

SPLS-30 사용설명서

기능 및 특징

가속 시간 및 감속 시간 추가, 각각 독립적으로 조정 가능

1. 정·역회전 제어 기능

정회전 스위치가 ON 되면 모터가 정회전하고, 역회전 스위치가 ON 되면 모터가 역회전합니다.

정회전 및 역회전 스위치는 PLC 출력, 리미트 스위치, 근접 센서, 버튼 스위치 등을 사용할 수 있습니다.

2. 내부 또는 외부 가변저항을 이용한 속도 조절

제어기에 전원이 공급될 때 외부에 연결된 속도 조절용 가변저항이 감지되지 않으면 자동으로 내부 가변저항을 사용하여 속도를 조절합니다.

외부 속도 조절용 가변저항은 10k Ω 가변저항 사용을 권장합니다.

(10k Ω 미만의 가변저항도 사용할 수 있으나, 속도 조절 범위가 변경될 수 있습니다.)

외부 속도 조절 원리

속도 조절 단자와 COM 단자 사이의 저항값에 따라 제어기에서 출력되는 펄스 주파수가 달라집니다.

저항값이 클수록 출력 주파수는 낮아지며, 저항값이 10k Ω 를 초과하면 펄스 출력이 정지합니다.

따라서 가변저항을 조절하여 펄스 출력을 완전히 정지시킬 수 있습니다.

3. 리미트 기능 지원 (정회전 리미트 및 역회전 리미트)

리니어 스텝모터의 리미트 케이블 연결 가능. LS4075, LS2376 시리즈에 적용

4. 8V ~ 24V 전원 지원

제어기는 8V ~ 24V DC 전원을 사용할 수 있습니다.

5. 최대 펄스 주파수: 20kHz

6. 방향 및 펄스 입력 단자는 5V 레벨

드라이버에 직접 연결할 수 있으며, 신호선에 별도의 직렬 저항을 연결할 필요가 없습니다.

7. 1 회 반복 및 무한 반복 시 정지 시간 설정 가능

1 회 반복 및 무한 반복 시 정지 시간은 설정이 가능합니다.

최대 6s 이며 가감속 가변저항기를 통해 변경 가능합니다. (한 각도당 0.6s)

제어 보드 기능 및 설정 안내

입력 신호 · DIP 스위치 · 속도 설정 · 리미트 스위치

CN2 입력 신호

1. 기동 / 정회전 신호
2. 정지 / 역회전 신호
3. COM : 신호 공통 단자
4. 가변저항기 속도 신호
5. 가변저항기 GND

입력 신호 전원 사용 시

- 입력신호는 모두 Low레벨 유효.
- 센서를 연결하실 경우 반드시 3선식 NPN 오픈 컬렉터 센서만 사용합니다.
(갈색: 전원+ / 흰색: 전원 - / 검정: 신호)
- 전원과 제어기는 같은 공급전원을 사용합니다.

1 내부 속도 조절기

외부 가변저항기 연결 시 내부 속도 조절기는 사용 불가능합니다.

2 가속 시간 조절

정지 상태에서 설정 속도까지 도달하는 시간을 설정합니다.

3 감속 시간 조절

운전 중 설정 속도에서 정지까지 감속하는 시간을 설정합니다.

DIP 스위치 설정 (S1 / S2 / S3)

기능	S1	S2	S3
점점 가감속 (자동 복귀)	OFF	OFF	OFF
점점 가감속 (유효)	ON	OFF	OFF
펄스 주파수 전송	OFF	ON	OFF
자동 속도 전송 (무부하)	ON	ON	OFF

전원 및 제어 단자

- U+ / U- : DC 전원 (+ / -)
- DIR+ / DIR- : 방향 신호
- PUL+ / PUL- : 펄스 신호
- 리미트 스위치 1 : 정방향 위치
- 리미트 스위치 2 : 역방향 위치

리미트 스위치

리미트 스위치는 정·역방향 이동 한계를 감지하여 모터의 동작을 제한하는 스위치입니다.

입력 신호 전원 (NPN 센서 사용 시)

전원은 반드시 3선식 NPN 오픈 컬렉터 센서의 센서를 사용해야 합니다.

연결 방법

- 갈색 : 전원 +
- 흰색 : 전원 -
- 검정색 : 신호

DIP 스위치 모드

1 점동 모드 (자동 복귀)

- 정회전 입력 신호는 COM과 점점이 연결되면 정회전, 점점이 해제되면 정지하는 방식입니다.
- 역회전 신호도 동일합니다.
- 리미트 스위치에 닿으면 정지합니다.

2 점동 모드 (자기 유지)

- 정회전 입력 신호는 COM과 점점이 연결되면 정회전, 리미트 스위치에 닿으면 정지합니다.
- 역회전도 동일합니다.
- 1번 모드와 다른 점은 정회전과 역회전 신호는 한번만 입력하면 되며, 신호가 끊어져도 모터는 정지하지 않습니다.

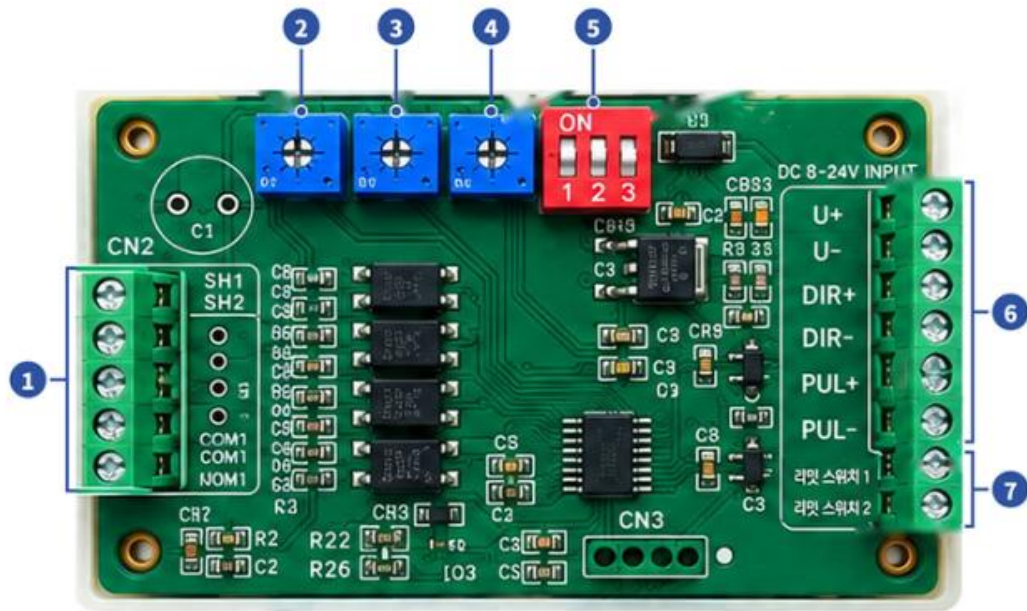
3 1회만 왕복 운전

- 정회전 신호 → 운전 시작
- 역회전 신호 → 정지 신호
- 정방향 리미트 스위치 도달 → 정지
- 설정 시간 후 자동 역방향 운전
- 역방향 리미트 스위치 도달 → 정지

4 무한 반복 왕복 운전

- 정회전 신호 → 운전 시작
- 역회전 신호 → 정지 신호
- 정방향 리미트 스위치 도달 → 일정 시간 정지 후 역방향
- 역방향 리미트 스위치 도달 → 일정 시간 정지 후 정방향
- 정지 신호 입력 시 중지 가능
- ※ 리미트 스위치 = 정·역방향 이동 한계를 감지하여 모터의 동작을 제한하는 스위치입니다.

제어 보드 상세 설명



※ 사진의 번호는 아래 항목 번호와 대응됩니다.

1. CN2 입력 신호

번호	기능
1	기동 / 정회전 신호
2	정지 / 역회전 신호
3	COM : 신호 공통 단자
4	가변저항기 속도 신호
5	가변저항기 GND

2~4. 속도 및 시간 설정

번호	항목	설명
2	내부 속도 조절기	외부 가변저항기 연결 시 내부 속도 조절기는 사용 불가합니다.
3	가속 시간 조절	정지 상태에서 설정 속도까지 도달하는 시간을 설정합니다.
4	감속 시간 조절	운전 중 설정 속도에서 정지까지 감속하는 시간을 설정합니다.

5. DIP 스위치 설정 (S1 / S2 / S3)

기능	S1	S2	S3
조그 모드 (자동 복귀)	OFF	OFF	OFF
조그 모드 (락킹)	ON	OFF	OFF
펄스 주파수 전송	OFF	ON	OFF
자동 속도 전송 (무부하)	ON	ON	OFF

6. 전원 및 제어 단자

단자	기능
V+ / V-	DC 전원 (+ / -)
DIR+ / DIR-	방향 신호
PUL+ / PUL-	펄스 신호

7. 리미트 스위치

구분	내용
리미트 스위치 1	정방향 위치
리미트 스위치 2	역방향 위치

리미트 스위치의 GND 는 전원 -와 같이 연결사용가능합니다

입력 신호 전원 사용 시

- 입력신호는 모두 Low 레벨 유효.
- 리미트 센서단자에 포토센서를 연결하실 경우 반드시 3 선식 NPN 오픈 컬렉터 센서만 사용합니다.
(갈색: 전원+ / 흰색: 전원- / 검정: 신호)
- 전원과 제어기는 같은 공급전원을 사용합니다.

DIP 스위치 모드

① 조그 모드 (자동 복귀) OFF OFF OFF

- 정회전 입력 신호는 COM 과 접점이 연결되면 정회전, 접점이 해제되면 정지하는 방식입니다.
- 역회전 신호도 동일합니다.
- 리미트 스위치에 닿으면 정지합니다.

② 조그 모드 (자기 유지) ON OFF OFF

- 정회전 입력 신호는 COM 과 접점이 연결되면 정회전, 리미트 스위치에 닿으면 정지합니다.
- 역회전도 동일합니다.
- 1 번 모드와 다른 점은 정회전과 역회전 신호는 한 번만 입력하면 되며, 신호가 끊겨도 모터는 정지하지 않습니다.

③ 1 회만 왕복 운전 OFF ON OFF

- 정회전 신호 → 운전 시작
- 역회전 신호 → 정지 신호
- 정방향 리미트 스위치 도달 → 일정 시간 정지 후 역방향
- 설정 시간 후 자동 역방향 운전
- 역방향 리미트 스위치 도달 → 정지

④ 무한 반복 왕복 운전 ON ON OFF

- 정회전 신호 → 운전 시작
- 역회전 신호 → 정지 신호
- 정방향 리미트 스위치 도달 → 일정 시간 정지 후 역방향
- 역방향 리미트 스위치 도달 → 일정 시간 정지 후 정방향
- 정지 신호 입력 시 정지 가능

참고

- 리미트 스위치 = 정·역방향 이동 한계를 감지하여 모터의 동작을 제한하는 스위치
- 1 회 반복 및 무한 반복 시 정지 시간은 설정이 가능합니다.
- 최대 6s 이며 가감속 가변저항기를 통해 변경 가능합니다. (한 각도당 0.6s)

