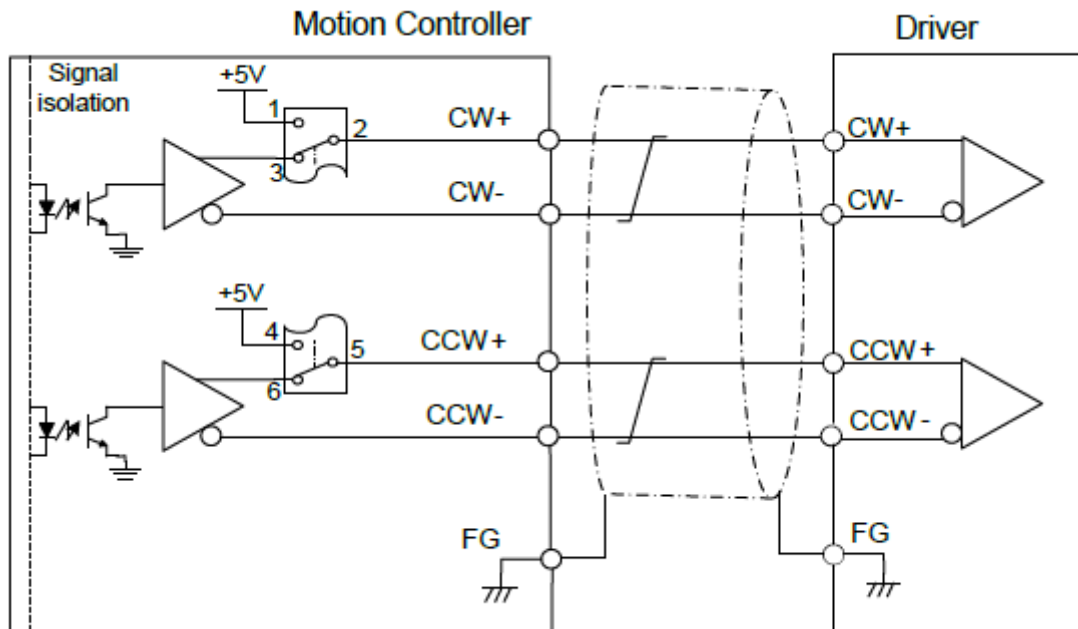
Value	출력 형태			
	(+ 방향 운전 시		(-) 방향 운전 시	
	CW pin	CCW pin	CW pin	CCW pin
4		(Low)	(Low)	
5		(High)	(High)	

## Command 신호 연결

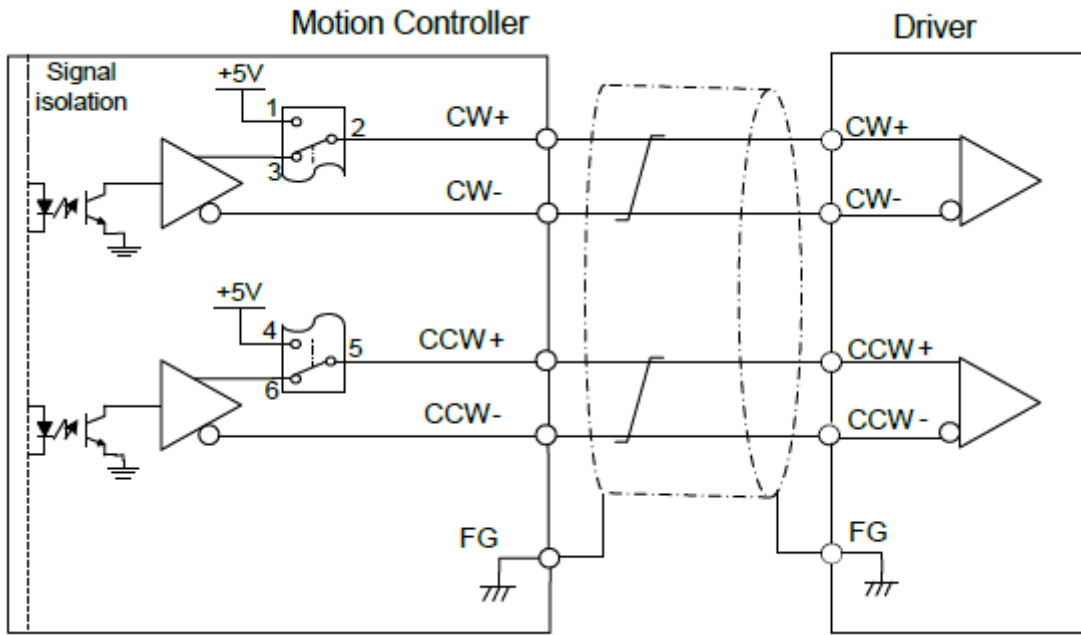
- CW신호와 CCW 신호의 연결 방법은 라인드라이브(Line Drive) 방식과 오픈콜렉터(Open Collector) 방식의 두 가지 방식이 있습니다.
- ㈜커미조아의 모션컨트롤러는 이 두가지 방식의 연결방법을 모두 지원하며, 방식의 선택은 모션컨트롤러에 부착된 슬라이드 스위치를 설정함으로써 이루어집니다. 제품 출하시에 기본적으로 라인드라이브 방식으로 설정되어 출하됩니다.

### # Line Drive 신호 연결

- Line Drive 방식으로 사용할 경우 모터드라이버(또는 AMP)와의 신호 연결은 다음과 같으며, Shielded Twisted pair type 전선을 이용하여 배선해야 합니다.
- CW/CCW 신호의 Line Drive 방식 연결법 - to line receiver

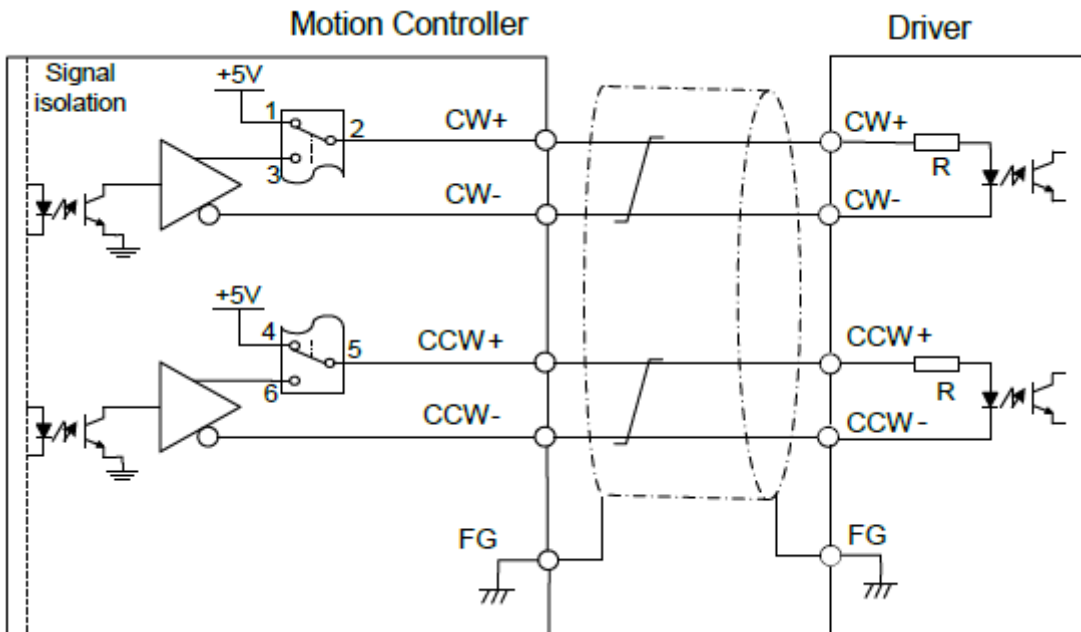


- CW/CCW 신호의 Line Drive 방식 연결법 - to photo coupler



### # Open Collector 신호 연결

- Open Collector 방식으로 사용할 경우 모터드라이버(또는 AMP)와의 신호 연결은 다음과 같으며, Shielded Twisted pair type 전선을 이용하여 배선해야 합니다.
- **driver** 내부의 R이 클 때에는 **open collector** 결선방식을 권장합니다



## Feedback 신호 (EA, EB, EZ)

### Info

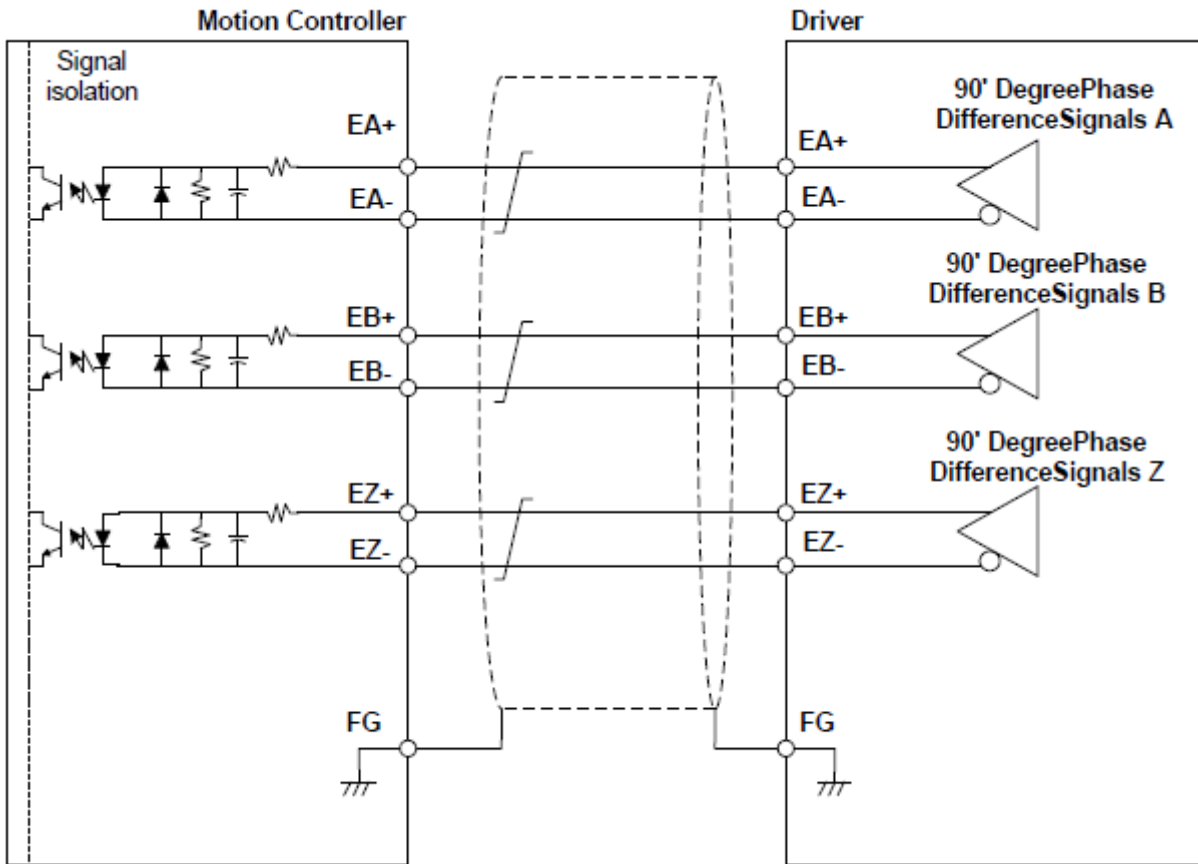
- Feedback 신호는 모터 또는 구조물의 실제 위치를 검출해주는 신호로서, 대부분 엔코더 신호를 사용합니다.
- 엔코더는 A상과 B상으로 불리는 두개의 신호가 짝을 이루며, 이 두신호는 90도 위상차를 가지고 있어서 UP/DOWN 카운트가 가능하도록 되어 있습니다.
- 엔코더는 1회전에 1회 검출되는 Z상을 제공합니다.
- 서보모터에서는 Feedback 신호를 자체에서 제공하지만 스텝모터에서는 제공하지 않습니다. 그러나 경우에 따라서 구조물에 엔코더를 장착함으로써 스텝모터를 사용하였을 경우에도 Feedback 신호를 받을 수 있습니다.

Value	출력 형태	
	(+) 방향 운전 시	(-) 방향 운전 시
8		
9		

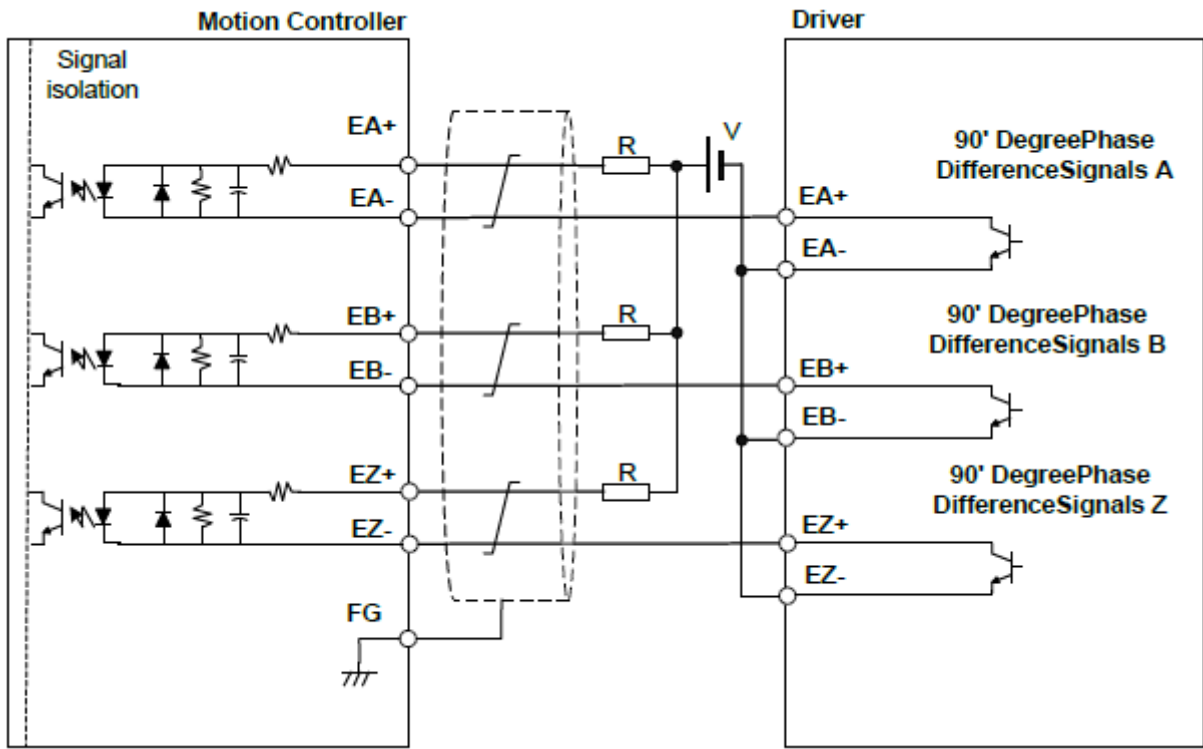
### Encoder 신호 연결

- (주)커미조아의 모션컨트롤러는 모터 또는 구조물의 실제 움직임을 계측할 수 있도록 하기 위하여 각 축마다 EA, EB, EZ 세 가지의 엔코더 입력 채널을 제공합니다.
- EA, EB, EZ는 각각 엔코더의 Phase-A, Phase-B, Index(Zero)-Pulse 신호를 의미합니다.
- 엔코더의 Z상은 모터의 한 회전 당 한 번의 펄스신호가 출력하므로, 모터의 RPM이나 원점을 계측하고자 할 때 사용될 수 있습니다.

- Line Drive 방식의 엔코더 일 경우 신호 연결은 다음과 같으며, Shielded Twisted pair type 전선을 이용하여 배선해야 합니다.
- Encoder 신호 연결법 - Line Drive 타입



- Encoder 신호 연결법 - Open Collector 타입



- 외부 전원에 따른 저항<sup>1)</sup>값

외부 전원	외부 저항 R
+5V	1/4W, 100Ω
+12V	1/4W, 1KΩ
+24V	1/2W, 2.2KΩ

<sup>1)</sup>

IF = 10mA max

From: <https://www.comizoa.com/info/> - -

Permanent link: [https://www.comizoa.com/info/doku.php?id=platform:pulse:info:interface:command\\_feedback&rev=1559316675](https://www.comizoa.com/info/doku.php?id=platform:pulse:info:interface:command_feedback&rev=1559316675)

Last update: 2024/07/08 18:22