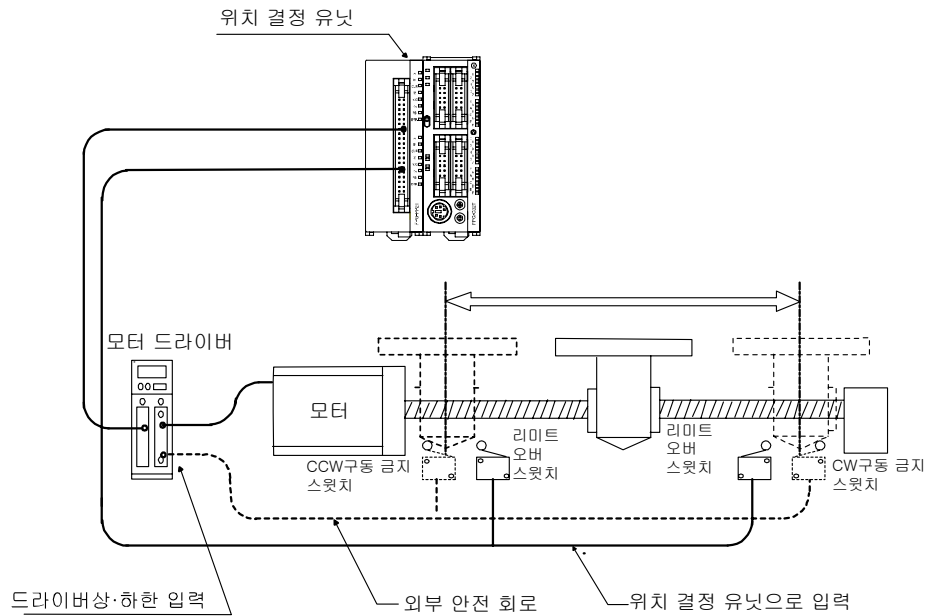


5장

전원 ON/OFF와 기동

5.1 안전 회로 설계에 관하여

안전 회로의 예 리미트 오버 스위치 설치



위치 결정 유닛에 의한 안전 회로

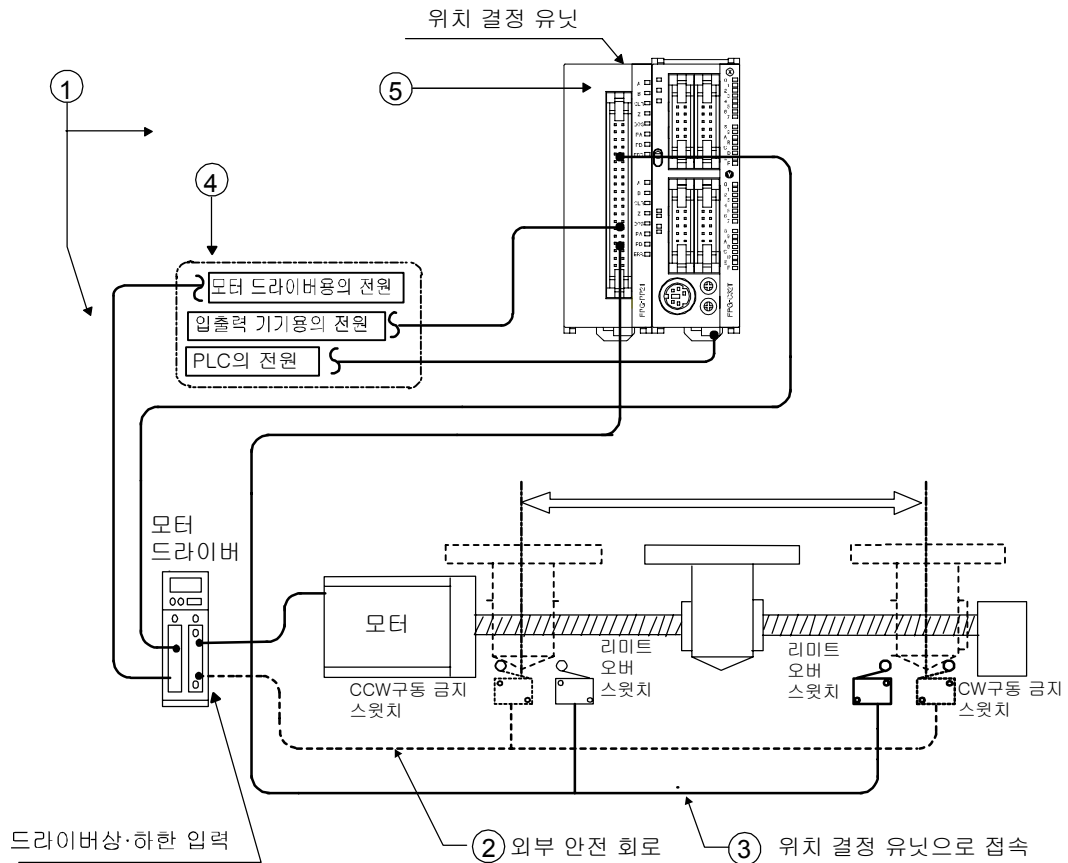
리미트 오버 스위치를 위 그림처럼 설치합니다. 위치 결정 유닛의 리미트(+) 입력, 리미트(-) 입력에 접속합니다.

외부 회로에 의한 안전 회로

사용하고 있는 모터 업체가 추천하는 안전 회로를 설치하십시오.

5.2 전원을 공급하기 전에

■ 전원 공급 전 확인 사항 시스템 구성예



① 각 기기의 접속 확인

각 기기가 설계대로 접속되어 있는 지 확인합니다.

② 외부 안전회로 설치 확인

외부 회로에 의한 안전 회로 리미트 오버 스위치의 배선과 설치가 확실히 설치되어 있는 지 확인합니다.

③ 위치 결정 유닛에 의한 안전회로 설치 확인

위치 결정 유닛과 리미트 오버 스위치의 접속을 확인합니다.

리미트 오버 스위치의 설치 상태도 확인합니다.

④ 전원 투입 순서 설정 확인

전원 투입 순서가 [전원 투입의 순서]에 맞게 수행되도록 설정되어 있는지 확인합니다.

⑤ CPU 모드 전환 스위치 확인

CPU는 PROG. 모드로 설정해 두십시오. RUN 모드에서는 부주의에 의해 동작할 경우가 있습니다.

주의:

PLC의 전원을 넣었을 때, 공유 메모리의 내부 데이터는 0클리어되어 있습니다. 위치 결정 유닛 각 동작의 기동 접점이 OFF로 되어 있는 지 확인합니다. ON일 경우 공유 메모리로 데이터 설정이 시행되어 있지 않으면, 위치 결정 유닛은 설정값 오류가 발생합니다.

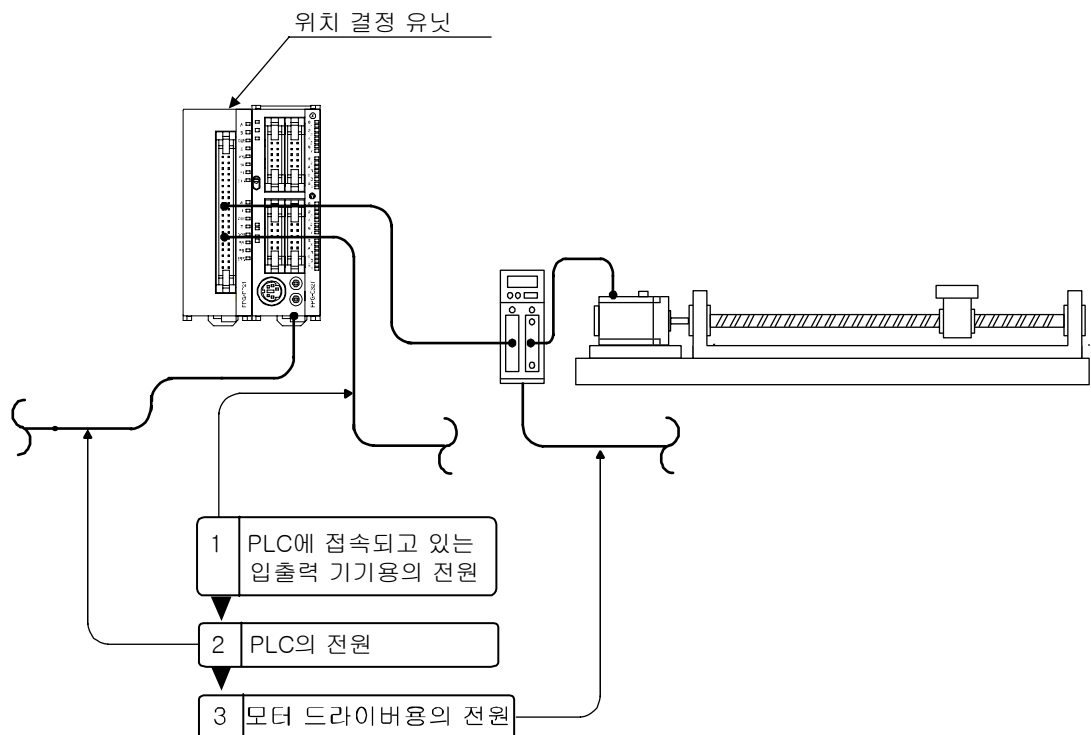
5.3 전원 공급 순서

위치 결정 유닛을 장착한 시스템에 전원을 공급할 때는, 접속되어 있는 외부 기기의 성능이나 상태를 고려하여 예상 밖의 동작이 일어나지 않도록 충분히 주의하십시오.

5.3.1 전원 공급 순서

순서

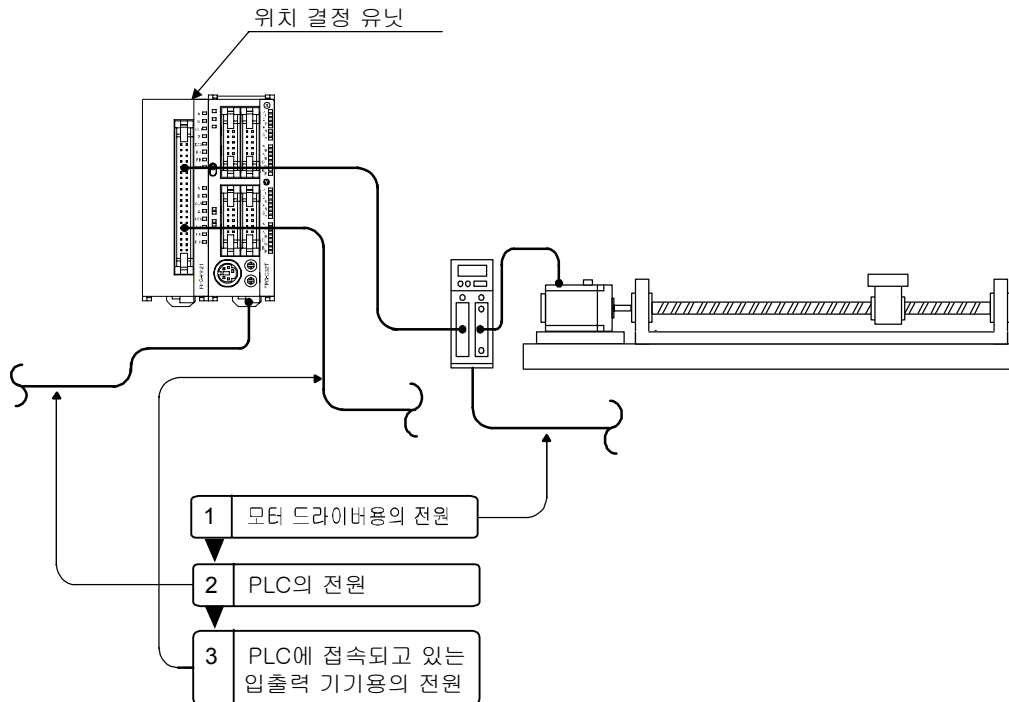
1. PLC에 접속되어 있는 출력기기용 전원 ON
(라인 드라이버 출력 또는 오픈 콜렉터 출력용 전원을 포함)
2. PLC 전원 ON
3. 모터 드라이버용 전원 ON



5.3.2 전원 공급 중단 순서

순서

1. 모터 회전이 정지되어 있는 지 확인하고, 모터 드라이버용 전원 OFF
2. PLC 전원 OFF
3. PLC에 접속되어 있는 입출력기기용 전원 OFF
(라인 드라이버 출력 또는 오픈콜렉터 출력용 전원을 포함)

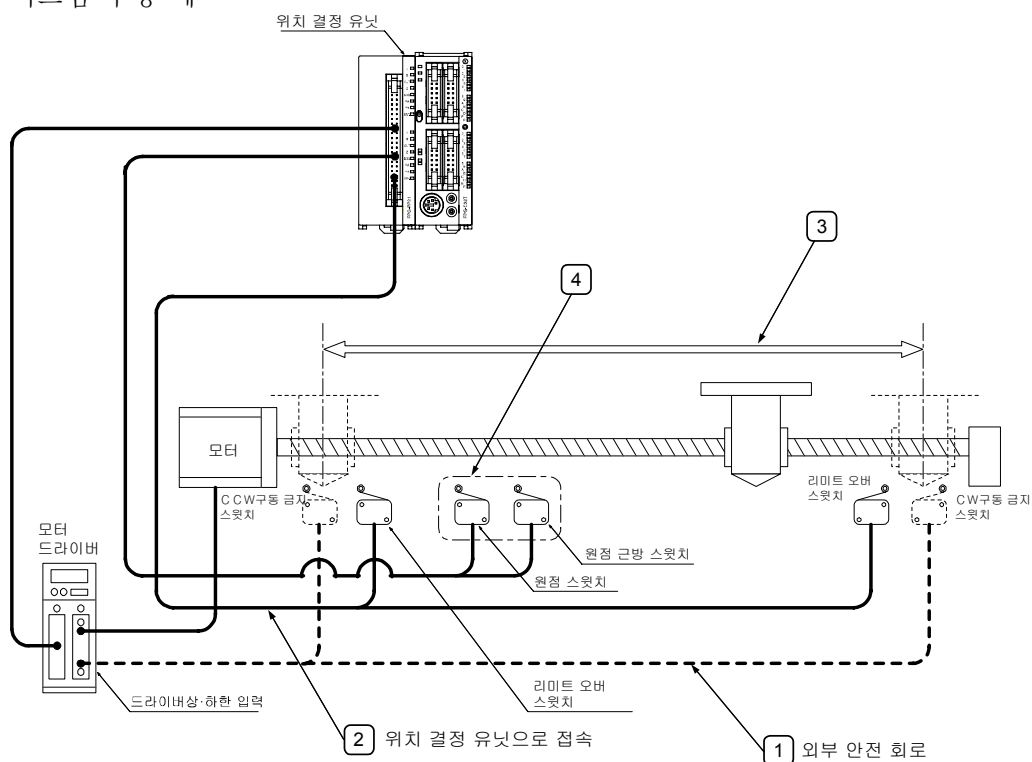


재기동시 주의사항

CPU 유닛을 초기화한 것만으로는 연산 메모리 내용은 초기화돼도, 위치 결정 유닛의 공유 메모리는 그 내용을 계속 보존합니다.
그 상태에서 위치 결정 조작을 계속하면 저장되어 있던 설정값으로 동작할 수가 있습니다. 전원을 OFF하면 공유 메모리 내용이 지워집니다.

5.4 전원을 ON한 상태에서 확인

■ 전원 공급 후의 확인 사항 시스템 구성 예



크게 아래의 4단계로 나눠 확인하십시오.

5.4.1 외부 안전 회로의 확인

외부 회로에 의한 CW, CCW 구동 금지 스위치 입력으로, 모터 드라이버의 전원이 끊긴 것을 확인하는 등, 모터 업체에서 추천하는 안전 회로를 확인합니다.

5.4.2 위치 결정 유닛에 의한 안전 회로의 확인

순서 1

위치 결정 안전 회로용 리미트 오버 스위치를 강제 조작하여, 위치 결정 유닛으로 리미트 입력이 정상적으로 전달되는 지 확인합니다.

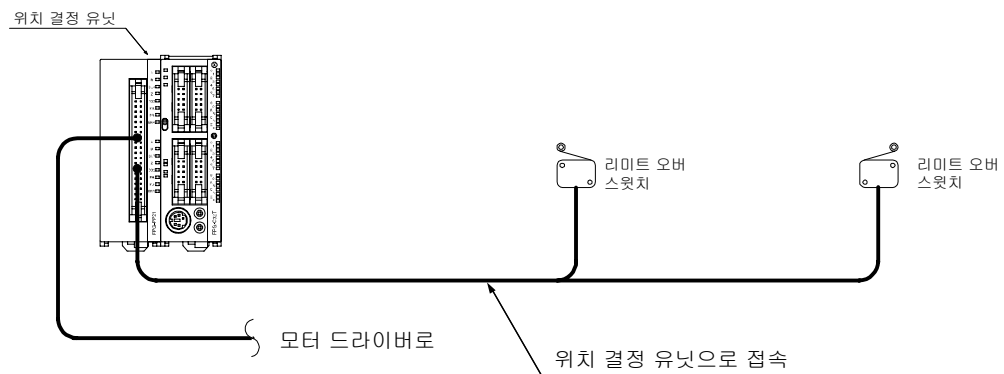
리미트 입력 상태를 입력 접점에서 확인하실 수 있습니다. 또한 리미트 입력 유효 논리는 프로그램 제어 코드로 변경 가능합니다.

순서 2

필요에 따라 프로그램을 입력하여 JOG 운전하고, 리미트 입력을 강제 조작하여 모터가 정지하는 것을 확인합니다.

순서 3

JOG 운전 동작에서 리미트 오버 스위치가 정상적으로 작동하는지 확인합니다.



5.4.3 회전·이동 방향 및 이동 거리 확인

순서 1

JOG 운전 또는 자동 가감속 운전에서, 회전·이동 방향이 올바른지 확인합니다.

확인 포인트

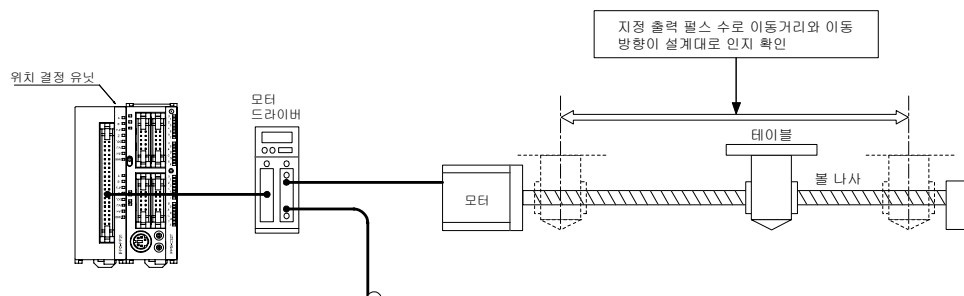
회전 방향은 드라이버 선 연결과 위치 결정 유닛 공유 메모리의 제어 코드 설정 및 프로그램에 의한 설정 데이터로 결정됩니다.

순서 2

지정 펄스수에서 이동 거리가 설계대로 되어 있는 지 확인합니다.

확인 포인트

이동 거리는 볼 스크류 피치, 감속 기어비, 드라이버의 전류체배비, 프로그램 펄스 설정 수 등으로 결정됩니다.



5.4.4 원점 근방 스위치 및 원점 스위치의 동작 확인

순서 1

원점 입력, 원점 근방 입력을 강제 조작하여, 위치 결정 유닛 본체의 동작 표시 LED가 점등하는지 확인합니다. 아울러 프로그래밍 톨로 입력접점 X□6・X□7을 위치 결정 유닛 본체의 동작 표시 LED의 점등을 확인합니다.

순서 2

원점 복귀 프로그램을 입력하고, 실제로 원점 복귀 동작을 시켜서 원점 근방 입력으로 감속 동작이 작동하는지 확인합니다.

확인 포인트

원점 입력 및 원점 근방 입력의 입력 유효 논리는 프로그램 제어 코드로 결정됩니다.

순서 3

JOG 운전과 원점 복귀 운전을 반복하여 원점 정지 위치가 올바른지 확인합니다.

확인 포인트

원점 근방 입력・원점 입력의 위치나 복귀 속도에 따라서 원점 정지 위치가 올바르게 않을 수도 있습니다.

순서 4

원점 정지 위치가 올바르게 않을 경우에는 원점 근방 입력의 위치를 변경하거나 원점 복귀 속도를 낮춰 원점 위치를 조정합니다.



주의:

위치 결정 유닛 운전 중에 CPU 유닛을 RUN→PROG.로 전환하면, 감속 정지가 시행됩니다.