SPLS-30

모터 제어기 사용설명서

1. 제품 기능 및 특징

기능	설명
스위치 모드 제어	정회전 또는 역회전 스위치 신호로 모터를 제어할 수 있습니다. PLC 출력, 리미트 스위치, 근접 센서, 버튼 스위치 등을 입력 신호원으로 사용할 수 있습니다.
자동 왕복 모드	단일 왕복(1 회 왕복 후 정지) 또는 무한 왕복을 설정할 수 있습니다. 방향 전환 시 정지 시간은 최대 6 초까지 설정할 수 있으며, 가감속 시간 조절 가변저항으로 설정합니다. 안내 기준은 한 방향 전환당 약 0.6 초입니다.
가감속 시간 설정	가속 시간은 정지 상태에서 설정 속도에 도달하기까지의 시간이며, 감속 시간은 설정 속도에서 정지 상태에 도달하기까지의 시간입니다.
내부·외부 속도 제어	전원 투입 시 외부 속도 조절용 가변저항이 감지되지 않으면 내부 가변저항으로 속도를 조절합니다. 외부 가변저항은 10 kΩ 사용을 권장합니다. 10 kΩ 미만도 사용할 수 있으나 속도 조절 범위가 달라질 수 있습니다. 속도 입력 단자와 COM 사이의 저항값에 따라 펄스 주파수가 변하며, 저항값이 커질수록 주파수는 낮아집니다. 저항값이 10 kΩ을 초과하면 펄스 출력이 정지할 수 있습니다.
리미트 스위치 연결	리니어 스텝모터의 리미트 신호를 연결할 수 있으며, LS4075 및 LS2376 시리즈에 적용할 수 있습니다.
전원 입력	DC 8~24 V 전원을 지원합니다.
최대 펄스 주파수	최대 펄스 출력 주파수는 20 kHz 입니다.
방향·펄스 신호 레벨	방향 및 펄스 입력 단자는 5 V 레벨입니다. 호환 드라이버에 직접 연결할 수 있으며, 별도 직렬 저항은 일반적으로 필요하지 않습니다. 연결 전 드라이버 입력 사양을 확인하십시오.

2. DIP 스위치 모드 설정

DIP 스위치 S1, S2, S3 의 ON/OFF 조합으로 동작 모드를 선택합니다.

모드	동작 모드	S1	S2	S3
모드 1	스위치 모드 1	OFF	OFF	OFF
모드 2	스위치 모드 2	ON	OFF	OFF
모드 3	단일 왕복 모드 (1 회)	OFF	ON	OFF
모드 4	무한 왕복 모드	ON	ON	OFF

※ S3 는 모든 모드에서 OFF 로 설정합니다.

3. DIP 스위치 모드별 동작

3-1. 스위치 모드 1

정회전 또는 역회전 신호가 입력되어 있는 동안 모터가 동작하며, 신호가 차단되면 정지합니다.

입력 상태	모터 동작
정회전 신호와 COM 연결	**정회전**
정회전 신호와 COM 단선	**정지**
역회전 신호와 COM 연결	**역회전**
역회전 신호와 COM 단선	**정지**

※ 순간식(누름식) 버튼은 누르고 있는 동안에만 모터가 동작합니다. 역회전도 동일합니다.

3-2. 스위치 모드 2

정회전 또는 역회전 신호를 한 번 입력하면, 입력 신호가 차단되어도 모터가 계속 동작합니다. 해당 방향의 리미트 스위치가 작동하면 모터가 자동으로 정지합니다.

입력 상태	모터 동작
정회전 신호 + COM 연결	**정회전 시작**
정회전 신호 차단	**정회전 계속**
정회전 방향 리미트 작동	**정지**
역회전 신호 + COM 연결	**역회전 시작**
역회전 신호 차단	**역회전 계속**
역회전 방향 리미트 작동	**정지**

※ 순간식 버튼을 한 번 누르면 모터가 계속 동작하고, 해당 리미트 스위치가 작동하면 정지하는 자기유지 방식입니다.

※ E-TEN1322 와 같은 고정식 ON-OFF-ON 스위치는 스위치 자체가 신호를 유지하므로, 외부 스위치 동작만으로는 모드 1 과 모드 2 의 차이가 나타나지 않을 수 있습니다.

3-3. 단일 왕복 모드 (1 회 왕복)

정회전 신호는 기동 신호, 역회전 신호는 정지 신호로 사용됩니다. 정회전 후 설정된 정지 시간이 지나면 역회전하고, 1 회 왕복을 완료하면 정지합니다. 왕복 동작 중 정지 신호가 입력되면 동작을 정지합니다.

예) 정회전 → 설정된 시간(예: 2 초) 정지 → 역회전 → 1 회 왕복 완료 후 정지

※ 방향 전환 전 정지 시간은 가감속 시간 조절 가변저항으로 설정하며 최대 약 6 초입니다. 실제 설정 범위는 제품 조건에 따라 확인하십시오.

3-4. 무한 왕복 모드

리미트 스위치 사이를 반복해서 왕복하는 모드입니다. 리미트 스위치가 작동하면 방향을 전환하며, 방향 전환 시 정지 시간은 설정할 수 있습니다. 이 모드에서도 정지 신호 입력 시 동작을 정지합니다.

4. 단자 구성 및 연결

4-1. 제어 신호 입력 단자 (CN2)

단자	기능
기동 / 정회전	모터 기동 및 정회전 제어 신호
정지 / 역회전	정지 또는 역회전 제어 신호 (설정 모드에 따라 동작)
COM / GND	공통 단자
속도 입력 신호	외부 속도 조절 가변저항 신호
COM / GND	속도 입력용 공통 단자

4-2. 전원 및 드라이버 신호 연결 단자

단자	기능
POWER + / POWER -	제어기 전원 (+ / -), DC 8~24 V
DIR + / DIR -	드라이버 방향 제어 신호 (+ / -)
PUL + / PUL -	드라이버 펄스 입력 신호 (+ / -)

단자	기능
리미트 1 / 리미트 2	리미트 스위치 신호 입력

5. 리미트 센서 연결 시 주의사항

> **안내** 해당 제품의 리미트 단자는 LS4075, LS2376 시리즈와 사용하기 위해 추가한 기능입니다. 이외 다른 리미트 사용 시 하단 내용을 참고하십시오.

> **주의** 리미트 센서 단자에는 3 선식 NPN 오픈 컬렉터 센서만 사용하십시오.

배선 색상	기능
갈색	전원 (+)
흰색	전원 (-)
검정	신호

- 센서 전원과 제어기는 동일한 공급 전원을 사용해야 합니다.
- 센서 배선 색상은 제조사에 따라 다를 수 있으므로 실제 제품의 배선도를 확인하십시오.

6. 안전 및 사용 전 확인

- 전원 연결 전 정격 전압(DC 8~24 V)과 극성을 확인하십시오.
- 드라이버의 DIR/PUL 입력 사양과 신호 레벨이 제어기와 호환되는지 확인하십시오.
- 배선 또는 DIP 스위치 변경 전에는 전원을 차단하십시오.
- 리미트 스위치가 정상 작동하는지 확인한 후 자동 왕복 모드를 사용하십시오.
- 정확한 단자 기능과 결선은 실제 제품의 실크 인쇄 및 배선도를 우선으로 확인하십시오.