

[공개]

국가기술훈자격 실기시험문제

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

※문제지는 시험 종료 후 본인이 가져갈 수 있습니다.

비번호		시험일시		시험장명	
-----	--	------	--	------	--

※ 시험시간: [제2과제] 40분

1. 요구사항

※ 지급된 재료 및 시설을 사용하여 아래 작업을 완성하십시오.

※ 한번 제출한 작품의 재작업은 허용되지 않습니다.

가. 유압회로도 구성

- 1) 유압회로도 와 같이 기기를 선정하여 고정판에 배치하십시오.
가) 기기는 수평 또는 수직방향으로 수험자가 임의로 배치하고, 리미트 스위치는 방향성을 고려하여 설치하십시오.
- 2) 유압호스를 사용하여 기기를 연결하십시오.
가) 유압호스가 시스템 동작에 영향을 주지 않도록 정리하십시오.
나) 작업이 완료된 상태에서 유압을 공급했을 때 유압유의 누설이 발생하지 않도록 하십시오.
- 3) 유압회로 내 최고압력을 4 ± 0.2 MPa로 설정하십시오.

나. 전기회로도 구성 및 동작

- 1) 전기회로도 와 같이 기기를 선정하여 배선하십시오.
가) 전기 배선은 + 는 적색으로, - 는 청색 또는 흑색으로 연결하고, 전선이 시스템 동작에 영향을 주지 않도록 정리하십시오.
- 2) PB1을 1회 ON-OFF하면 변위단계선도와 같이 1사이클 단속 운전되도록 시스템을 구성하고 시험감독위원에게 확인받으십시오.
가) 지정되지 않은 누름버튼 스위치는 자동복귀형 스위치를 사용하십시오.

다. 정리정돈

- 1) 평가 종료 후 작업한 자리의 부품 정리, 기름 제거, 유압 배관 정리, 전선 정리 등 모든 상태를 초기 상태로 정리하십시오.

[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

2. 수험자 유의사항

※ 다음의 유의사항을 고려하여 요구사항을 완성하십시오.

※ 작업형 과제별 배점은 [공기압회로 구성 25점, 유압회로 구성 25점, 가스 절단 및 용접 30점, 기계장치 분해 및 조립 20점]이며, 이외 세부항목 배점은 비공개입니다.

- 1) 시험 시작 전 시험감독위원의 지시에 따라 장비의 이상유무를 확인합니다.
- 2) 시험 중 반드시 시험감독위원의 지시에 따라야 하며, 시험감독위원의 지시가 없는 한 시험장을 임의로 이탈할 수 없습니다.
- 3) 시험에 필요한 기기 이외의 부품이나 장비에 임의로 접촉하지 않도록 주의하시기 바랍니다.
- 4) 유압 배관의 제거는 공급 압력을 차단한 후 실시하시기 바랍니다.
- 5) 유압 펌프는 OFF상태를 기본으로 하고, 회로 검증 등 필요한 경우에만 동작시키시기 바랍니다.
- 6) 유압회로가 무부하회로일 경우 압력 설정에 주의하시기 바랍니다.
- 7) 전기 합선 시에는 즉시 전원공급 장치의 전원을 차단하시기 바랍니다.
- 8) 실린더의 작동 부분에는 전선 및 호스가 접촉되지 않도록 주의하여야 합니다.
- 9) 모든 작업을 완료한 후 시험감독위원에게 평가받습니다.
(단, 각 동작의 평가는 전원이 유지된 상태에서 2회 이상 시도하여 동일하게 정상 동작이 되어야 하며, 1회만 동작하고 정상적으로 재동작하지 않으면 인정하지 않습니다.)
- 10) 평가 기회는 한 번만 부여되오니, 이점 유의하여 평가를 요청하시기 바랍니다.
(단, 평가가 불명확하여 재확인이 필요한 경우 시험감독위원의 판단에 따라 다시 동작시킬 수 있습니다. 회로를 변경 또는 수정할 수 없고, 동작만 재시도 합니다.)
- 11) 평가 종료 후 정리정돈 상태에 따라 감점될 수 있음을 유의하시기 바랍니다.
- 12) 시험 중 작업복 및 안전보호구를 착용하여 안전수칙을 준수하여야 하며, 안전수칙 미준수로 인해 감점될 수 있음을 유의하시기 바랍니다.
(단, 슬리퍼, 샌들 착용 등 복장이 작업에 부적합할 경우 응시가 불가능합니다.)
- 13) 다음 사항은 실격에 해당하여 채점 대상에서 제외됩니다.
 - 가) 수험자 본인이 수험 도중 시험에 대한 기권 의사를 표현하는 경우
 - 나) 실기시험 과정 중 1개 과정이라도 불참한 경우
 - 다) 시설·장비의 조작 또는 재료의 취급이 미숙하여 위해를 일으킬 것으로 시험감독위원 전원이 합의하여 판단한 경우
 - 라) 기능이 해당 등급 수준에 전혀 도달하지 못한 것으로 시험감독위원이 판단할 경우
 - 마) 부정행위를 한 경우
 - 바) 1~4과제 중 하나라도 0점인 과제가 있는 경우
 - 사) 제시된 유압·전기회로도 와 다른 부품을 임의로 사용하거나 부품을 누락 또는 추가한 경우
 - 아) 4-4p 라. 동작 설명을 모두 만족하지 못하는 경우

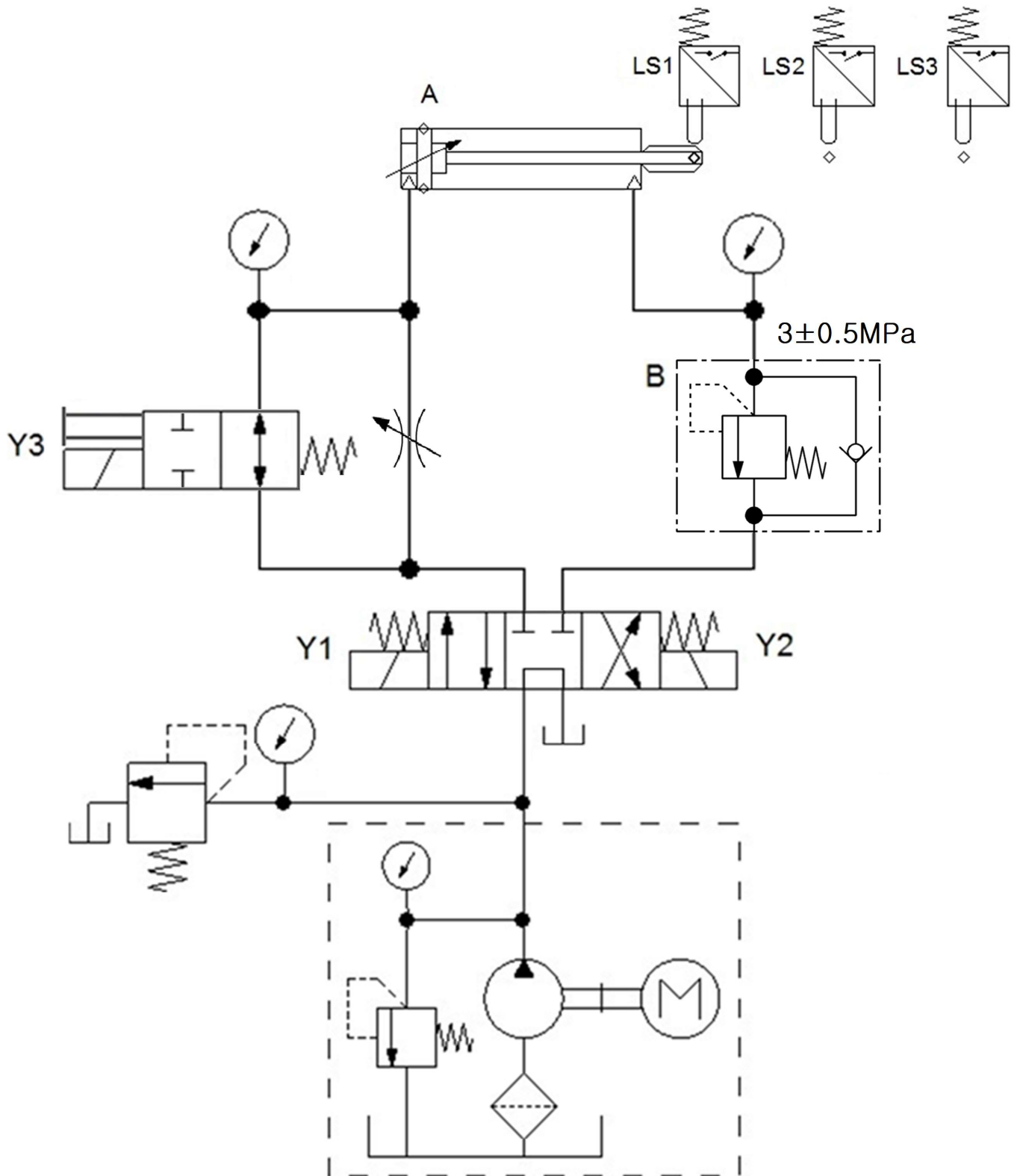
※ 국가기술자격 시험문제는 저작권법상 보호되는 저작물이고, 저작권자는 한국산업인력공단입니다. 문제의 일부 또는 전부를 무단 복제, 배포, (전자)출판 하는 등 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

<국가기술자격 부정행위 예방 캠페인 : “부정행위, 묵인하면 계속됩니다.”>

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

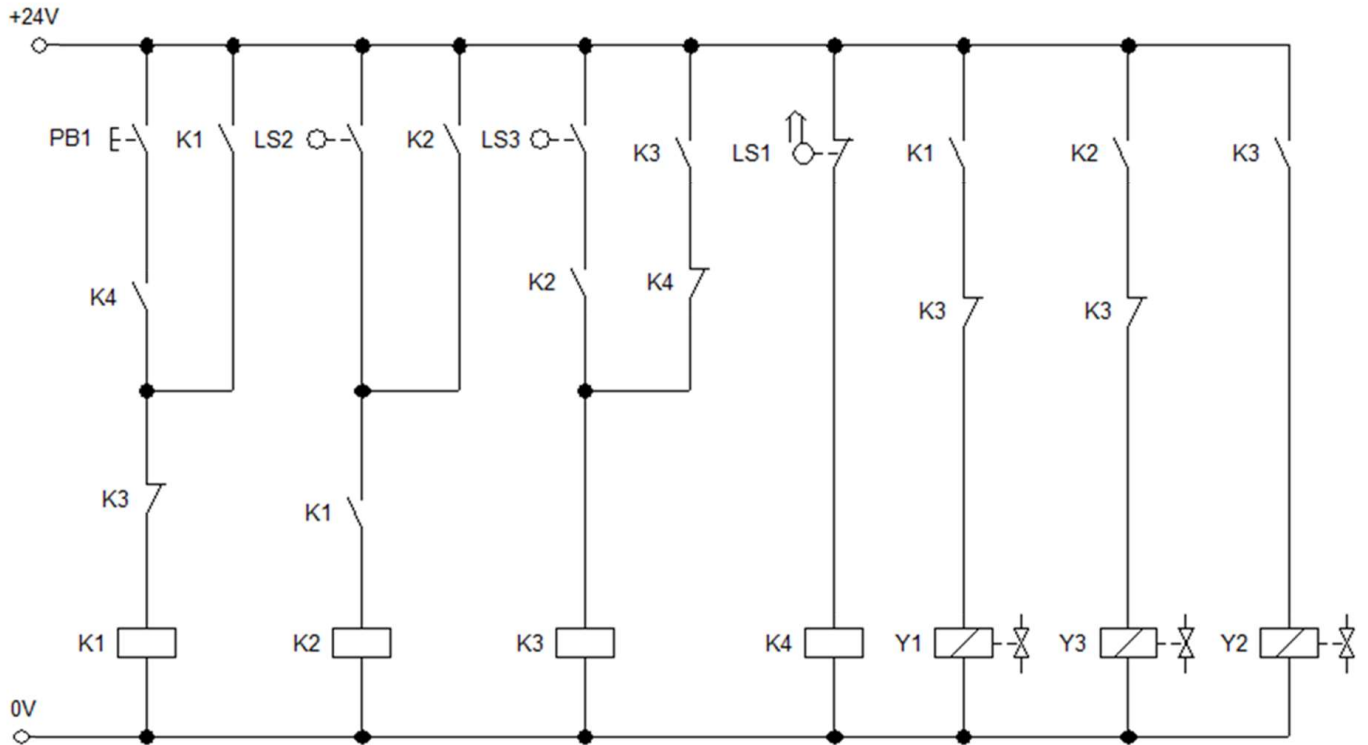
3. 도면

가. 유압회로도

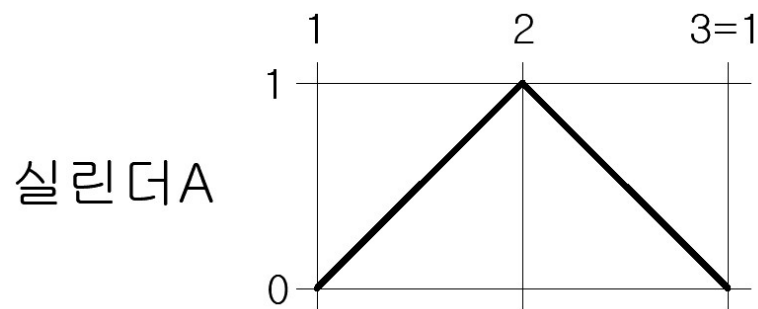


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

나. 전기회로도



다. 변위단계선도



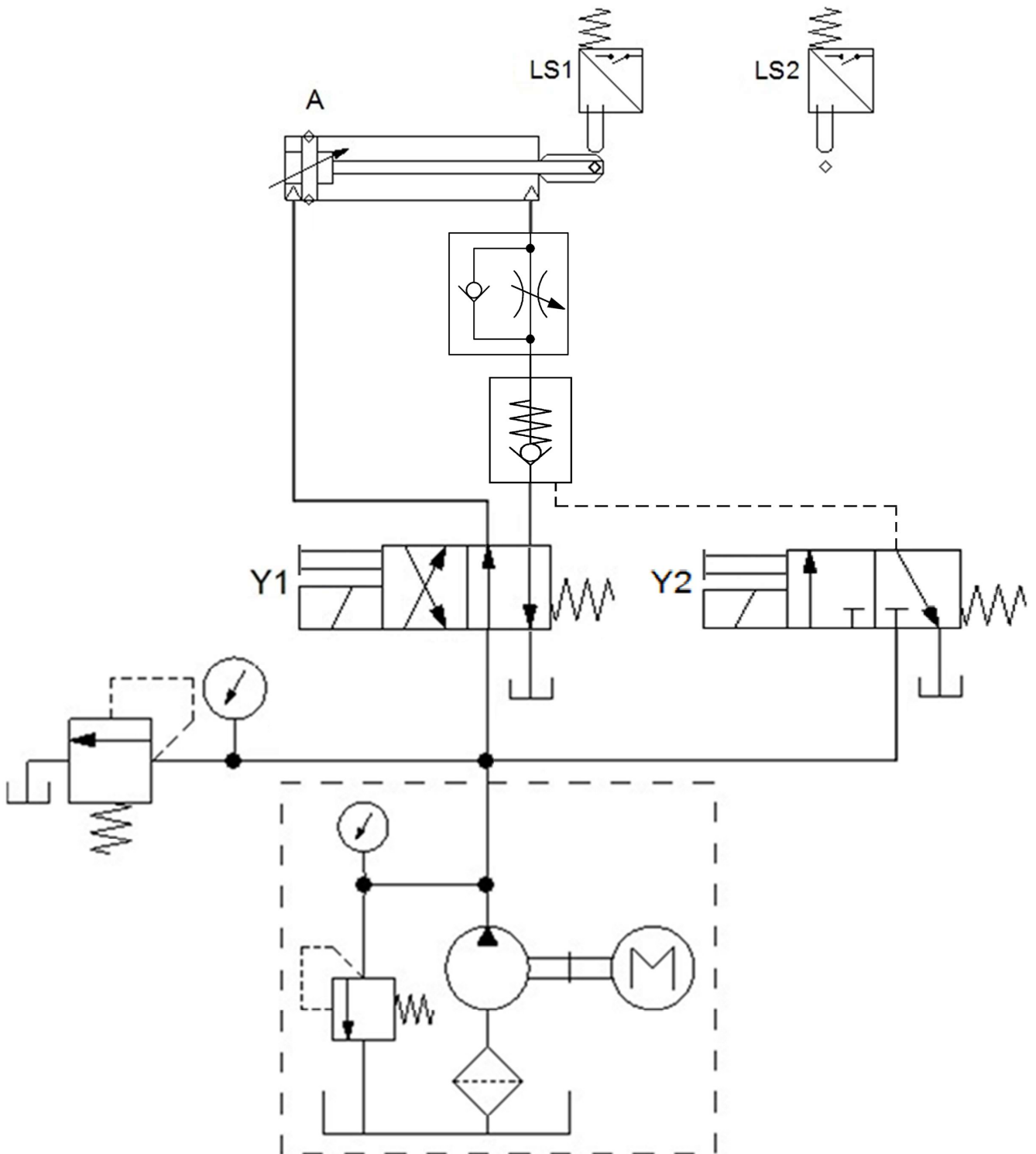
라. 동작 설명

- 1) PB1을 ON-OFF하면 변위단계선도와 같이 1사이클 운전하도록 하시오.
- 2) B부분의 부품은 카운터 밸런스 밸브를 사용하고 압력은 3 ± 0.5 MPa로 설정하시오.
- 3) 실린더 A 전진 동작 중 LS2가 감지되면 속도가 약 50% 정도가 되도록 조정하시오.

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

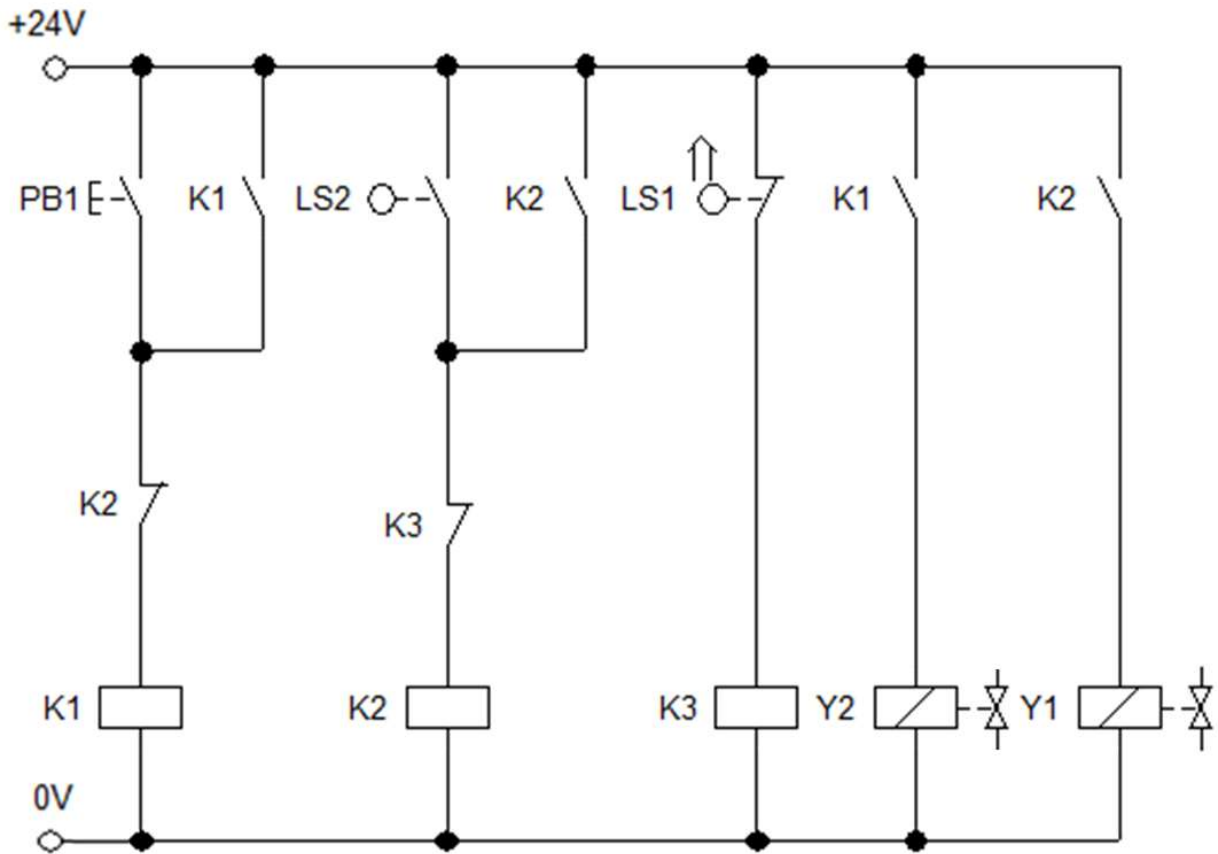
3. 도면

가. 유압회로도

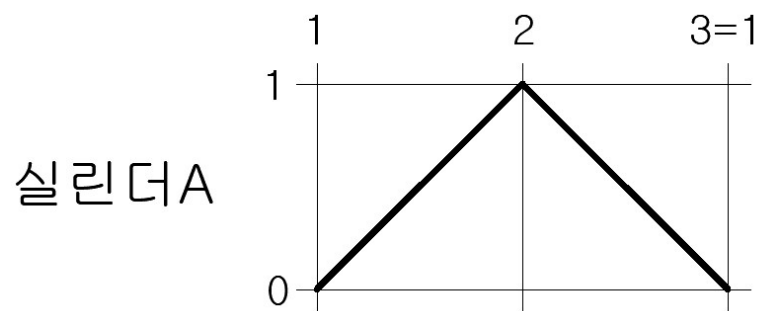


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

나. 전기회로도



다. 변위단계선도



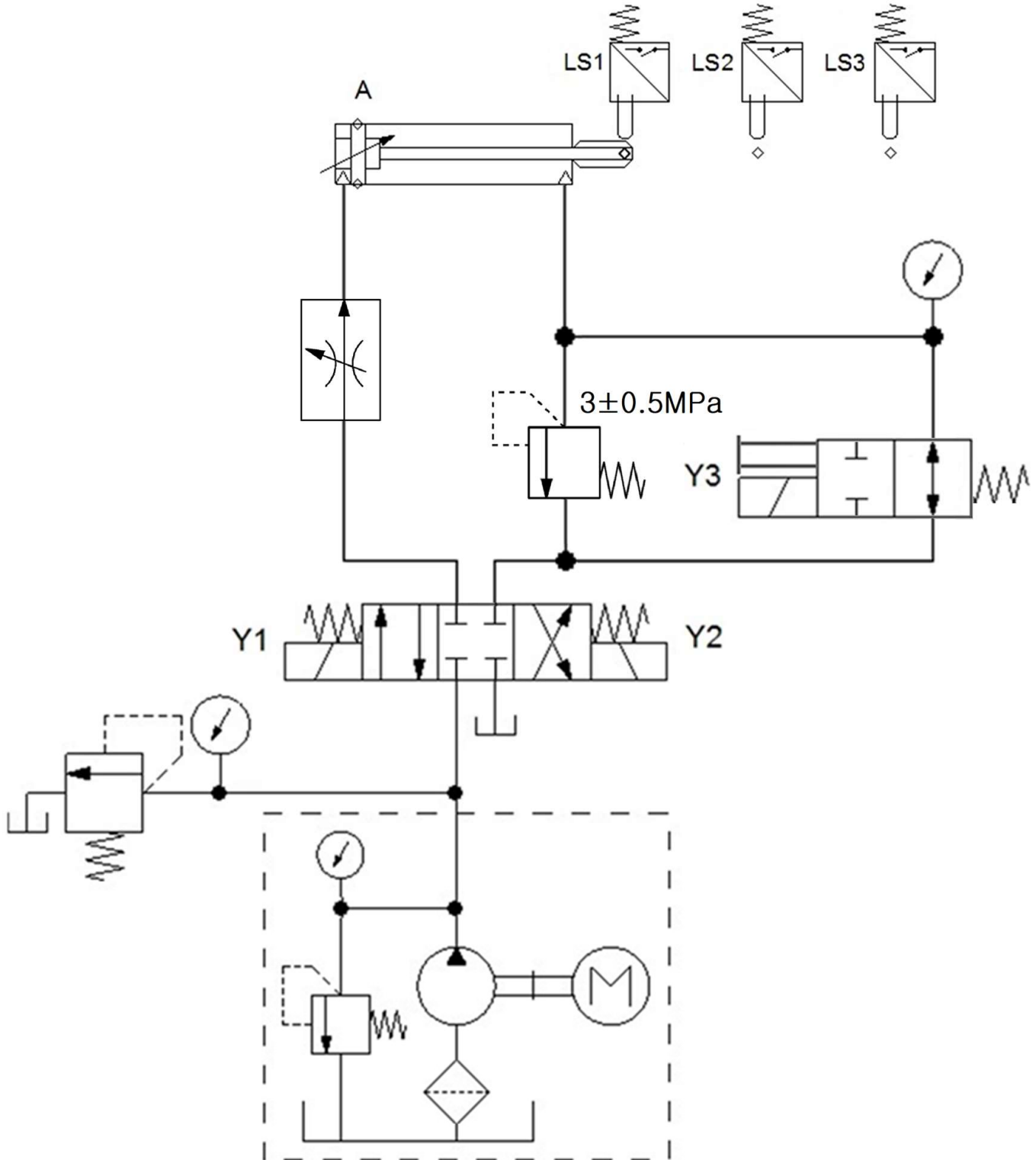
라. 동작 설명

- 1) PB1을 ON-OFF하면 변위단계선도와 같이 1사이클 운전하도록 하시오.
- 2) 회로도의 유량제어밸브는 속도가 약 50% 정도가 되도록 조정하시오.

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

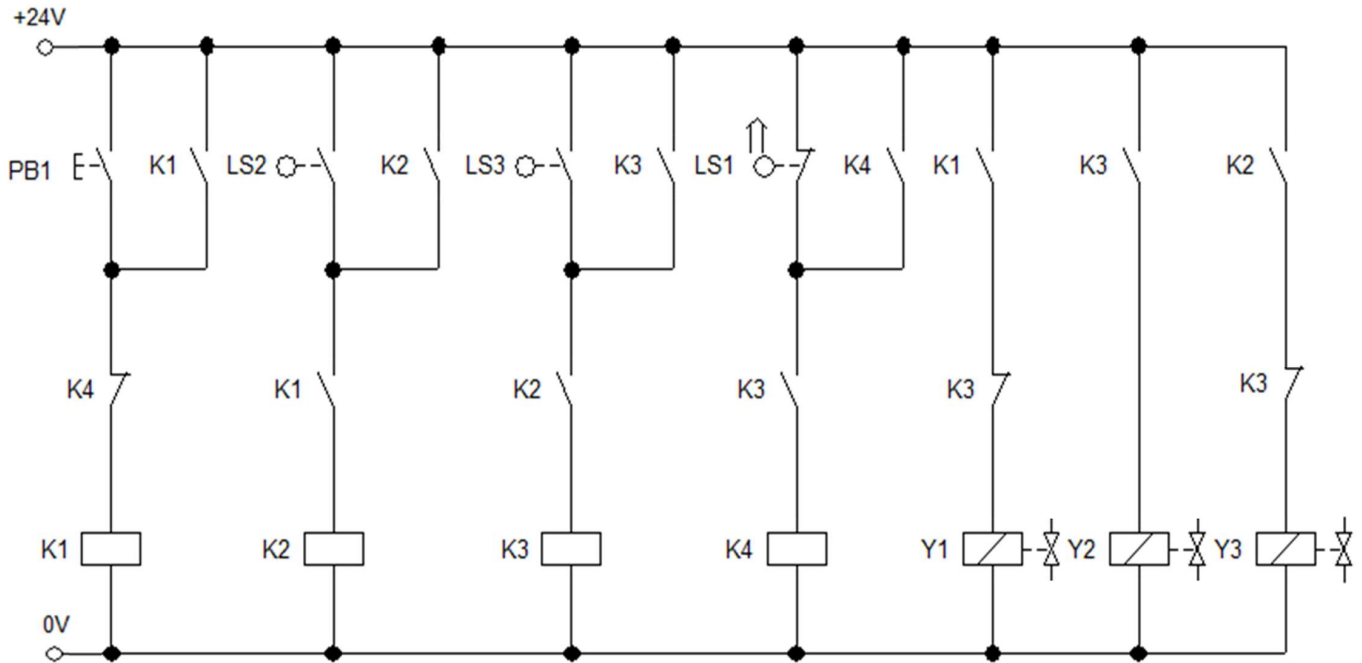
3. 도면

가. 유압회로도

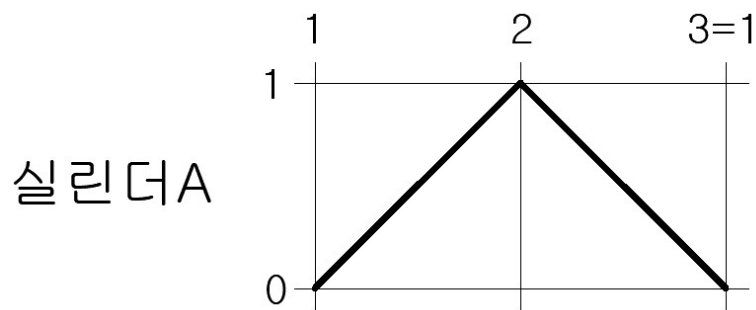


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

나. 전기회로도



다. 변위단계선도



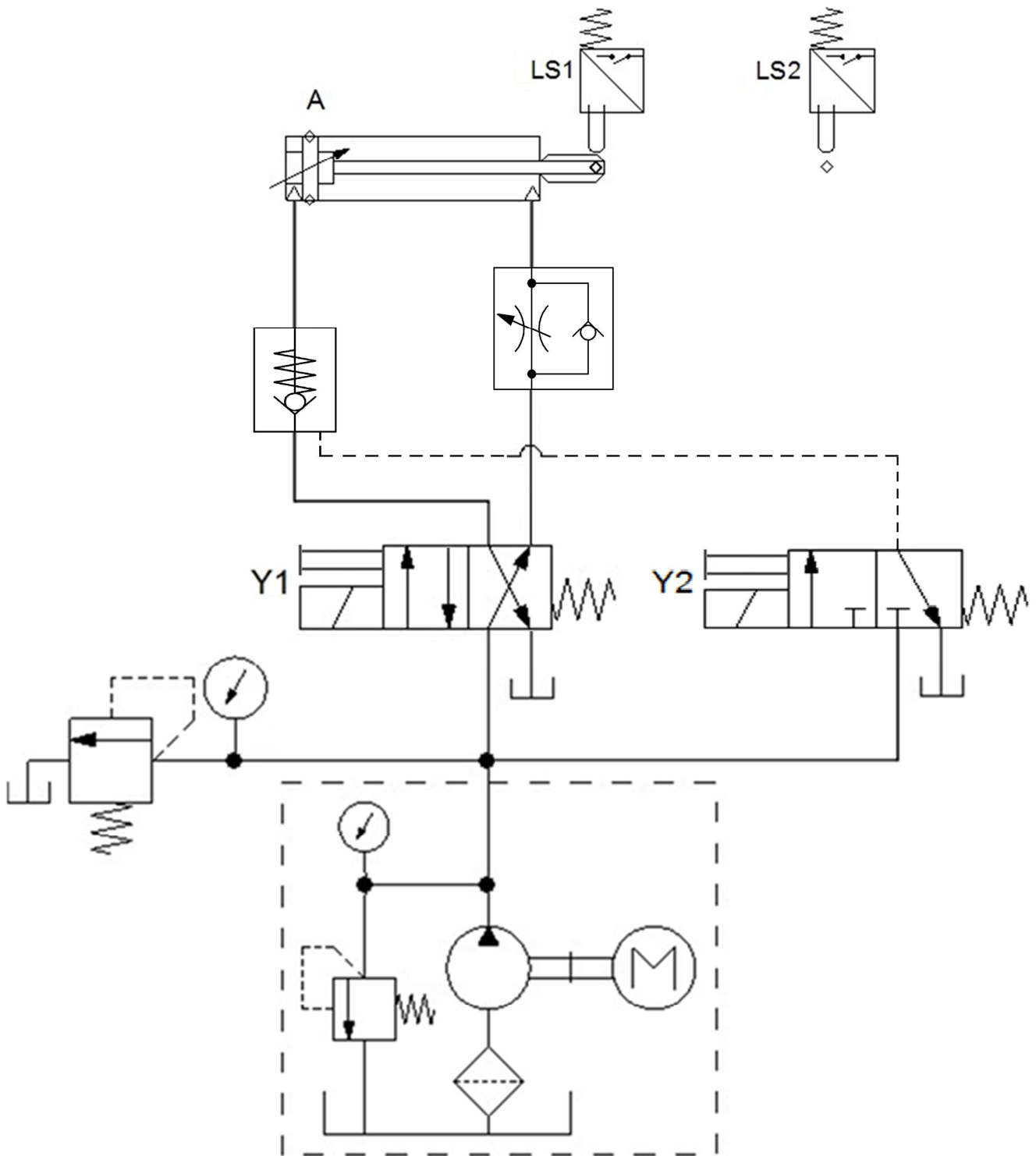
라. 동작 설명

- 1) PB1을 ON-OFF하면 변위단계선도와 같이 1사이클 운전하도록 하시오.
- 2) 실린더 A 전진 동작 중 LS2가 감지되면 배압이 걸리도록 하시오.

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

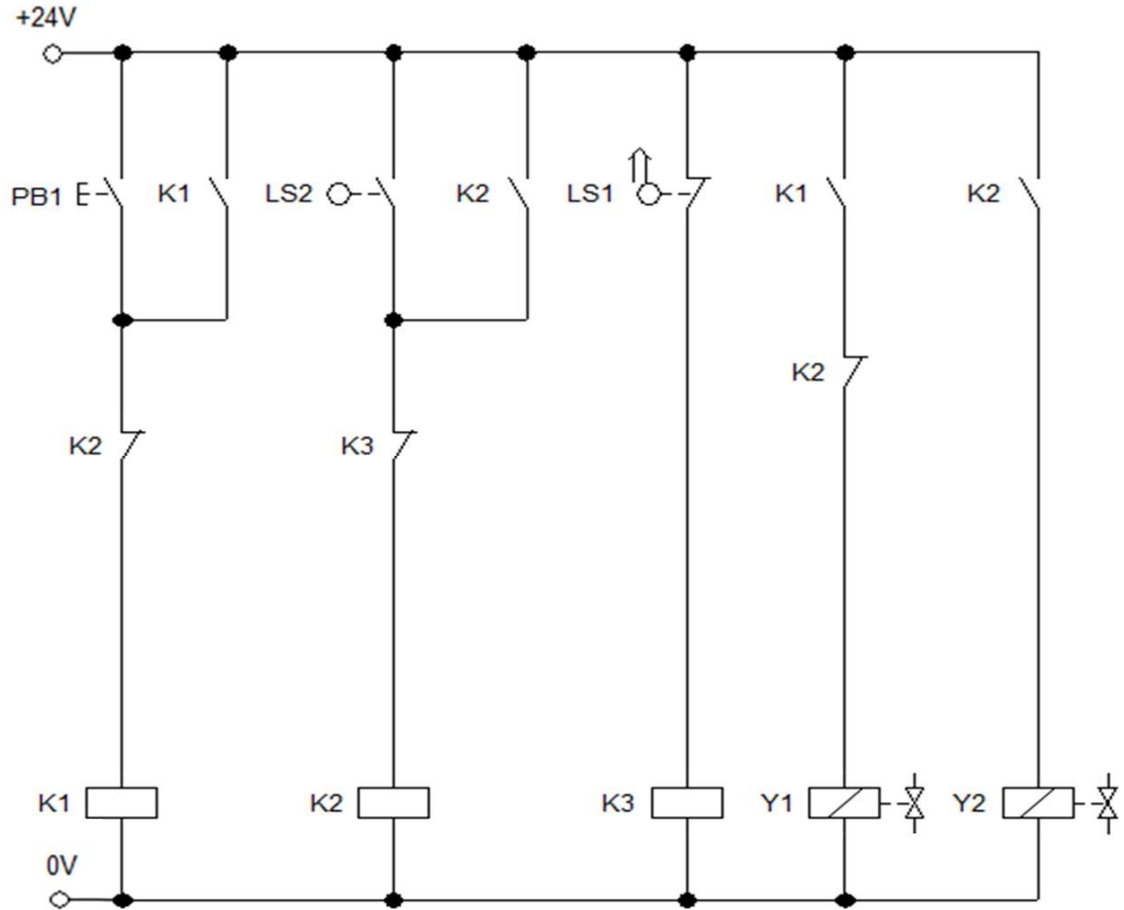
3. 도면

가. 유압회로도

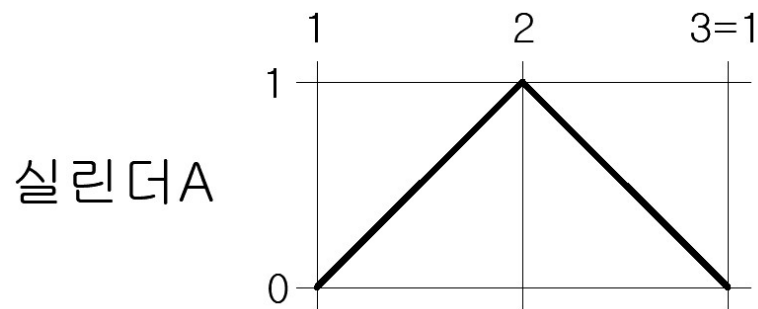


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

나. 전기회로도



다. 변위단계선도



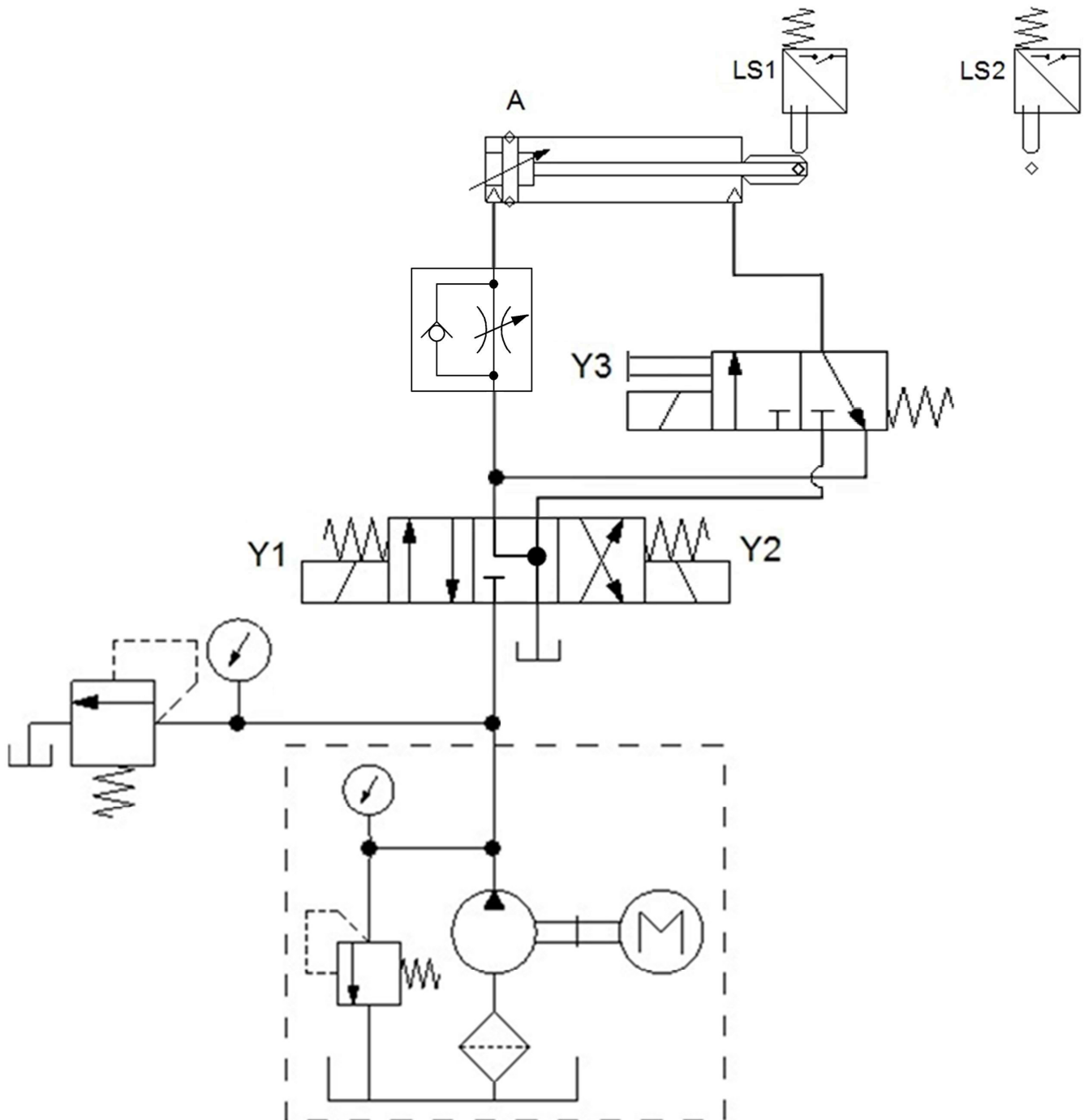
라. 동작 설명

- 1) PB1을 ON-OFF하면 변위단계선도와 같이 1사이클 운전하도록 하시오.
- 2) 회로도의 유량제어밸브는 속도가 약 50% 정도가 되도록 조정하시오.

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

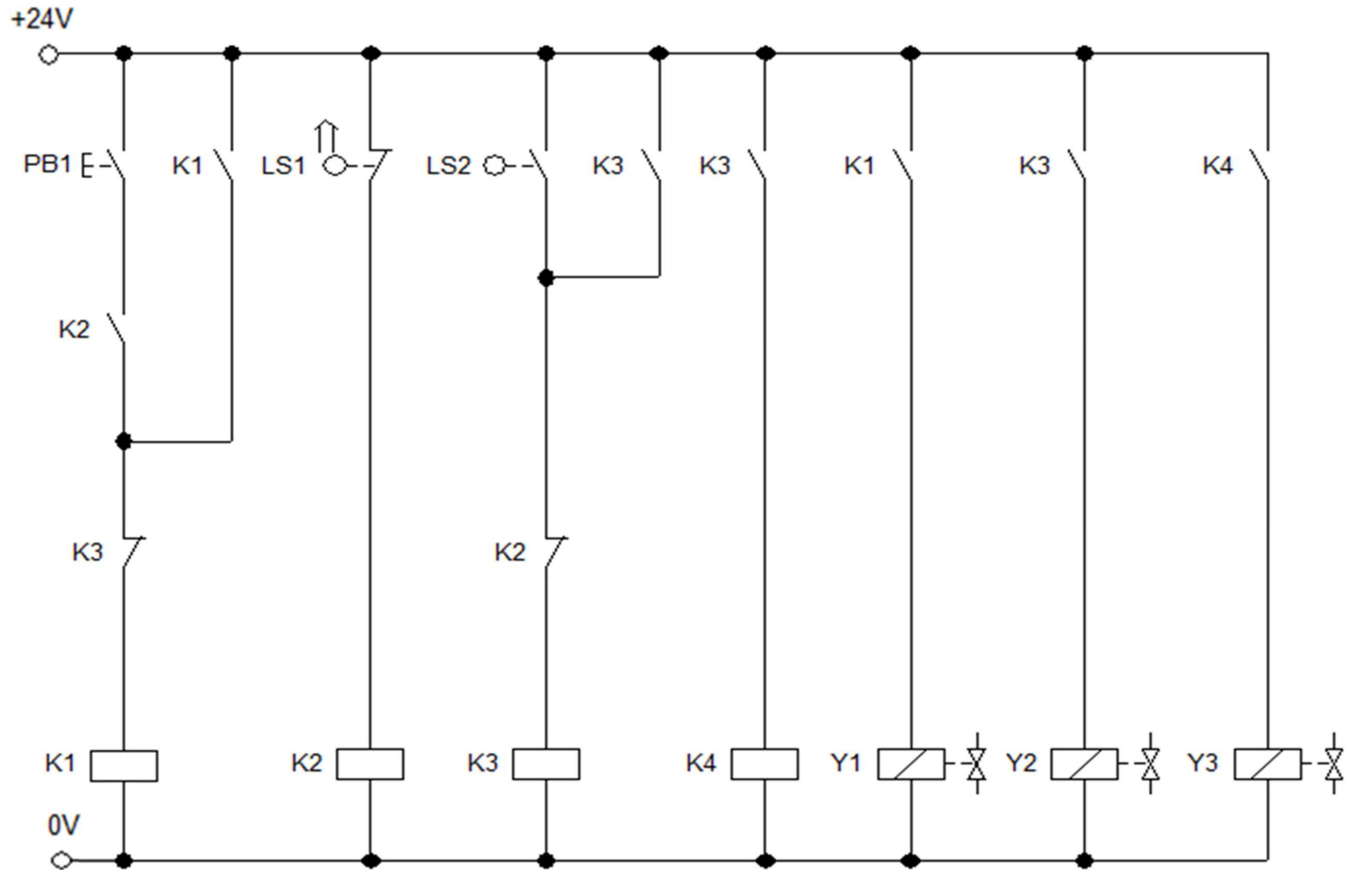
3. 도면

가. 유압회로도

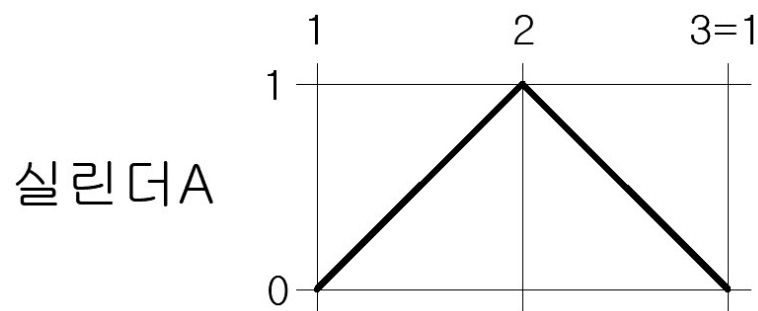


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

나. 전기회로도



다. 변위단계선도



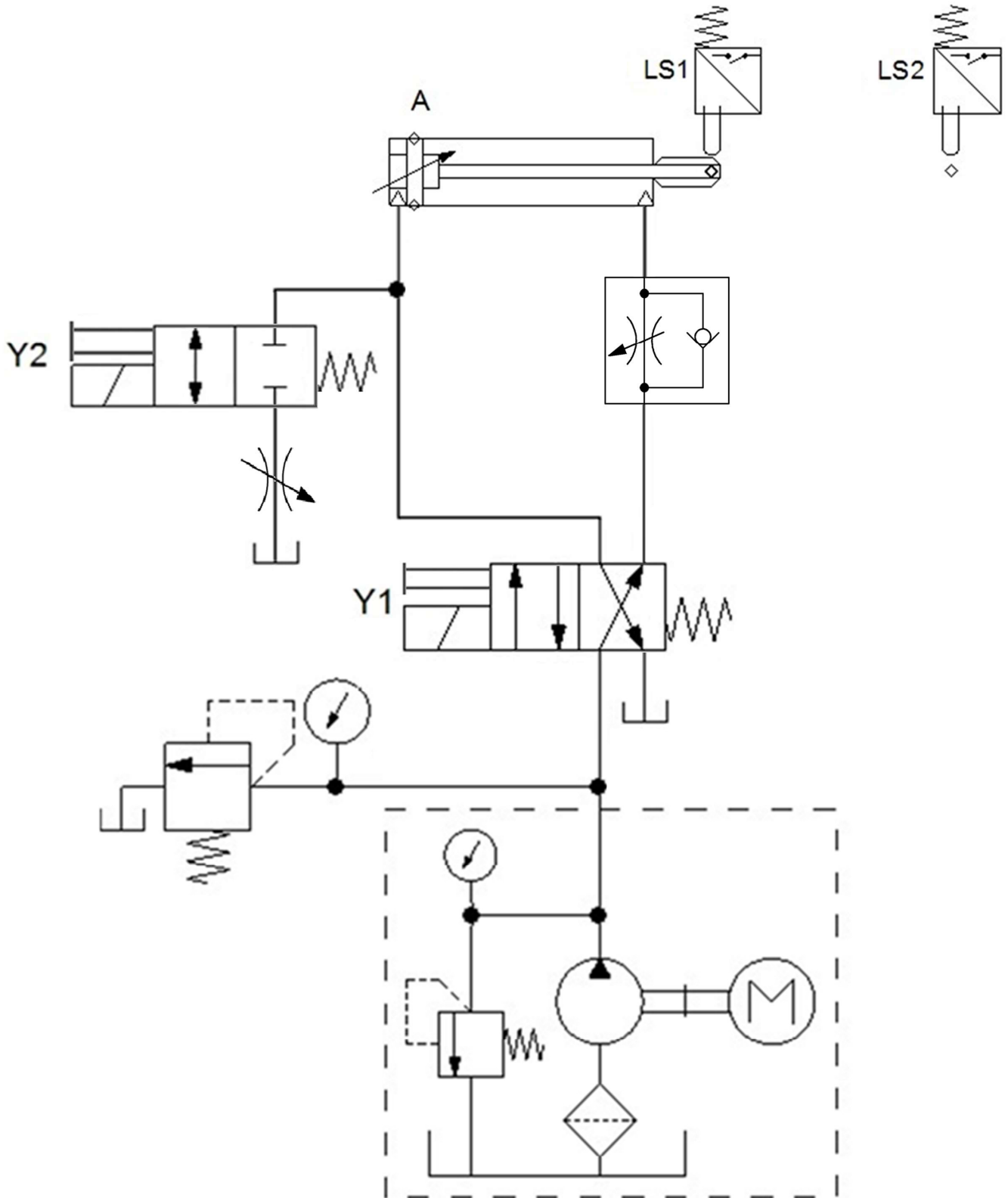
라. 동작 설명

- 1) PB1을 ON-OFF하면 변위단계선도와 같이 1사이클 운전하도록 하시오.
- 2) 회로도의 유량제어밸브는 속도가 약 50% 정도가 되도록 조정하시오.

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

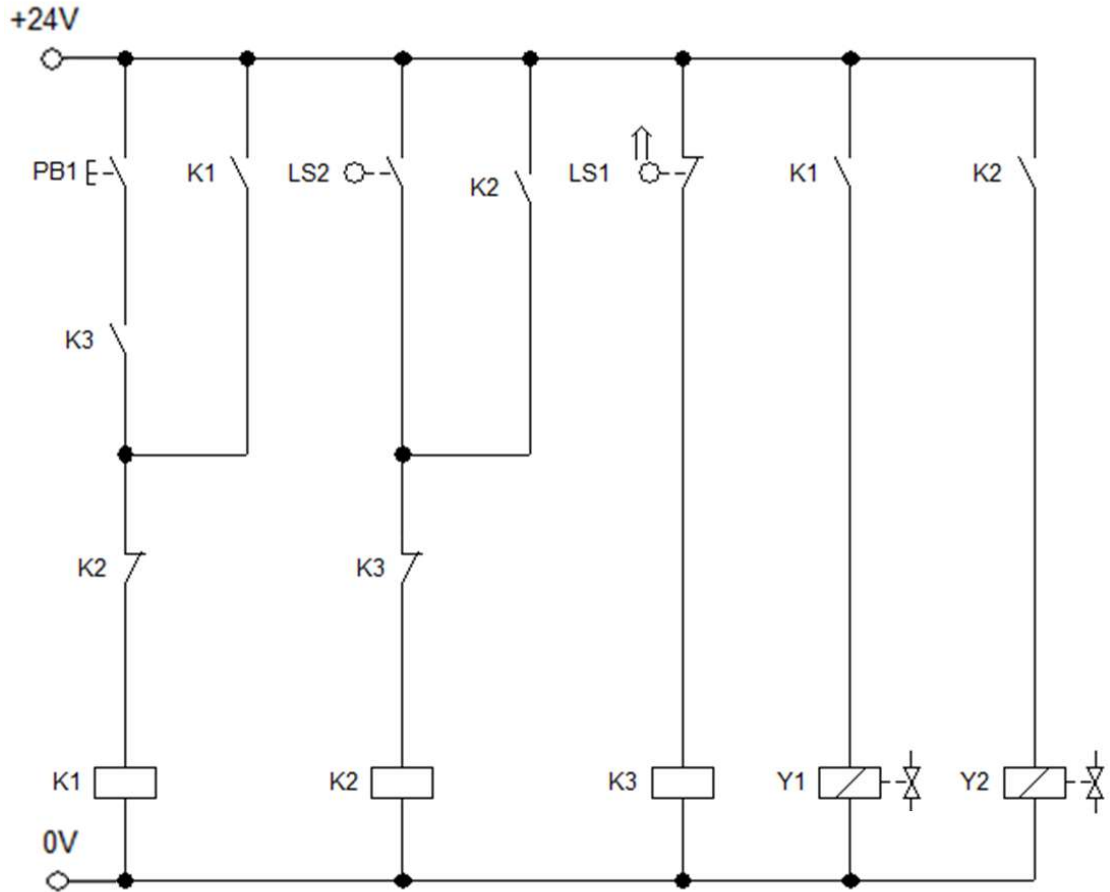
3. 도면

가. 유압회로도

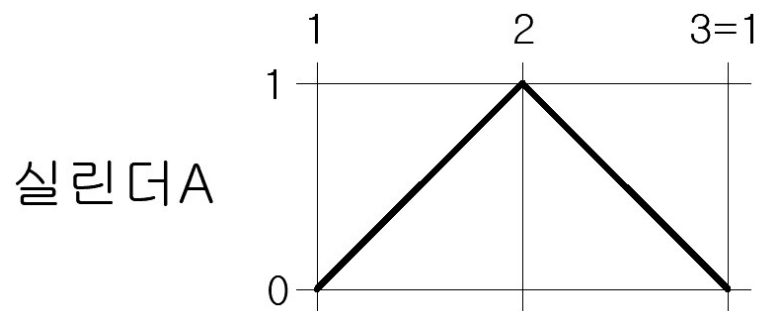


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

나. 전기회로도



다. 변위단계선도



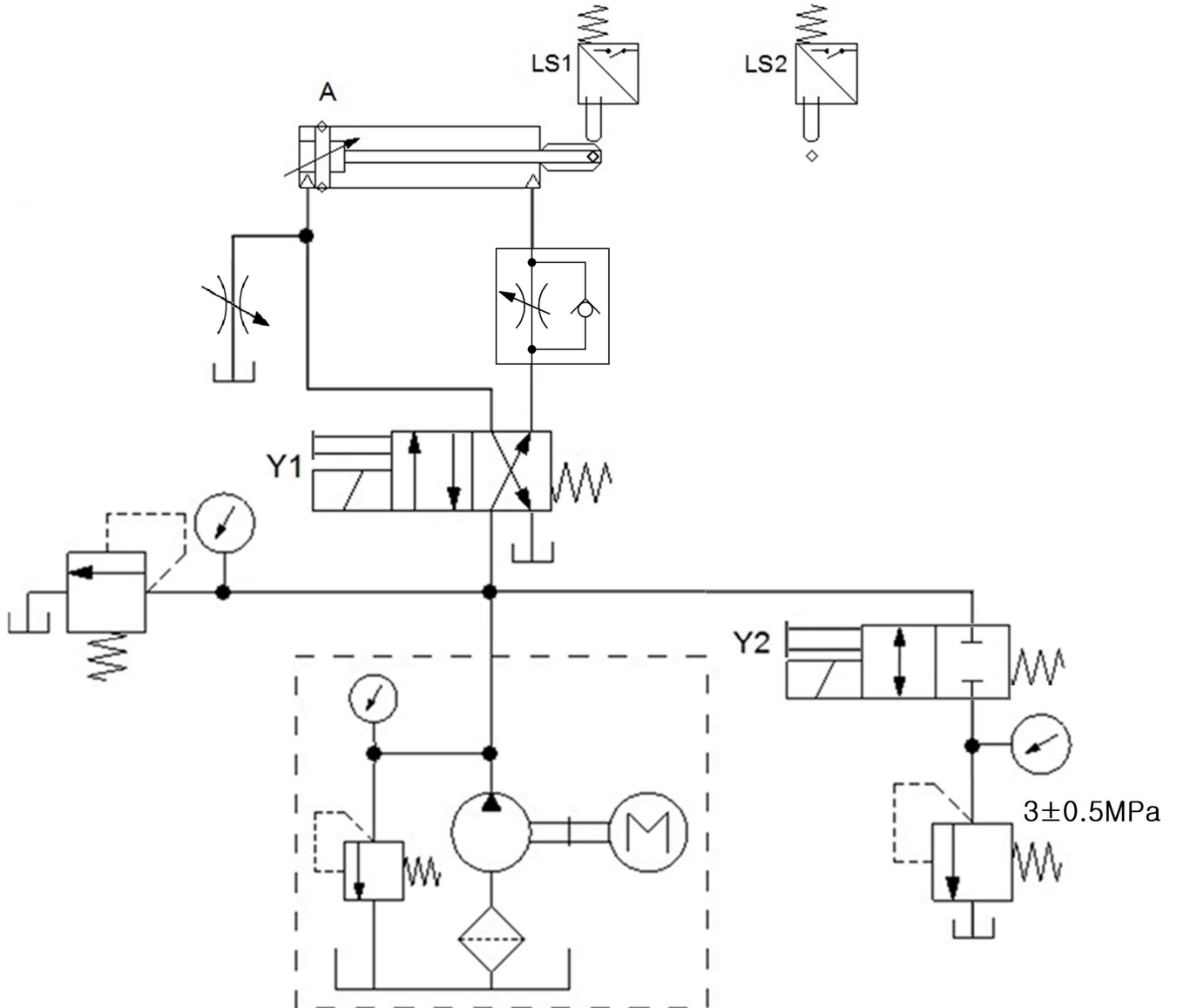
라. 동작 설명

- 1) PB1을 ON-OFF하면 변위단계선도와 같이 1사이클 운전하도록 하시오.
- 2) 회로도의 유량제어밸브는 속도가 약 50% 정도가 되도록 조정하시오.

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

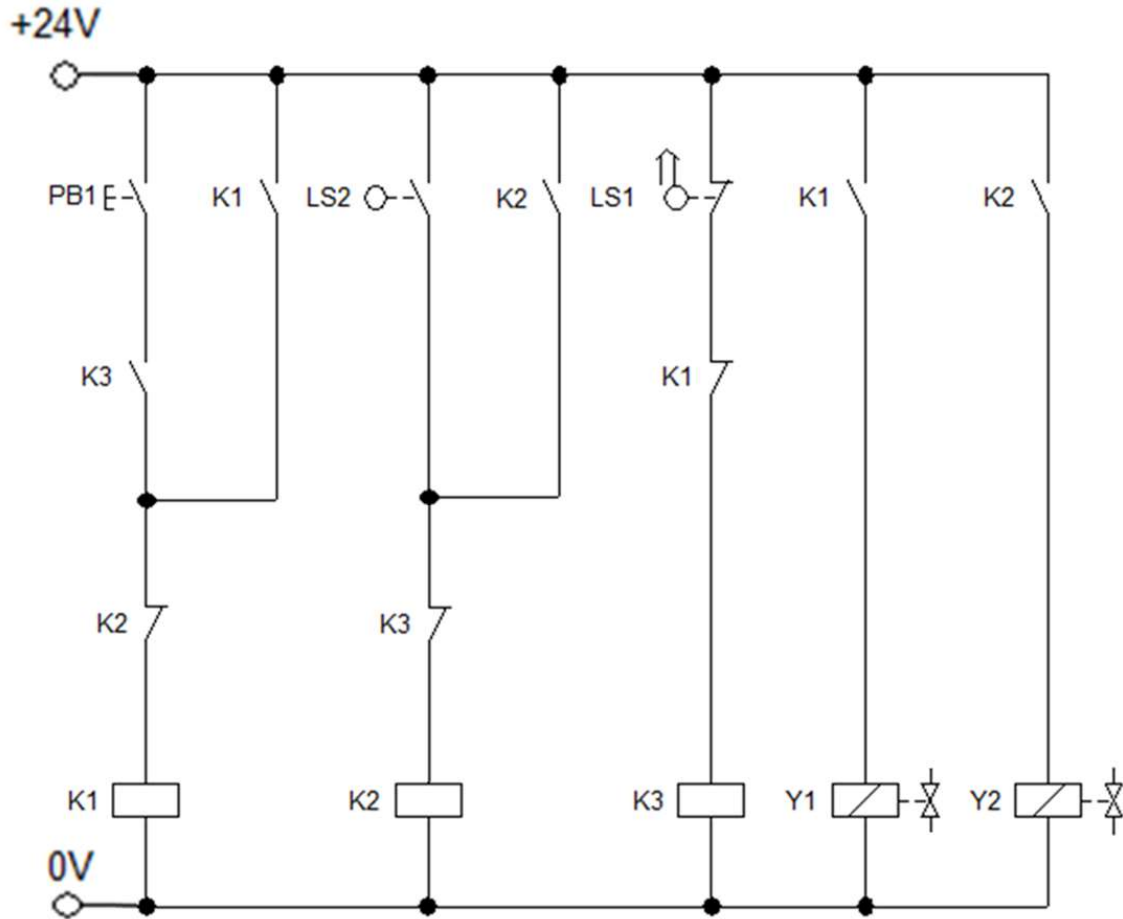
3. 도면

가. 유압회로도

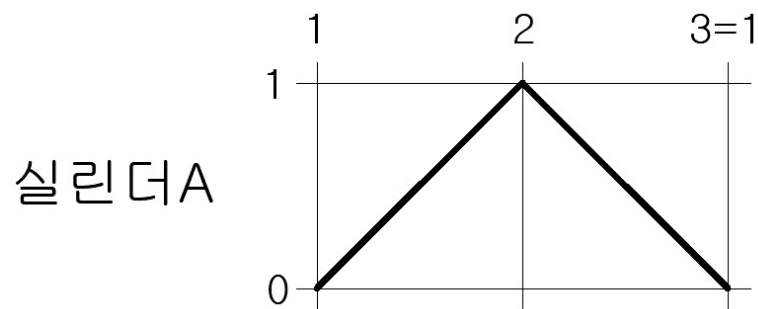


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

나. 전기회로도



다. 변위단계선도

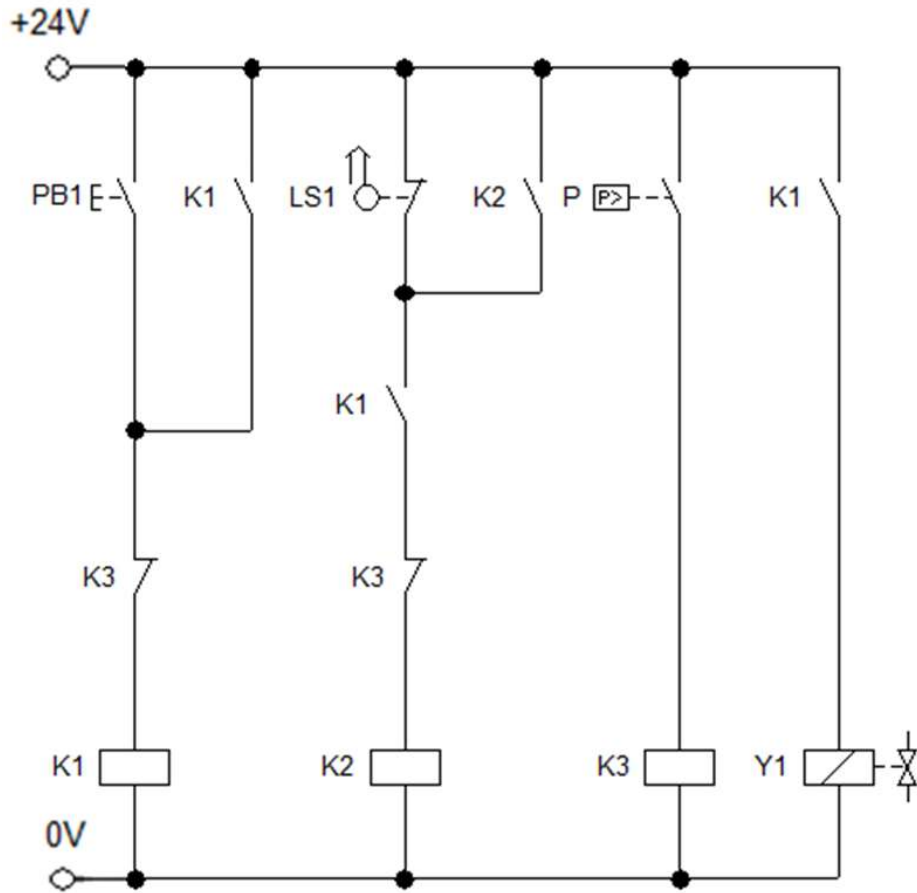


라. 동작 설명

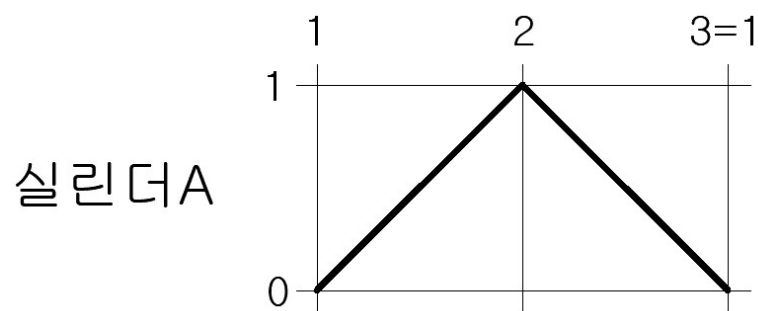
- 1) PB1을 ON-OFF하면 변위단계선도와 같이 1사이클 운전하도록 하시오.
- 2) 회로도의 유량제어밸브는 속도가 약 50% 정도가 되도록 조정하시오.
- 3) 실린더 후진 시 압력을 3 ± 0.5 MPa로 설정하시오.

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	유압회로 구성
------	---------	-------	---------

나. 전기회로도



다. 변위단계선도



라. 동작 설명

- 1) PB1을 ON-OFF하면 변위단계선도와 같이 1사이클 운전하도록 하시오.
- 2) 회로도의 유량제어밸브는 속도가 약 50% 정도가 되도록 조정하시오.