

제우스 재단기

사용자 설명서

UPCC-200
Model A

씨이콘

서울시 구로구 구로동 STX-W타워 411호

Tel: 070-4335-2416

Fax: 02-6280-3386

www.Saycon.co.kr

Revision 18-1.00

목차

1 운전 주요 구성

- 1.1 상부
- 1.2 중간
- 1.3 하부

2 터치스크린

- 2.1 메뉴화면
- 2.2 작업화면1
- 2.3 작업화면2
- 2.4 파라미터 설정
- 2.5 상태 점검
- 2.6 센서 점검

3 키보드

- 3.1 레이아웃
- 3.2 버튼 설명

4 운전

- 4.1 시동
- 4.2 비상정지
- 4.3 파라미터 설정
 - 4.3.1 기본설정1
 - 4.3.2 기본설정2
 - 4.3.3 기본설정3
- 4.4 백 게이지 이동거리 범위 설명
 - 4.4.1 리미트 파라미터
 - 4.4.2 FL1, FL2 리미트
 - 4.4.3 이동범위

- 4.5 백 페이지 초기화
- 4.6 치수보정
- 4.7 수치연산입력 방법
- 4.8 수치연산 방식
 - 4.8.1 수치가 배열이 단순히 나열되어 있는 경우
 - 4.8.2 한 가지 수치를 일정 반복하는 경우
 - 4.8.3 수치 배열 전체가 일정 반복하는 경우
 - 4.8.4 구형 모델과 호환성을 위한 명령입력 방식
 - 4.8.5 수치 입력시 일어날 수 있는 일반적인 오류 현상
 - 4.8.6 상대, 절대 이동
 - 4.8.7 지원되지 않는 기능
- 4.9 백 페이지 이동 기본 조작
 - 4.9.1 수치 이동
 - 4.9.2 함수 이동
 - 4.9.3 조그 이동
 - 4.9.4 MPG 이동
 - 4.9.5 이동제한
- 4.10 작업목록 입력 방법
 - 4.10.1 수치입력 저장
 - 4.10.2 수치연산입력 저장
 - 4.10.3 자동저장모드 입력
- 4.11 CUT 삽입 / 수정 / 삭제 방법
 - 4.11.1 CUT 삽입
 - 4.11.2 CUT 수정
 - 4.11.3 CUT 삭제
- 4.12 JOB 호출 / 저장 / 삭제 방법
 - 4.12.1 JOB 호출
 - 4.12.2 JOB 저장
 - 4.12.3 JOB 삭제
- 4.13 재단
 - 4.13.1 시동
 - 4.13.2 재단 시작
 - 4.13.3 재단 제한
- 4.14 재단 모드
 - 4.14.1 수동 모드
 - 4.14.2 자동저장 모드
 - 4.14.3 반자동 모드
 - 4.14.4 전자동 모드
- 4.15 원터치 재단 모드

4.16 에어빼기 모드

4.16.1 반자동 에어빼기 모드

4.16.2 전자동 에어빼기 모드

4.17 Post클램프 모드

4.18 송풍기

4.19 형광등

4.20 재단선

4.21 재단기 간단 사용 순서

5 장치상태 점검 및 확인

5.1 재단기 에러

5.2 센서 및 기타 입력 장치 점검

5.3 기타

부록: 배선도

① 운전 주요 구성

- 1.1 상부 : 메인스위치, 터치스크린, 키보드, 비상정지스위치
- 1.2 중간 : 양수스위치, MPG, MPG 스케일 스위치
- 1.3 하부 : 승강 발판

② 터치스크린

2.1 메뉴화면



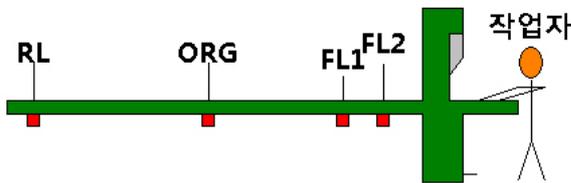
- 1. 작업화면1 : 작업화면 1로 갑니다.
- 2. 작업화면2 : 작업화면 2로 갑니다.
- 3. JOB관리(메모리 관리) : JOB관리 화면을 들어 갑니다. (B 모델시 지원)
- 4. 파라미터 설정 : 파라미터 설정으로 들어갑니다.
- 5. 상태점검 : 기기 상태를 봅니다. 각종 에러상태등을 확인 할 수 있습니다.
- 6. 센서점검 : 센서점검으로 갑니다.

2.2 작업화면1

수동 / 자동저장모드에 최적화 되어 있습니다.



1. 현재시간: 현재시간입니다.
2. FL2 리미트 센서 표시등 : FL2 리미트 센서가 On될 때 점등 합니다.
3. FL1 리미트 센서 표시등 : FL1 리미트 센서가 On될 때 점등 합니다.
4. RL 리미트 센서 표시등 : RL 리미트 센서가 On될 때 점등 합니다.
※ FL1, FL2, RL은 백게이지 한계위치 센서입니다.



FL1 과 FL2sms 소프트 센서 일 수 있습니다.

5. 현재위치: 현재 백게이지 위치입니다.
6. 설정위치: 설정위치 입니다. ⑳번 실행버튼을 누르는 등 하면 설정위치로 이동 합니다.
7. 작동모드 상태창: 수동, 자동저장, 반자동, 전자동 전환시 변경됩니다.
8. MPG스케일 표시등: MPG스케일 스위치를 조작하여 x0.1, x0.05, x0.01 으로 변경 할 수 있습니다.
(x0.1은 0.1mm 단위조절, x0.05은 0.05mm 단위조절, x0.01은 0.01mm 단위조절)
9. MPG풀림/잠금 표시등: 화면의 ⑬번 버튼을 조작하여 잠금, 풀기를 합니다.
10. 치수보정: 치수를 보정합니다. 자세한 내용은 4.6 치수보정을 참고
11. 작업목록: 작업목록입니다 . 0~99까지 100개의 컷 목록을 생성 할 수 있습니다. 설정위치를 터치하면 초록색 커서가 바뀌면서 설정위치가 변경 됩니다.
12. 함수이동: 함수계산식을 입력하면 함수이동 알림 등이 점등합니다.
13. MPG풀기/잠금 버튼: MPG를 풀거나 잠그고자 할 때 사용합니다. MPG 상태는 화면 9 번으로 확인합니다.
14. 데이터 보호/편집 버튼: 데이터 보호/편집 모드변경 버튼입니다. 데이터를 저장시 꼭 해제해 주세요.
15. JOB번호: 현재 JOB번호입니다. 숫자를 눌러 다른 JOB을 호출 가능합니다.
16. CUT: 컷팅 할 번호를 표시합니다. (자동: 현재 컷의 번호, 함수이동: 남은 컷 수)
17. 재단횟수: 누적 재단횟수를 표시합니다.
18. 리셋 버튼: 2초 이상 누르면 재단횟수를 리셋 합니다.

- 19. 키패드: 키보드 대신 키패드를 눌러 숫자 입력이 가능합니다.
- 20. 실행: 실행버튼을 누르면 설정위치로 이동 합니다.
- 21. 취소: 취소버튼을 누르면 현재 동작을 중지 합니다.

2.3 작업화면2

반자동 / 전자동에 최적화되어 있습니다.



- 1 ~ 15번, 19번은 4.2의 작업화면1과 기능이 같습니다.
- 16. 계산식 입력 창: 계산식 입력 화면입니다.
- 17. 공정 (JOB)+: 15번의 공정 (JOB)호출 번호를 +1 증가 시킵니다. 21번을 누르면 해당 JOB을 호출합니다.
- 18. 공정 (JOB)-: 15번의 공정 (JOB)호출 번호를 -1 감소 시킵니다. 21번을 누르면 해당 JOB을 호출합니다.
- ※ 17, 18번 버튼을 조작시 15번 화면의 숫자가 점멸합니다. 점멸하는 동안 21번 또는 22번 버튼을 누르면 해당 JOB으로 이동 합니다.
- 20. JOB삭제(빈공정): 버튼을 2초간 누르고 있으면 현재 JOB이 삭제 됩니다. 주의(1)
- 21. 공정 (JOB)호출: 선택된 JOB을 호출 합니다.
- 22. 공정 (JOB)저장: 현재 JOB을 저장합니다. (14번의 데이터 해제 상태가 되어야 합니다.)
- 23. CUT삭제: 작업목록창의 커서에 있는 CUT데이터를 삭제 합니다. 주의(1)
- 24. CUT삭제: 작업목록창의 커서 위로 CUT데이터 삽입 합니다. 주의(1)
- 25. 저장 : 키보드의 CUT저장 버튼과 동일한 기능입니다.
- 26. 유턴: 선택 된 컷의 유턴 입력/삭제 버튼입니다. 11번 작업목록창의 상태부분에 표시 됩니다.
- 27. 송풍기 금지: 선택 된 컷의 송풍기 금지 입력/삭제 버튼입니다. 11번 작업목록창의 상태부분에 표시 됩니다.
- 28. 칼 금지: 선택 된 컷의 칼 금지 입력/삭제 버튼입니다. 11번 작업목록창의 상태부분에 표시 됩니다.

2.4 파라미터 설정

해당 화면은 6.1, 6.2, 6.3 에서 자세히 다루고 있습니다.

2.5 상태 점검

해당 화면은 7.1, 7.3에서 자세히 다루고 있습니다.

2.6 센서 점검

해당 화면은 7.2에서 자세히 다루고 있습니다.

3 키보드

3.1 레이아웃



3.2 버튼 설명

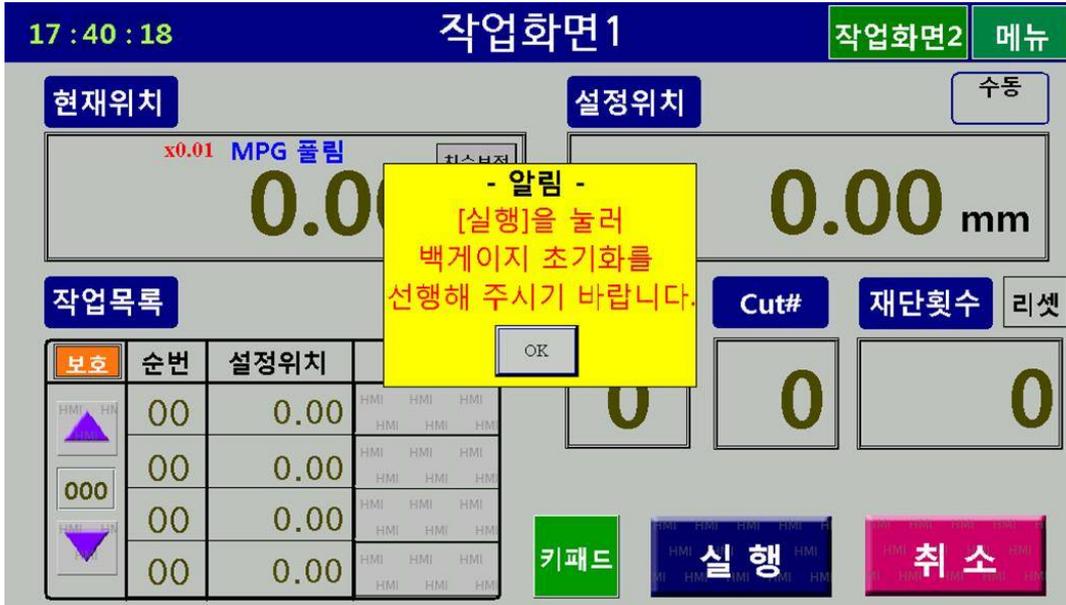
	숫자 버튼
	소수점 버튼
	연산기능 버튼
(리스트 기능 버튼)	유턴 버튼 해당위치만큼 이동하고 바로 다음 리스트로 이동함
	보호/편집 버튼 편집 모드일 때 LED 등이 들어옵니다. 보호 모드일 때 저장이 되지 않습니다. 작업리스트 편집을 할 수 있도록 보호를 풀거나 잠글 수 있습니다.
	CUT삽입 버튼 리스트에 새로운 컷을 추가하거나 공란을 추가 할 수 있습니다. 예) CUT삽입 → 공란추가, 250 입력 CUT삽입 → 250추가
(리스트 기능 버튼)	칼 금지 버튼 리스트 중 해당 컷에서 칼 금지
(리스트 기능 버튼)	에어 금지 버튼 재단중 해당 컷에서 에어가 필요 없을 경우 일시적으로 꺼지도록 하는 버튼
	실행과 동작 명령 버튼
	동작 및 명령 취소 버튼
	CUT리스트 저장 버튼
	재단과 동시에 CUT리스트가 자동저장되는 버튼 버튼을 누를시 자동으로 보호/편집모드가 편집모드로 전환 됩니다. 수동모드에 자동저장기능이 첨가된 모드
	수동 모드 버튼

	반자동 모드 버튼
	전자동 모드 버튼
	에어 빼기 기능 동작 버튼입니다.
	원 터치 재단모드 버튼 양수버튼을 칼이 하사점을 지날 때 까지 유지 하지 않아도 되는 기능
	지정한 잡을 불러오는 버튼
	지정한 잡을 삭제하는 버튼 2초 이상 누르고 있어야만 삭제가 됩니다.
	재단선등 On / Off 버튼
	유압펌프모터 On / Off 버튼
	송풍기 On / Off 버튼
	형광등 On / Off 버튼
	백 게이지 수동 저속 후진 버튼
	백 게이지 수동 저속 전진 버튼
	백 게이지 수동 고속 후진 버튼
	백 게이지 수동 고속 전진 버튼

4 운전

4.1 시동

재단기 정면 패널 왼쪽 끝 부분에 있는 메인스위치를 시계방향으로 90도 돌려 ON해 주세요.
터치스크린 전원 켜지며 아래의 화면이 나올 때 까지 기다려 주세요.



4.2 비상정지

재단기 정면 패널 우측 끝 부분에 있는 비상정지 스위치를 누르면 아래 화면과 같이 적색 비상정지 글씨가 점멸 하면서 메인 모터 전원이 OFF가 되고 백 게이지 이동, 칼 동작 등 재단기의 모든 동작이 정지됩니다.



해제 하려면 비상정지 버튼을 우측으로 돌리면 버튼이 들어간 버튼이 나오며 비상정지가 해제 됩니다.

4.3 파라미터 설정

4.3.1 기본설정1

14 : 32 : 08		기본설정 1		작업화면1	작업화면2	메뉴
다음						
①	기준위치	0.00 mm	양수버튼 누름차 감시시간	0.0 s	⑪	
②	백러시 제거 이동량	0.00 mm	양수버튼안정시간	0 1/250s	⑫	
③	안전센서 민감도	0 1/250s				
④	유턴거리	0 mm	클램프상승딜레이	0.0 s	⑬	
⑤	유턴후 리턴시간	0.0 s	클램프상승후 백게이지이동딜레이	0.0 s	⑭	
⑥	자동에어빼기기능	OFF	클램프 밸브유지	OFF	⑮	
⑦	자동에어빼기 클램프 지연시간	0.0 s				
⑧	자동에어빼기 압착시간	0.0 s	전자동 자동재단	OFF	⑯	
⑨	에어빼기이동거리	0 mm	전자동 컷 지연시간	0.0 s	⑰	
⑩	에어빼기 최저 위치	0 mm	A-CUT Enable(자동저장모드에서)	OFF	⑱	

- 기준위치: 백 게이지 원점동작 완료 후 제단선과의 거리
예) 300mm: 백 게이지 초기화 후 현재위치를 300mm로 인식 (치수보정 하게 되면 이 값이 변경됩니다.)
- 백 러시 제거 이동량: 백 게이지가 뒤로 이동할 때 백 러시를 제거하기 위해 추가되는 이동량
예) 10mm: 300mm에서 500mm이동 실행 → 510mm 이동 후 500mm 이동
- 안전센서 민감도: 안전센서의 민감도입니다. 0이면 약4ms 안에 감지가 됩니다.
예) 100: 100 * 4ms = 400ms, 안전센서가 200ms 동안 물체감지 (안전신호 미 인정)
- 유턴거리: 유턴구간에서 밀어내는 거리
예)
- 유턴 후 리턴시간: 유턴구간에서 밀어내고 뒤로 이동하기 전 딜레이시간
예) 1초: 유턴위치 이동 → 1초 지연 → 백 게이지 다음 이동
- 자동에어빼기기능 : 자동에어빼기 사용하려면 ON을 해야 합니다.
예) ON: 자동 / OFF: 수동
- 자동에어빼기 클램프 지연시간 : 백 게이지가 움직인 후 클램프가 내려오기까지의 지연 시간
예) 1초 : 백 게이지 이동 → 1초 지연 → 클램프 하강
- 자동에어빼기 압착 시간: 클램프가 내려와서 압착 후 다시 올라가기까지 지연 시간
예) 1초: 클램프 하강 → 1초 지연 → 클램프 상승
- 에어빼기이동거리 : 에어빼기 동작시 백 게이지 이동거리
예) 100mm: 1000mm(현재위치) → 900mm → 800mm → 700mm (100mm 단위로 이동)
- 에어빼기 최저 위치: 에어빼기 동작시 백 게이지 최저 이동 위치(이 위치 이하로 가지 않는다)
예) 50mm: 에어빼기모드 백 게이지 최종위치 50mm
- 양수버튼 누름차 감시시간: 양수버튼 누름 시간 차이를 인정하는 시간입니다.
A,B,C,D 중 최초 눌린것과 맨마지막 눌린 버튼간의 시간차
예) 0.5초: 버튼 A를 누름 → 1초 후 버튼 B를 누름 (양수 신호 입력 인정 안됨)
- 양수버튼 안정시간: 양수버튼 누름 감지를 인식하는데 걸리는 시간
예) 1초: 버튼을 0.5초 누름 (누름 신호 입력 되지 않음)
- 클램프 상승 딜레이: 클램프 하강 후 상승까지의 지연 시간
예) 1초: 클램프 하강 → 1초 지연 → 클램프 상승
※ 클램프는 칼이 하사점을 지나는 순간 올라가는 이벤트가 발생하는데 이때부터 지연시간후 올라가게 할 수 있다.

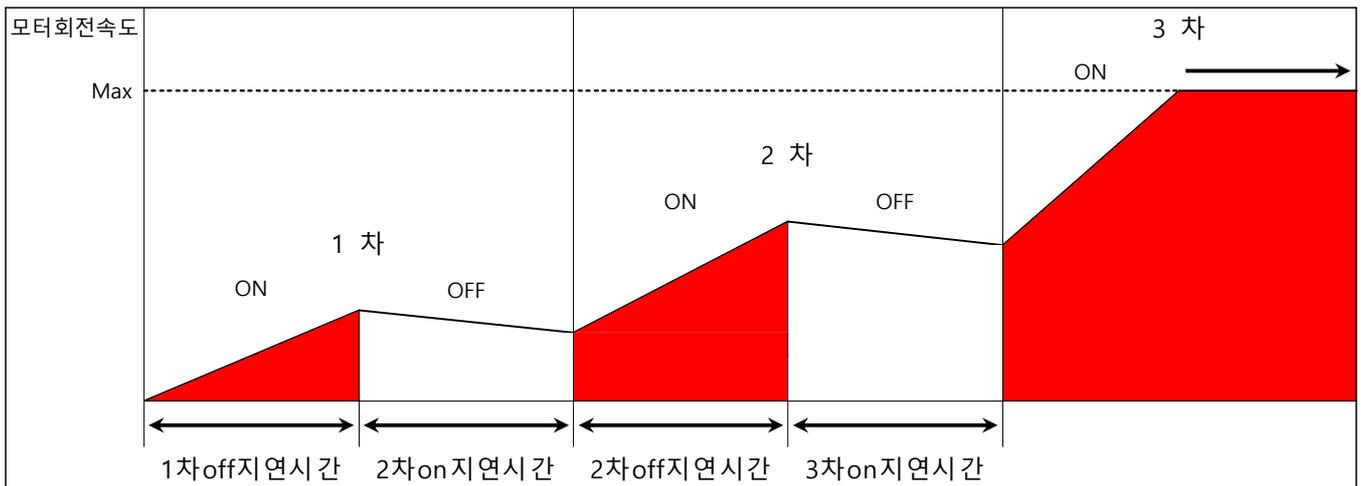
14. 클램프 상승 후 백 게이지 이동 딜레이: 클램프 상승 후 백 게이지 이동시까지의 지연 시간
예) 3초: 클램프 상승 → 3초 지연 → 백 게이지 이동
15. 클램프 밸브유지: 칼 동작중 칼이 내려오고 하사점 인식전에 양수 스위치가 떨어지거나 안전센서를 건드렸을 경우 칼이 멈추게 됩니다. 이 때, 클램프가 재단물을 누르고 있을지 에 대한 ON/OFF 기능입니다.
예) OFF: 양수버튼 입력 → 칼 동작 → 칼이 하사점 인식 전 안전센서 감지 → 칼 동작 정지, 클램프 상승
16. 전자동 자동재단: 전자동모드 동작시 반드시 ON 해야 합니다 (재확인 안전장치)
예) ON: 전자동 동작 모드 실행 / OFF: 전자동 동작 모드 실행 안함
17. 전자동 컷 지연시간: 재단사이의 지연시간
예) 2초: 재단 → 2초 지연 → 재단 → 2초 지연 → 재단
18. A-CUT Enable(자동저장모드에서): 원터치 재단모드 활성화 버튼입니다. ON시 무조건 재단합니다.
(단, 안전센서, 비상정지 시에는 멈춥니다.)
예) 칼 동작 입력(양수버튼)시 칼 동작 중에는 양수버튼을 떼어도 멈추지 않습니다.

4.3.2 기본설정2

16 : 00 : 54		기본설정 2		작업화면1	작업화면2	메뉴
				이전	다음	
①	메인모터 1차 OFF지연시간	0.0 s	전진 가속 시간	0.00 s		⑦
②	메인모터 2차 ON지연시간	0.0 s	후진 가속 시간	0.00 s		⑧
③	메인모터 2차 OFF지연시간	0.0 s	전진 감속 시간	0.00 s		⑨
④	메인모터 3차 ON지연시간	0.0 s	후진 감속 시간	0.00 s		⑩
			전진 속도	0 mm/s		⑪
			후진 속도	0 mm/s		⑫
⑤	JOG 저속 속도	0 mm/s	초기화 속도	0 mm/s		⑬
⑥	JOG 고속 속도	0 mm/s	원점Z상 탐색속도	0 mm/s		⑭
			전·후진 최저속도	0 mm/s		⑮

- 메인모터 1차 OFF 지연시간: 메인모터가 1차 ON 된 후 1차 OFF 되기까지 지연시간입니다.
예) 1초: 1차 ON → 1초 지연 → 1차 OFF
- 메인모터 2차 ON 지연시간: 메인모터가 1차 OFF된 후 2차 ON 되기까지 지연시간입니다.
예) 1.5초: 1차 OFF → 1.5초 지연 → 2차 ON
- 메인모터 2차 OFF 지연시간: 메인모터가 2차 ON된 후 2차 OFF 되기까지 지연시간입니다.
예) 2초: 2차 ON → 2초 지연 → 2차 OFF
- 메인모터 3차 ON 지연시간: 메인모터가 2차 OFF된 후 3차 ON 되기까지 지연시간입니다.
예) 2.5초: 2차 OFF → 2.5초 지연 → 3차 ON

모터 ON/OFF에 따른 모터회전속도 관계 그래프



5. JOG 저속 속도: JOG 저속동작 속도입니다.
예) 10mm/s: 백 게이지가 10mm/s 속도로 움직입니다.
 6. JOG 고속 속도: JOG 고속동작 속도입니다.
예) 20mm/s: 백 게이지가 20mm/s 속도로 움직입니다.
 7. 전진 가속시간: 전진속도에 도달하기까지 가속 시간
예) 1초: 전·후진 최저속도가 10mm/s이고 전진속도가 100mm/s 일 때, 10mm/s → 100mm/s 가속시간 1초
 8. 후진 가속시간: 후진속도에 도달하기까지 가속 시간
예) 1초: 전·후진 최저속도가 10mm/s이고 후진속도가 100mm/s 일 때, 10mm/s → 100mm/s 가속시간 1초
- ※ 전·후진 가속시간: 시간을 길게 설정 할수록 서서히 가속합니다.
9. 전진 감속시간: 전진시 최저속도에 도달하기까지 감속 시간
예) 1초: 전·후진 최저속도가 10mm/s이고 전진속도가 100mm/s 일 때, 100mm/s → 10mm/s 감속시간 1초
 10. 후진 감속시간: 후진시 최저속도에 도달하기까지 감속 시간
예) 1초: 전·후진 최저속도가 10mm/s이고 후진속도가 100mm/s 일 때, 100mm/s → 10mm/s 감속시간 1초
- ※ 전·후진 감속시간: 시간을 길게 설정 할수록 서서히 감속합니다.
※ (7,9), (8,10) 설정을 너무 크게 할 경우 설정한 최고 속도 도달을 못 할 수도 있으니 적절히 설정 바랍니다.
11. 전진 속도: 전진시 최고속도
예) 100mm/s: 전진시 백 게이지가 최고 100mm/s 속도로 움직입니다.
 12. 후진 속도 : 후진시 최고속도
예) 100mm/s: 후진시 백 게이지가 최고 100mm/s 속도로 움직입니다.
 13. 초기화속도 : 원점 포착 동작시 속도
예) 50mm/s: 백 게이지 초기화 속도가 최고 50mm/s 속도로 움직입니다.
 14. 원점Z상 탐색속도: 백 게이지 초기화시 원점을 만나고 정위치까지 동작하는 속도
예) 10mm/s: 백 게이지 정위치 동작속도가 최고 10mm/s 속도로 움직입니다.
- ※ 13, 14번은 전원 ON이후 실행할 백 게이지 초기화 동작시 속도입니다.
15. 전·후진 최저속도: 전·후진 가감속시 최저로 움직이는 속도
예) 10mm/s: 전·후진 가감속시 최저 10mm/s 속도로 가감속 합니다.

4.3.3 기본설정3

16 : 47 : 47		기본설정 3		작업화면1	작업화면2	메뉴
엔지니어 설정 (공장설정)				이전	처음으로	
①	칼 최대 동작시간	0	1/250s			
②	칼 상승 제한시간	0	1/250s			
③	칼 하강 제한시간	0	1/250s			
④	칼 하강 지연시간	0.0	s			
⑤	클램프센서감지시간	0	1/250s			
⑥	칼클러치OFF확인시간	0	1/250s			

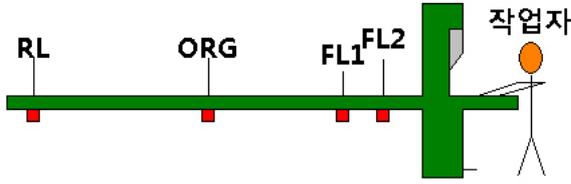
1. 칼 최대 동작시간:
2. 칼 상승 제한시간: 칼 상승시 설정된 시간 안에 상승하지 않으면 에러 상태에 빠집니다.
예) 125: $125 * 4ms = 500ms$, 칼 상승까지 1초가 걸림 (0.5초 제한시간 초과 칼 상승 에러)
3. 칼 하강 제한시간: 칼 하강시 설정된 시간 안에 하강하지 않으면 에러 상태에 빠집니다.
예) 125: $125 * 4ms = 500ms$, 칼 하강까지 1초가 걸림 (0.5초 제한시간 초과 칼 하강 에러)
3. 칼 하강 지연시간: 클램프 하강 후 칼이 내려오기까지 걸리는 지연시간
예) 1초: 클램프 하강 → 1초 지연 → 칼 하강
3. 클램프 센서 감지시간: 클램프 센서 감지시간
예) 125: $125 * 4ms = 500ms$, 0.5초 동안 클램프를 감지하지 않으면 (클램프 하강신호 미 입력)
3. 칼 클러치 OFF 확인시간:

엔지니어링 설정 : 임의조작시 기계가 정상 동작 하지 않을 수 있습니다.

4.4 백 게이지 이동거리 범위 설명

백 게이지의 이동범위는 백 게이지 최대/최소 거리, 리미트 입력, 이동조작 등에 의해 유기적으로 연결되어 결정됩니다.

아래의 그림은 기본적인 센서 배치도입니다. (ORG는 원점센서)



4.4.1 리미트 파라미터

백 게이지 최대 거리 : 소프트입력으로 이동 할 수 있는 최대거리입니다.

백 게이지 최소 거리 : 소프트입력으로 이동 할 수 있는 최소거리입니다.

RL : 백 게이지 후진 이동 상한선입니다.

FL1 : Post클램프 모드에서 백 게이지 전진 이동 상한선입니다.

FL2 : 백 게이지 전진 이동 상한선입니다.

4.4.2 FL1, FL2 리미트

FL1, FL2 리미트입력은 리미트센서 갯수에 따라 적용 방식이 달라집니다.

	FL1	FL2
4센서 방식	센서 입력	센서 입력
3센서 방식	센서 입력	소프트 거리 설정
2센서 방식	소프트 거리 설정	소프트 거리 설정

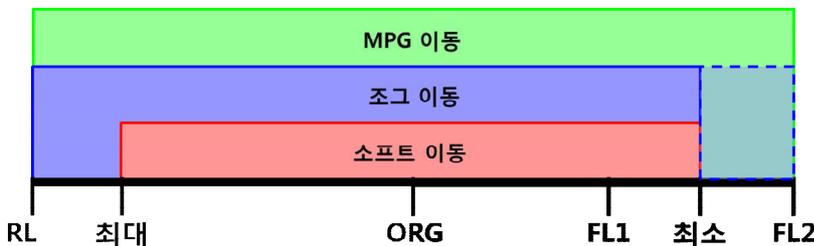
4.4.3 이동범위

이동범위는 이동조작에 방법에 따라 이동 상한선이 달라지며 Post클램프 사용 유무에 따라 달라집니다.

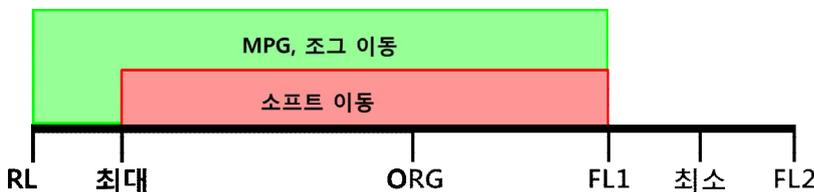
- 1) 소프트 조작 : 수치입력이동 조작, CUT리스트를 참조하여 이동하는 모든 이동 조작
- 2) 사용자 수동 조작 : MPG 이동, 조그이동 조작

Post클램프 사용유무와 이동조작에 따른 이동범위는 아래 그림과 같습니다.

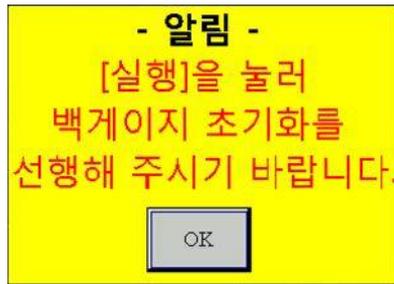
① Post클램프 미사용



② Post클램프 사용



4.5 백 게이지 초기화



초기화 알림 화면이 나오면 키보드의 실행 버튼 또는 작업화면1의 실행버튼을 눌러 백 게이지 초기화를 시작합니다.

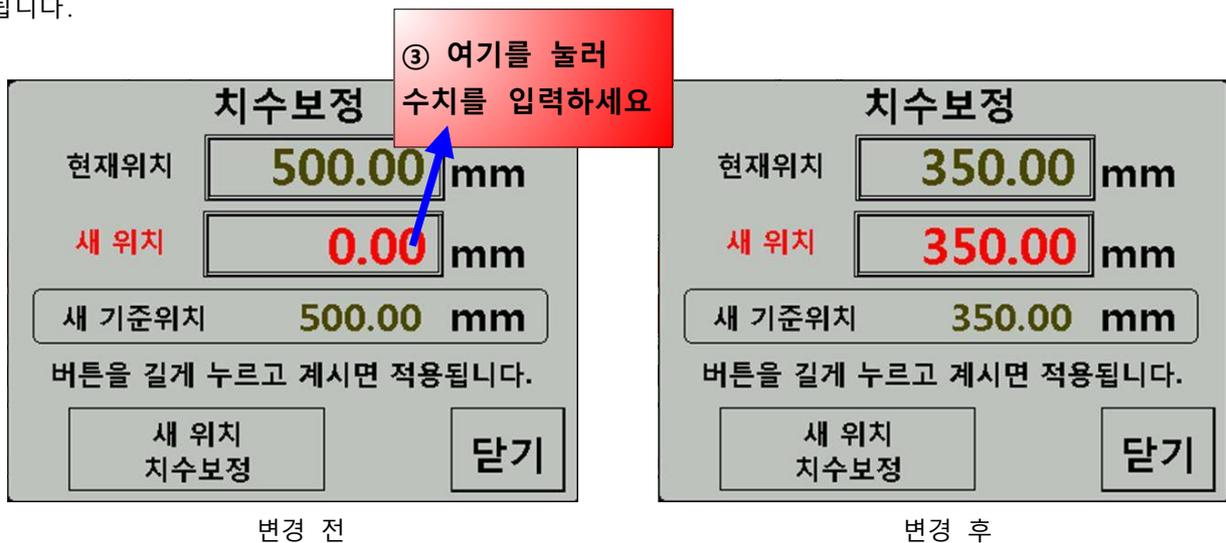
백 게이지 초기화가 완료가 되면 알림이 사라집니다.

기계의 전원이 ON이 되면 반드시 백 게이지 초기화가 이루어져야 합니다.

백 게이지 초기화 도중 취소버튼 및 비상정지시 초기화가 중지 됩니다.

4.6 치수보정

- ① 현재위치와 실제 재단시 재단물의 길이가 상이할 때 치수 보정을 시작합니다.
- ② 작업화면(1 또는 2)에서 **치수보정** 버튼을 누릅니다.
- ③ 보정 할 새 위치를 입력하고 새 위치 치수보정 버튼을 2초간 누르면, 현재위치 및 새 기준위치가 변경 됩니다.



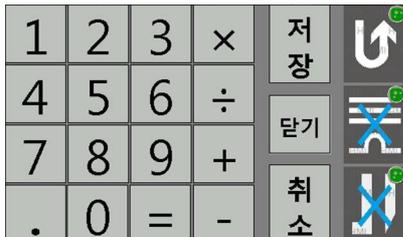
변경 전

변경 후

4.7 재단위치입력 방법

수치연산을 입력하는 방법에는 2가지방법이 있습니다.

- ① 키보드를 이용하는 방법
- ② 작업화면(1 또는 2)에서 키패드 (19)를 눌러 아래와 같은 팝업창을 이용하는 방법



4.8 함수이동 수식 입력 방법

4.8.1 수치가 배열이 단순히 나열되어 있는 경우 : + 연산자만 사용된다. - 연산자를 사용할 수 없다.

예시)

$10+20+30+40+50$	결과 : 10, 20, 30, 40, 50
$10+20-30+40+50$	결과 : 오류 원인 : 중간에 +, - 섞어 - 연산자를 사용할 수 없다.

4.8.2 한 가지 수치를 일정 반복하는 경우 : * 연산자를 이용해서 앞에 있는 수치를 반복한다.

예시)

$10+20+30*2+40+50$	결과 : 10, 20, 30, 40, 50 설명 : 30을 2번 반복한다.
$10*2+20*3+30+40+50$	결과 : 10, 10, 20, 20, 20, 30, 40, 50 설명 : 10을 2번 반복, 20을 3번 반복한다.
$10+20+30*2*3+40+50$	결과 : 오류 원인 : * 연산자가 연속적으로 사용할 수 없다.

4.8.3 수치 배열 전체가 일정 반복하는 경우 : ** 연산자를 이용해서 앞에 입력된 수치 전체를 반복한다. 그리고 ** 연산자는 반드시 배열 끝에서만 사용한다.

예시)

$10+20+30+40+50**3$	결과 : 10, 20, 30, 40, 50, 10, 20, 30, 40, 50, 10, 20, 30, 40, 50 설명 : 10, 20, 30, 40, 50을 3번 반복한다.
$10*2+20+30*3+40+50*2**3$	결과 : 10, 10, 20, 30, 30, 30, 40, 50, 50, 10, 10, 20, 30, 30, 30, 40, 50, 50 설명 : 10을 2번 반복하고, 30을 3번 반복하고 50을 2번 반복한다. 그리고 전체 수치배열을 3번 반복한다.
$10+20+30+40+50**3**2$	결과 : 오류 원인 : 수치 배열에서 ** 연산자가 2번 반복해서 사용할 수 없다.
$10+20+30**3+40+50$	결과 : 오류 원인 : ** 연산자가 수치 배열 가운데 사용할 수 없다.

4.8.4 구형 모델과 호환성을 위한 명령입력 방식

예시)

$10-20-30-40*3$	결과 : 10, 20, 30, 40, 50, 10, 20, 30, 40, 50, 10, 20, 30, 40, 50 설명 : 10, 20, 30, 40, 50을 3번 반복 다음 수치 배열과 일치한다. $10+20+30+40**5$ - 연산자를 사용할 때 수치 배열에서 - 연산자만 사용되며, 배열 끝에 * 연산자가 사용된다.
$10*2+20+30*3+40+50*2**3$	결과 : 10, 10, 20, 30, 30, 30, 40, 50, 50, 10, 10, 20, 30, 30, 30, 40, 50, 50 설명 : 10을 2번 반복하고, 30을 3번 반복하고 50을 2번 반복한다. 그리고 전체 수치배열을 3번 반복한다.
$10-20+30-40*3$	결과 : 오류 원인 : - 연산자만 사용된 수치 배열에 + 연산자를 사용할 수 없다.

4.8.5 수치 입력시 일어날 수 있는 일반적인 오류 현상

예시)

$+10+20+30$	결과 : 오류 원인 : 연산자가 수치 배열에서 먼저 나오면 오류
$10+20+30+$	결과 : 오류 원인 : 수치 배열에서 연산자로만 끝나는 경우 오류
$10+*20+30$	결과 : 오류 원인 : 수치 배열에서 연산자가 두 번 이상 반복되는 경우 오류

4.8.6 상대, 절대 이동

예시)

-100	결과 : 현위치에서 100 앞으로 이동
+100	결과 : 현위치에서 100 뒤로 이동
100	결과 : 절대 위치 100으로 이동

4.8.7 지원되지 않는 기능

예시)

3+3÷60 결과 : 오류
 원인 : 지원안됨

÷ 연산자를 이용한 수치 배열은 지원되지 않는다.

하지만 ÷4처럼 ÷ 연산자 다음에 수치만 사용된 경우는 지원된다.

4.9 백 게이지 이동 기본 조작

4.9.1 수치 이동

수치만 입력하여 실행버튼을 누르면 해당 위치로 이동 합니다.
 백 게이지 최대값 이상, 최소값 이하의 입력은 실행되지 않습니다.
 수치이동은 리미트 입력이 감지되면 이동 할 수 없습니다.

4.9.2 함수 이동

수치연산을 입력하여 실행버튼을 누르면 수치연산 만큼 이동 합니다.
 이 때, 함수이동 알람(12)이 점멸하며 함수 이동 중 임을 알립니다.
 계속해서 실행버튼 누르며 백 게이지를 이동 합니다.
 함수 이동은 작업 목록을 만들지 않습니다.

예) 현재위치 100mm → 5*5 입력 → 실행 → 95mm → 실행 → 90mm → 실행 → 90mm → 실행 → 85mm → 실행 → 80mm 함수이동 종료

4.9.3 조그 이동

확인사항)

- 1) 백 게이지 초기화가 되지 않아도 조그 이동이 가능합니다.
- 2) 백 게이지 초기화가 완료되면 수동모드 또는 자동저장모드에서만 작동합니다.
- 3) 백 게이지 위치가 최소값을 이하면 전진이 안 됩니다.
하지만, 조그 이동으로 전진 중 최소값을 벗어나도 계속 전진합니다.
- 4) 조그 이동은 리미트 입력이 감지되면 이동 할 수 없습니다.
단, 백 게이지 초기화 전 3센서 방식에서의 조그이동은 FL2 입력이 감지가 되지 않아 전진 상한선이 적용되지 않습니다.
- 5) 조그고속 이동 중 백 게이지 위치가 80mm 이하가 되면 자동 저속 모드로 전환 됩니다.

조작방법)

- ① 조그는 키보드의  ,  ,  버튼을 조작하여 작동 합니다.
- ② 저속이동시  ,  을 눌러주세요.
- ③ 고속이동시  버튼과  또는  버튼을 같이 눌러주세요.

4.9.4 MPG 이동

확인사항)

- 1) MPG는 수동모드 또는 자동저장모드 일 때 자동으로 풀리며 잠기지 않습니다.
- 2) MPG이동은 리미트 입력이 감지되면 이동 할 수 없습니다.

조작방법)

- ① MPG를 조작 하려면 작업화면(1 또는 2)에서 MPG 잠금/풀기(13) 버튼을 눌러 MPG를 풀어야합니다.
- ② MPG의 잠김 풀림 상태는 MPG잠금/풀기 상태 창(9)에서 확인 할 수 있습니다.
- ③ MPG 스케일 스위치를 조작하여 백 게이지 이동 배율 조절 합니다. (x0.1, x0.05, x0.01)
- ④ MPG를 돌려 화면의 현재위치를 보며 거리를 조절합니다.

4.9.5 이동제한

클램프와 칼이 동작 중에는 백 게이지 이동 조작을 하여도 움직이지 않습니다.
 백 게이지가 동작 중 비상정지시 백 게이지가 정지 하며 정지시에도 이동 조작이 되지 않습니다.
 백 게이지가 동작 중 취소버튼 입력시 백 게이지가 정지 합니다.

4.10 작업목록 입력 방법

확인사항)

- 1) 작업 목록(11)을 저장 하려면 작업화면(1 또는 2)에서 데이터 보호/편집(14) 버튼을 누르거나 키보드에서 보호/편집 버튼을 눌러 데이터 해제가 선행 되어야 합니다.
- 2) 재단모드가 자동저장 모드일 때 자동으로 데이터 해제가 됩니다.
- 3) 재단모드가 변경이 될 때 데이터 보호/편집은 보호 모드로 변경됩니다. (자동저장모드 제외)

4.10.1 수치입력 저장

수치연산 없이 수치만 입력하여 저장하는 방법입니다.

수치를 입력 한 후 저장 버튼을 누르면 커서를 기준으로 저장되며, 커서는 다음 순번으로 넘어갑니다.

예) 200 수치 입력 → 저장 → 100 수치 입력 → 저장

해제	순번	설정위치	상태
▲ 002 ▼	00	200.00	
	01	100.00	
	02	0.00	
	03	0.00	

4.10.2 수치연산입력 저장

수치연산을 하여 저장하는 방법은 피제수(기준위치) 유무에 따라 2 가지로 나누어집니다.

(수치연산입력은 4.8 수치연산방식 참고)

첫째, 피제수가 있는 수치연산입력 저장

수치연산을 입력하고 저장 버튼을 누르면 연산에 맞게 저장이 된 후 커서는 다음 순번으로 넘어갑니다.

예) 600/3 수치연산입력 → 저장

해제	순번	설정위치	상태
▲ 005 ▼	00	500.00	
	01	400.00	
	02	300.00	
	03	200.00	
	04	100.00	
	05	0.00	
	06	0.00	
	07	0.00	

둘째, 피제수(기준위치)가 없는 수치연산입력 저장.

피제수(기준위치)가 없이 수치연산을 입력하고 저장 버튼을 누르면 커서가 0번 일 때를 제외하고 커서 위 순번의 설정위치를 피제수(기준위치)로 적용하여 수치연산하고 저장합니다.

예외사항)

- ① 자동저장모드 일 때 커서와 관계없이 현재위치를 피제수로 적용하여 수치연산하고 저장합니다.
자세한 사항은 4.10.3 자동저장모드입력 참고
- ② 수동모드 일 때 무조건 설정위치를 피제수로 적용하여 수치연산하고 저장합니다.

커서가 순번이 0번 일 때 커서 위의 순번이 없으므로 현재위치를 피제수로 적용하여 연산하고 저장 합니다.

예1) 현재위치가 700mm 이고, 1번에 설정위치 500.00을 저장, 커서위치 2번에서 /5 수치연산입력 → 저장

해제	순번	설정위치	상태
▲ 006 ▼	00	0.00	
	01	500.00	
	02	400.00	
	03	300.00	
	04	200.00	
	05	100.00	
	06	0.00	
	07	0.00	

예2) 현재위치가 600mm 이고, 커서위치 0번에서 /6 수치연산입력 → 저장

해제	순번	설정위치	상태
▲ 005 ▼	00	500.00	
	01	400.00	
	02	300.00	
	03	200.00	
	04	100.00	
	05	0.00	
	06	0.00	
	07	0.00	

4.10.3 자동저장모드 입력

자동 저장모드에서는 다른 운전모드와는 달리 고유적인 저장방법이 있습니다.

첫째, 저장 버튼만 눌러도 현재위치가 저장됩니다. 단, 커서는 다음 순번으로 넘어가지 않습니다.

예) 현재위치가 500mm → 저장 → 300mm 수치 이동 → 저장 → 100mm 수치 이동 → 저장

해제	순번	설정위치	상태
▲ 002 ▼	00	500.00	
	01	300.00	
	02	100.00	
	03	0.00	

둘째, 피제수 없는 수치연산은 현재위치를 기준으로 적용하여 수치연산하고 저장합니다.

예) 현재위치가 700mm 이고, 1번에 설정위치 500.00을 저장, 커서위치 2번에서 /5 수치연산입력 → 저장

해제	순번	설정위치	상태
▲ 006 ▼	00	0.00	
	01	500.00	
	02	400.00	
	03	300.00	
	04	200.00	
	05	100.00	
	06	0.00	
	07	0.00	

셋째, 재단을 하면 재단위치가 자동저장이 되어 작업 목록을 만들 수 있습니다. 함수이동과 연계하여 작업목록 저장이 가능합니다.

예) 500mm 수치 이동 → 재단 → +30mm 조그 이동 → 재단 → +20mm MPG 이동 → 재단

해제	순번	설정위치	상태
▲ 003 ▼	00	500.00	
	01	530.00	
	02	550.00	
	03	0.00	

4.11 CUT 삽입 / 수정 / 삭제 방법

작업화면(1 또는 2)에서 데이터 보호/편집(14) 버튼을 누르거나 키보드에서 보호/편집 버튼을 눌러 데이터 해제가 선행 되어야 합니다.

순번, 설정위치, 상태의 종합 데이터를 'CUT데이터'라고 합니다.

4.11.1 CUT 삽입

- ① 삽입할 순번에 커서를 이동합니다.
- ② 설정위치를 입력하고 키보드의 CUT삽입 또는 작업화면2의 CUT삽입(24) 버튼을 누릅니다.
- ③ 커서순번 이상의 CUT데이터는 순번이 증가하며 현재커서에 CUT삽입이 이루어집니다.
 예) 순번 2번에 커서이동 → 설정위치 200.00 입력 → CUT삽입

CUT삽입 전				CUT삽입 후			
해제	순번	설정위치	상태	해제	순번	설정위치	상태
▲ 002 ▼	00	800.00		▲ 002 ▼	00	800.00	
	01	700.00			01	700.00	
	02	600.00			02	200.00	
	03	400.00			03	600.00	
	04	300.00			04	400.00	
	05	200.00			05	300.00	
	06	100.00			06	200.00	
	07	0.00			07	100.00	

4.11.2 CUT 수정

- ① 수정할 순번에 커서를 이동합니다.
- ② 설정위치를 입력하고 저장 버튼을 누르면 커서 순번의 설정위치가 수정 됩니다.
 예) 순번 2번에 커서이동 → 설정위치 200.00 입력 → 저장

CUT수정 전				CUT수정 후			
해제	순번	설정위치	상태	해제	순번	설정위치	상태
▲ 002 ▼	00	800.00		▲ 002 ▼	00	800.00	
	01	700.00			01	700.00	
	02	600.00			02	200.00	
	03	400.00			03	400.00	
	04	300.00			04	300.00	
	05	200.00			05	200.00	
	06	100.00			06	100.00	
	07	0.00			07	0.00	

4.11.3 CUT 삭제

- ① 삭제할 순번에 커서를 이동하고, 작업화면 2의 CUT삭제(23)버튼을 누릅니다.
- ② 현재커서에 CUT삭제가 이루어지고 커서순번 이상의 CUT 데이터의 순번이 감소합니다.
예) 순번 2번에 커서이동 → CUT삭제

CUT삭제 전				CUT삭제 후			
해제	순번	설정위치	상태	해제	순번	설정위치	상태
▲ 002 ▼	00	800.00		▲ 002 ▼	00	800.00	
	01	700.00			01	700.00	
	02	600.00			02	400.00	
	03	400.00			03	300.00	
	04	300.00			04	200.00	
	05	200.00			05	100.00	
	06	100.00			06	0.00	
	07	0.00			07	0.00	

4.12 JOB 호출 / 저장 / 삭제 방법

작업화면(1 또는 2)에서 데이터 보호/편집(14) 버튼을 누르거나 키보드에서 보호/편집 버튼을 눌러 데이터 해제가 선행 되어야 합니다. 0~99순번의 CUT데이터들의 리스트를 하나의 'JOB(공정)'이라고 합니다.

4.12.1 JOB 호출

JOB을 호출방법은 3가지가 있습니다.

첫째, 키보드 또는 키패드를 사용하는 방법

- ① 키보드 또는 키패드로 JOB번호를 입력 합니다.
- ② 키보드의 JOB호출 버튼 또는 작업화면2의 JOB 호출(21) 버튼을 누르면 JOB 호출이 됩니다.

예) 8 입력 → JOB호출

둘째, 작업화면 2 공정 (JOB호출 (15)의 숫자 버튼을 눌러 불러오기

- ① 메뉴 → 작업화면2에서 좌측 상부 공정(JOB)호출 란의 숫자를 누릅니다.
- ② 키패드가 나오면 호출을 원하는 JOB번호를 입력하고 ENT를 누르면 JOB 호출이 됩니다.

셋째, JOB관리(메모리 관리)에서 불러오기

- ① 메뉴 → JOB 관리(메모리 관리) 화면을 들어간다.
- ② JOB번호(1)를 선택하고 불러오기(8) 버튼을 누르면 JOB 호출이 됩니다.

4.12.2 JOB 저장

CUT리스트를 작성하면 별도의 JOB저장 버튼을 누르지 않아도 데이터가 저장이 됩니다.

작업화면2 JOB저장 버튼은 보통 현재 작성된 JOB을 복사 하는데 사용됩니다.

- ① 작업화면2의 +JOB(17), -JOB(18) 눌러 저장하고 싶은 JOB 번호를 선택합니다.
- ② JOB저장(22) 버튼을 누르면 선택된 JOB번호에 현재 JOB이 복사되어 저장됩니다.

4.12.3 JOB 삭제

JOB삭제 버튼을 2초간 누르면 현재 화면의 JOB이 삭제 됩니다.

4.13 재단

4.13.1 시동

모터를 시동 하려면 우선 백 게이지 초기화가 선행되어야 합니다.

백 게이지 초기화 완료 후 키보드의 모터 버튼을 누르면 모터가 작동합니다.

모터가 3차례 On/Off를 하며 시동 됩니다 (On/Off 시간설정은 (메뉴 → 파라미터 기본설정 2의 1~4번))

4.13.2 재단 시작

모터 시동이 완료되면 양수버튼을 눌러 재단이 가능합니다.

칼이 완전히 하강 할 때 까지 양수버튼을 입력을 유지해야 합니다. (원터치 재단모드가 아닐시)

원터치 재단은 [4.15 원터치 재단 모드 참고](#)

4.13.3 재단 제한

칼은 항상 클램프가 하강 후 내려오며,

칼이 멈추면 클램프는 자동으로 올라갑니다. (클램프 밸브유지가 OFF 일 때)

칼이 멈추는 조건은 아래와 같습니다.

- ① 칼이 하강 도중 양수버튼 입력이 중단 될 때 (원터치 재단 모드(A-CUT)가 아닐 때)
- ② 안전센서 감지



- ③ 비상정지
- ④ 취소버튼 입력

4.14 재단 모드

재단모드는 4가지가 있습니다.

주로 작업 목록의 CUT 리스트 참조하여 자동으로 백 게이지가 움직여 재단하는 자동모드와 반대로 매번 수동으로 백 게이지를 움직여 재단하는 수동모드로 분류 됩니다.

수동모드는 자동저장 유무에 따라 분류되며, 자동모드는 양수버튼입력 방식에 따라 분류 됩니다.

재단모드의 확인은 키보드의 버튼 LED 점등을 확인하거나 작업화면(1 또는 2)의 재단모드 창(7)을 확인합니다.

4.14.1 수동 모드

수동모드는 작업 목록의 CUT리스트를 참조하지 않습니다.

따라서, 작업 목록을 참조하지 않기 때문에 매번 실행버튼을 눌러 설정위치 이동 후 재단해야 합니다.

4.14.2 자동저장 모드

자동저장모드는 수동모드에서 자동저장 기능이 추가 된 것입니다.

수동으로 재단을 하면서 CUT리스트를 만들 때 주로 사용됩니다.

CUT리스트 제작은 [4.10.3 자동저장모드 입력 참고](#)

4.14.3 반자동 모드

반자동모드는 CUT리스트를 참조하며 재단합니다.

매번 양수버튼 입력시 저장된 CUT리스트를 따라 커서의 순번이 자동으로 증가되며 재단이 이루어지고, 커서의 CUT데이터 설정위치가 0.00이면 순번 0 번으로 되돌아갑니다.

4.14.4 전자동 모드

전자동모드는 매번 양수버튼을 누르지 않아도 저장된 CUT리스트를 따라 재단이 이루어집니다.
전자동모드는 4개의 양수버튼을 사용하며 버튼이 추가로 설치되어야 합니다.

전자동 모드 작동 순서

- ① 키보드의 전자동 버튼을 2초간 눌러 전자동 재단 모드에 들어갑니다.
- ② 메뉴 → 파라미터 기본설정1의 전자동 자동재단(16) 버튼을 눌러 'ON' 하여 줍니다. (전자동 재확인 안전장치) ON을 하면 아래와 같은 **자동절단허용** 문구가 출력 됩니다..

작업화면1



작업화면2



- ③ 전자동 컷 지연시간(17)을 설정 합니다. 전자동 재단중 재단과 재단사이의 지연시간을 의미 합니다.
예) 재단 → 백 게이지 이동 → 지연 → 재단 → 백 게이지 이동 → 지연 → 재단
- ④ 양수버튼 4개를 동시에 눌러 칼이 완전히 하강 할 때 까지 입력 유지를 하면 전자동 재단을 시작 합니다.
- ⑤ 저장된 CUT리스트를 따라 커서의 순번이 자동으로 증가되며 재단이 이루어지고, 커서의 CUT데이터 설정위치가 0.00이면 순번 0 번으로 되돌아갑니다.

전자동 작동 중 아래와 같은 **전자동 절단 작동중** 문구가 출력 됩니다.

작업화면1



작업화면2



★ 주의 ★

**재단과 백 게이지 이동이 전부 자동으로 움직이므로
양손을 자유롭게 움직일 수 있는 점과 더불어
다른 재단모드 보다 매우 위험합니다!!
이점 반드시 숙지하여! 안전사고에 주의 바랍니다!**

☆ 안전 제일 ☆

4.15 원터치 재단 모드 (A-CUT)

일반적으로 재단은 양수버튼을 칼이 하사점을 지날 때 까지 누르고 있어야 1회의 재단이 끝나게 됩니다. 하지만, 이 기능을 ON 시키면 양수버튼입력을 하사점까지 유지하지 않아도 재단이 되는 모드입니다. 원터치 재단 모드는 반자동 모드, 자동저장모드에서만 동작 합니다.

※ 활성화 방법

- 1) 반자동 모드에서 키보드  버튼을 눌러 활성화 할 수 있습니다.
 - 2) 자동저장모드에서는 메뉴 → 기본설정 의 A-CUT Enable(18) 버튼을 눌러 'ON' 하고 키보드  버튼을 누르면 활성화 할 수 있습니다.
- § 전원을 ON/OFF시 기억되지 않습니다.

원터치 재단 모드가 활성화 되면 아래와 같은 A-CUT 문구가 출력 됩니다.

작업화면1



작업화면2



★ 주의 ★

양수버튼입력을 하사점까지 유지하지 않아도 재단이 되기 때문에 클램프, 칼이 동작하는 중에도 양손을 자유롭게 움직일 수 있는 점과 더불어 다른 재단모드 보다 매우 위험합니다!!

이점 반드시 숙지하여! 안전사고에 주의 바랍니다!

☆ 안전 제일 ☆

4.16 에어빼기 모드

에어빼기모드는 클램프 하강시켜 재단물을 압착해 재단물 사이의 에어를 빼는 기능입니다.

에어빼기모드는 클램프발판을 조작하여 작동하는 모드입니다.

에어빼기모드에서는 양수버튼을 눌러도 칼이 동작하지 않습니다.

매번 발판을 눌러야하는 반자동 모드와 일정 시간 간격으로 작동하는 전자동모드가 있습니다.

에어빼기 사용 전 메뉴→ 파라미터 기본설정1에서 에어빼기모드 파라미터 (6,7,8,9,10)을 설정합니다.

에어빼기 이동거리(9)는 에어빼기 후 자동으로 이동하는 백 게이지 거리입니다.

에어빼기 최저위치(10)는 에어빼기모드가 종료되는 위치를 의미 합니다.

자동에어빼기 클램프 지연시간 (7)은 자동에어빼기 모드에서 백 게이지 이동 후 클램프가 하강을 시작하기 전까지의 지연시간을 의미합니다.

자동에어빼기 압착시간 (8)은 자동에어빼기 모드에서 클램프가 하강 후 압착되는 시간을 의미합니다.

4.16.1 반자동 에어빼기 모드

① 메뉴 → 파라미터 기본설정1에서 에어빼기모드 파라미터를 설정 합니다.

② 백 게이지를 이동시켜 에어빼기 시작지점에 위치시킵니다.

③ 키보드의 에어빼기 버튼을 누르면 에어빼기모드가 활성화 됩니다.

활성화 되면 아래와 같은 **공기빼기모드** 문구가 출력됩니다.



④ 클램프발판을 눌러 압착 후 클램프 상승이 완료되면 에어빼기 이동거리 만큼 백 게이지가 전진합니다.

⑤ 백 게이지 위치가 에어빼기 최저위치와 같을 때 에어빼기를 하면 에어빼기 후 에어빼기모드는 자동으로 종료가 됩니다.

에어빼기 과정에서 실행버튼을 누르면 백 게이지 압착 과정을 건너뛰고 이동거리 만큼 이동합니다.

4.16.2 전자동 에어빼기 모드

- ① 메뉴 → 파라미터 기본설정 1에서 에어빼기모드 파라미터를 설정하고 자동에어빼기기능 (6)을 'ON' 합니다.
- ② 백 게이지를 이동시켜 에어빼기 시작지점에 위치시킵니다.
- ③ 키보드의 에어빼기 버튼을 누르면 자동에어빼기모드가 활성화 됩니다.
활성화 되면 아래와 같이 **자동공기빼기모드, 자동공기빼기 기능ON** 문구가 출력됩니다.

작업화면1



작업화면2



- ④ 클램프발판을 눌러 압착 후 클램프 상승이 완료되면 에어빼기 이동거리 만큼 백 게이지가 전진합니다.
- ⑤ 이후에 별도의 클램프 발판을 누르지 않아도 자동으로 에어빼기를 시작 합니다.
- ⑥ 에어빼기 최저위치에서 에어빼기가 종료 됩니다.

자동에어빼기 과정)

클램프 압착, 상승 → 백 게이지 이동 → 하강지연 → 압착, 상승 → 이동 → 하강지연 → 압착, 상승 → 종료

4.17 Post클램프 모드

Post클램프 모드는 클램프에 추가적인 장치가 적용되어 사용 됩니다.

Post클램프 모드에서는 수치이동 및 MPG 이동, 조그 이동의 상한선이 변경됩니다.

자세한 사항은 4.4 백 게이지 이동거리 범위 설명 참고

4.18 송풍기

키보드의  버튼을 누르면 LED가 점등되며 송풍기가 작동합니다.

4.19 형광등

키보드의  버튼을 누르면 LED가 점등되며 형광등이 켜집니다.

4.20 재단선

키보드의  버튼을 누르면 LED가 점등되며 재단선이 보입니다.

4.21 재단기 간단 사용 순서

- ① 메인스위치를 'ON' 합니다.
- ② 메뉴 → 파라미터 설정을 들어가 파라미터 설정을 합니다. (생략가능)
- ③ 실행버튼을 눌러 백 게이지 초기화를 완료합니다.
- ④ 모터 버튼을 눌러 메인모터를 작동합니다.
- ⑤ 재단을 하고 치수가 맞지 않으면 치수보정을 합니다.
- ⑥ 치수보정이 완료되면 CUT리스트를 작성하고 재단을 시작 합니다.

5 장지상태 점검 및 확인

5.1 재단기에러

기기가 에러 상태에 봉착하거나 전자적인 동작을 하지 않을시 상태점검 화면을 확인하여 선별적인 조치가 가능합니다.

19:01:43
에러 상태

작업화면1
작업화면2
메뉴

<p>① 모터 OCR TRIP</p> <p>② 송풍기 OCR TRIP</p> <p>③ 칼 마그네트 에러</p> <p>④ 칼 동작 시간초과</p> <p>⑤ 클램프 하강 시간초과1</p> <p>⑥ 클램프 하강 시간초과2</p> <p>⑦ 백게이지 최대길이 설정에러</p> <p>⑧ 백게이지 기준위치 센서</p> <p>⑨ 클램프 상승에러</p> <p>⑩ 칼 클러치 강제 출력상태</p> <p>⑪ 백게이지 이동신호 무시 에러</p>	<p>⑫ MPG이동중</p> <p>⑬ 백게이지 이동이상</p> <p>⑭ 키보드 에러</p> <p>⑮ 클러치 OFF에러</p> <p>⑯ 클러치 OFF에러2</p> <p>⑰ 안전센서 에러</p> <p>⑱ 백게이지 이동 취소 에러</p> <p>⑳ 칼 하사점까지 시간 초과1</p> <p>㉑ 칼 하사점까지 시간 초과2</p> <p>㉒ 칼 하사점까지 시간 초과3</p> <p>㉓ 칼 상사점까지 시간 초과1</p>	<p>㉔ 양수 칼신호</p> <p>㉕ 원점</p> <p>㉖ FL1</p> <p>㉗ FL2</p> <p>㉘ RL</p> <p>㉙ Post클램프</p> <p>㉚ 백게이지 초기화 완료</p> <p>㉛ IO_BadFrame</p> <p>㉜ IO_TimeOut</p> <p>㉝ 끼임제거진입가능</p> <p>㉞ 에어빼기</p>
--	---	--

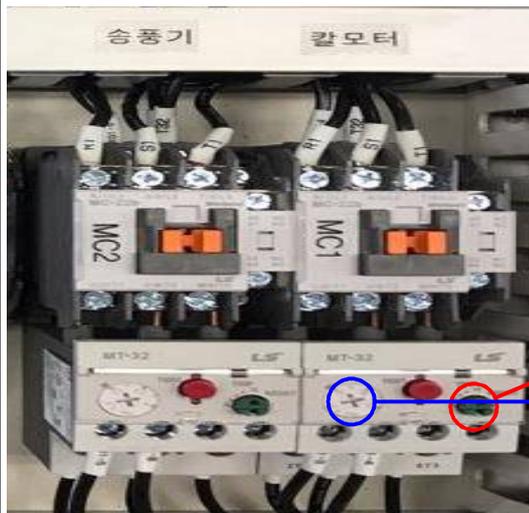
시스템로그

기한종료

나이프끼임제거작업 OFF

번호	에러 메시지	내용	처리
1	모터 OCR TRIP	메인 모터 과부하	OCR 리셋

※ 정상적인 상황에서 재단물이 많거나 하면 칼이 동작하다가 발생할 수 있습니다.
이 경우 트립 전류를 조금 상향 조정하세요



리셋 버튼

트립 전류 선택 스위치

번호	에러 메시지	내용	처리
2	송풍기 OCR TRIP	송풍기 과부하	OCR 리셋

※ 모터의 소손 또는 베어링 불량으로 인한 소손방지목적으로 전류 차단 동작을 합니다.



리셋 버튼

3	칼 마그네트 에러	칼 마그네트 이상	검사 및 교환
5	클램프 하강 시간초과1		
6	클램프 하강 시간초과2		
7	백 게이지 최대길이 설정에러	백 게이지 초기화 중 백 게이지가 충분한 후진을 하지 못함	공장 기본설정 재설정
8	백 게이지 기준위치 센서		
9	클램프 상승에러		
10	칼 클러치 강제 출력상태		
11	백 게이지 이동신호 무시 에러		
12	MPG이동중	MPG이동 중 상태	검사 및 교환
13	백 게이지 이동이상		
14	키보드 에러	키보드와 통신이 되지 않음	검사 및 교환
15	클러치 OFF에러		
16	클러치 OFF에러2		
17	안전센서 에러	안전 센서에 물체가 감지 됨	검사 및 교환
18	백 게이지 이동 취소 에러		

19	칼 하사점까지 시간초과1		
20	칼 하사점까지 시간초과2		
21	칼 하사점까지 시간초과3		
22	칼 상사점까지 시간초과1		
23	양수 칼 신호	시작버튼이 정상 입력됨	입력이 안 되면 검사 및 교환
28	Post클램프	Post클램프 모드 상태입니다.	
29	백 게이지 초기화 완료	백 게이지 초기화가 완료 되었습니다.	
30	IO BadFrame	IO보드와 통신이 잘 안됩니다.	
31	IO TimeOut	IO보드와 통신이 되지 않습니다.	
32	끼임제거진입가능		
35	기한종료	사용기간이 만료 되었습니다.	

5.2 센서 및 기타 입력 장치

각종 센서, 버튼 입력 점검 화면입니다. 입력이 되지 않으면 점검 및 교환해야 합니다.

9 : 37 : 01
센서 입력 상태 및 점검
작업화면1
메뉴

<p>① ㄱ 시작버튼 A</p> <p>② ㄴ 시작버튼 B</p> <p>③ ㄷ 시작버튼 C</p> <p>④ ㄹ 시작버튼 D</p> <p>⑤ 비상스위치</p>	<p>⑥ 원점 센서</p> <p>⑦ FL1(리미트)</p> <p>⑧ FL2(리미트)</p> <p>⑨ RL(리미트)</p> <p>⑩ 송풍기 OCR</p> <p>⑪ 칼모터 OCR</p>	<p>⑫ 클러치 피드백</p> <p>⑬ 클램프 상</p> <p>⑭ 칼 상 멈춤</p> <p>⑮ 칼 상승주기</p> <p>⑯ 승강 풋 레버</p> <p>⑰ DOOR</p> <p>⑱ 안전센서</p>	<p>⑲ IN1 (송풍기 OCR 트립)</p> <p>⑳ IN2 (칼모터 ORC 트립)</p> <p>㉑ IN3 (예비)</p> <p>㉒ IN4 (예비)</p> <p>㉓ IN5 (Post Clamp)</p> <p>㉔ 엔코더 A B Z</p> <p>㉕ 칼상사점</p>
--	---	--	--



5.3 기타

부록 : 배선도

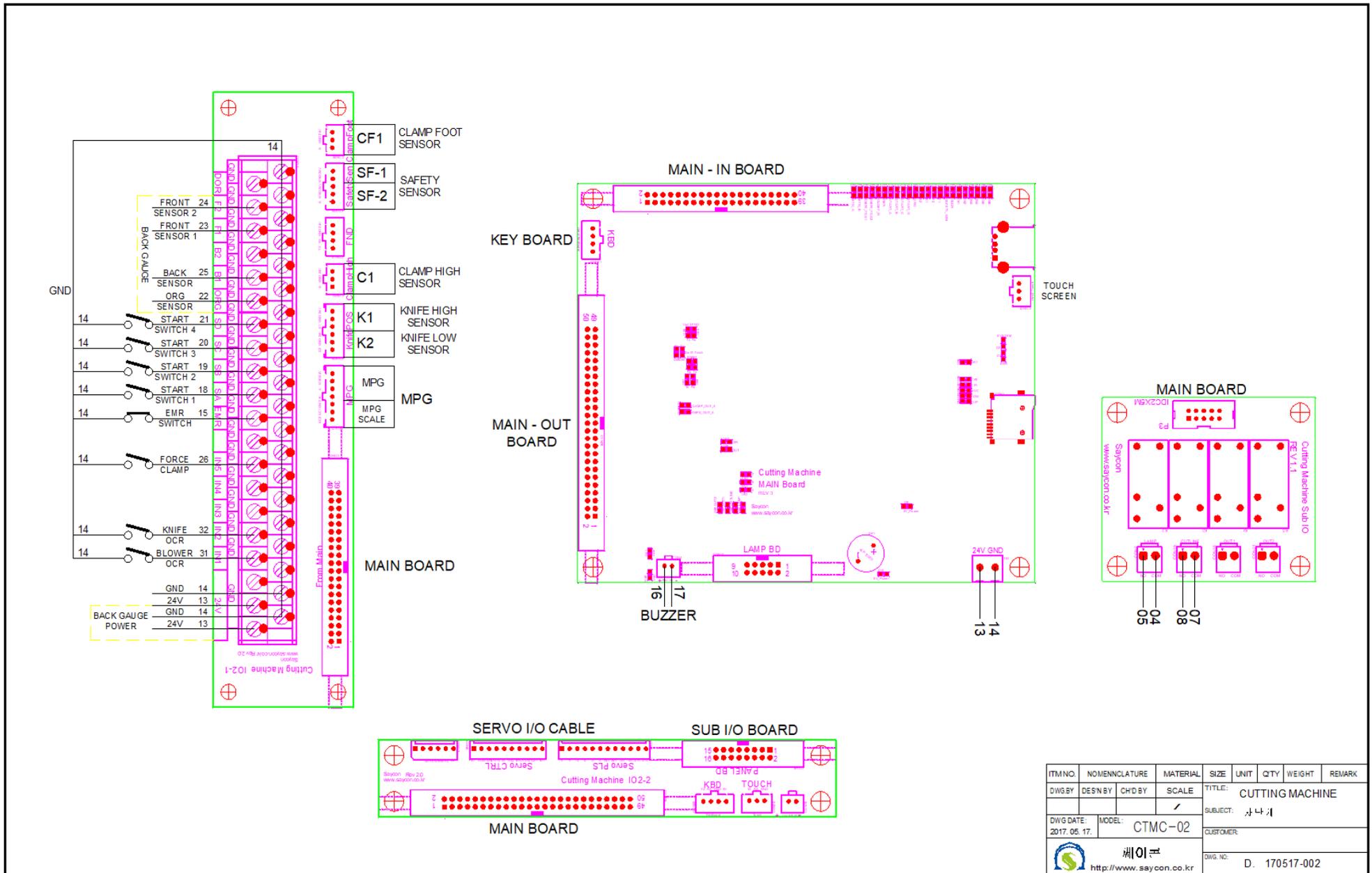
1 호기

■ 배선도

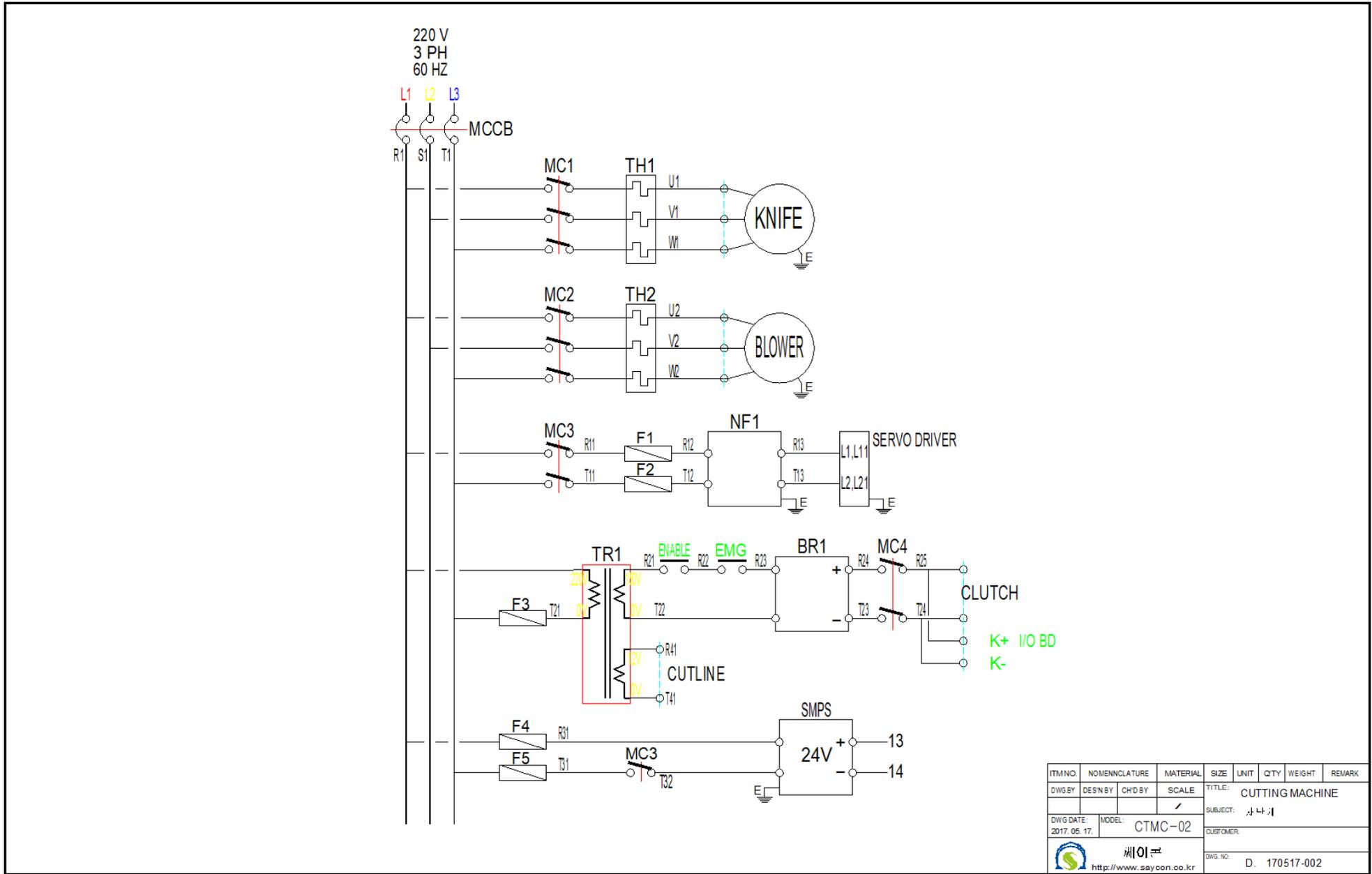
1. 명판 레이아웃



2. 메인보드, 입 · 출력보드

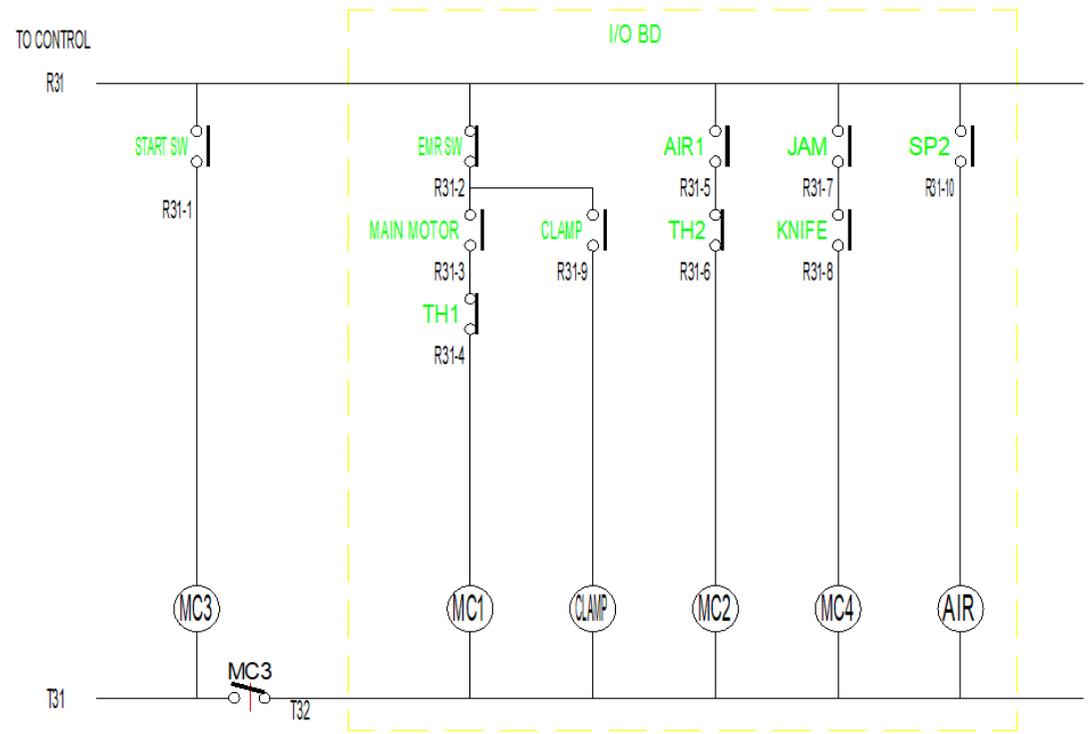


3. 칼 모터, 송풍기, 서보앰프, 클러치, 트랜스, SMPS



ITEM NO.	NOMENCLATURE	MATERIAL	SIZE	UNIT	QTY	WEIGHT	REMARK
DWG BY	DES BY	CHD BY	SCALE	TITLE: CUTTING MACHINE			
SUBJECT: 3-3-1			MODEL: CTMC-02				
DWG DATE: 2017. 05. 17.		CUSTOMER:			DWG NO: D. 170517-002		
SayCon http://www.saycon.co.kr							

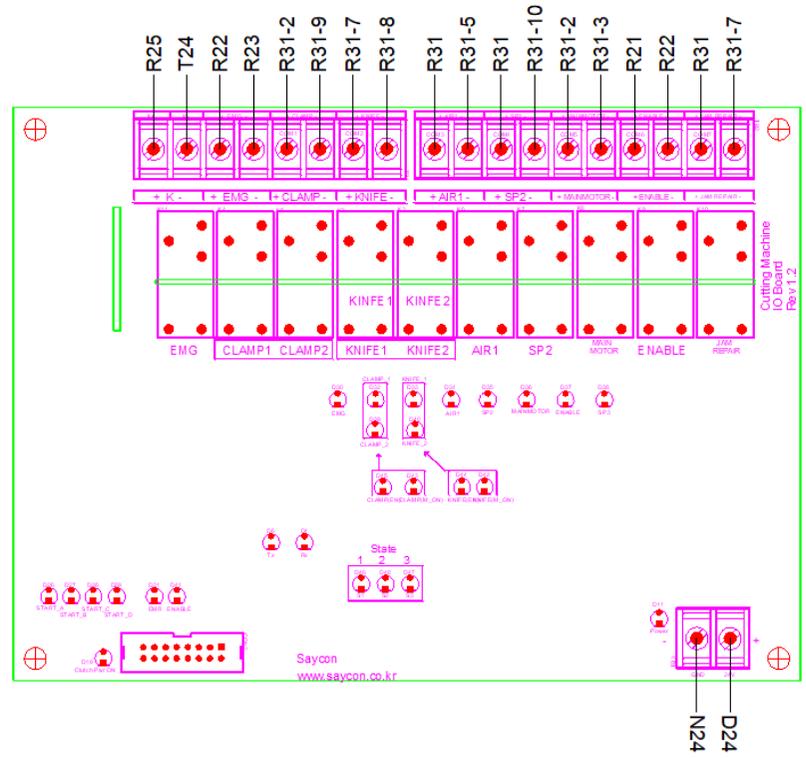
4. I/O 보드 전장



ITM.NO.	NOMENCLATURE	MATERIAL	SIZE	UNIT	QTY	WEIGHT	REMARK
DWG.BY	DES'N BY	CH'D BY	SCALE	TITLE: CUTTING MACHINE			
DWG DATE: 2017. 05. 17.			MODEL: CTMC-02	SUBJECT: 커팅기			
 SayCon http://www.saycon.co.kr			CUSTOMER:				
			DWG. NO: D. 170517-002				

5. I/O 보드

I/O BOARD



ITEM NO.	NOMENCLATURE	MATERIAL	SIZE	UNIT	QTY	WEIGHT	REMARK
DWG BY	DES BY	CHD BY	SCALE	TITLE: CUTTING MACHINE			
DWG DATE: 2017. 05. 17.		MODEL: CTMC-02		SUBJECT: 커팅기			
Saycon				CUSTOMER:			
http://www.saycon.co.kr				DWG NO: D. 170517-002			

부록 : 배선도

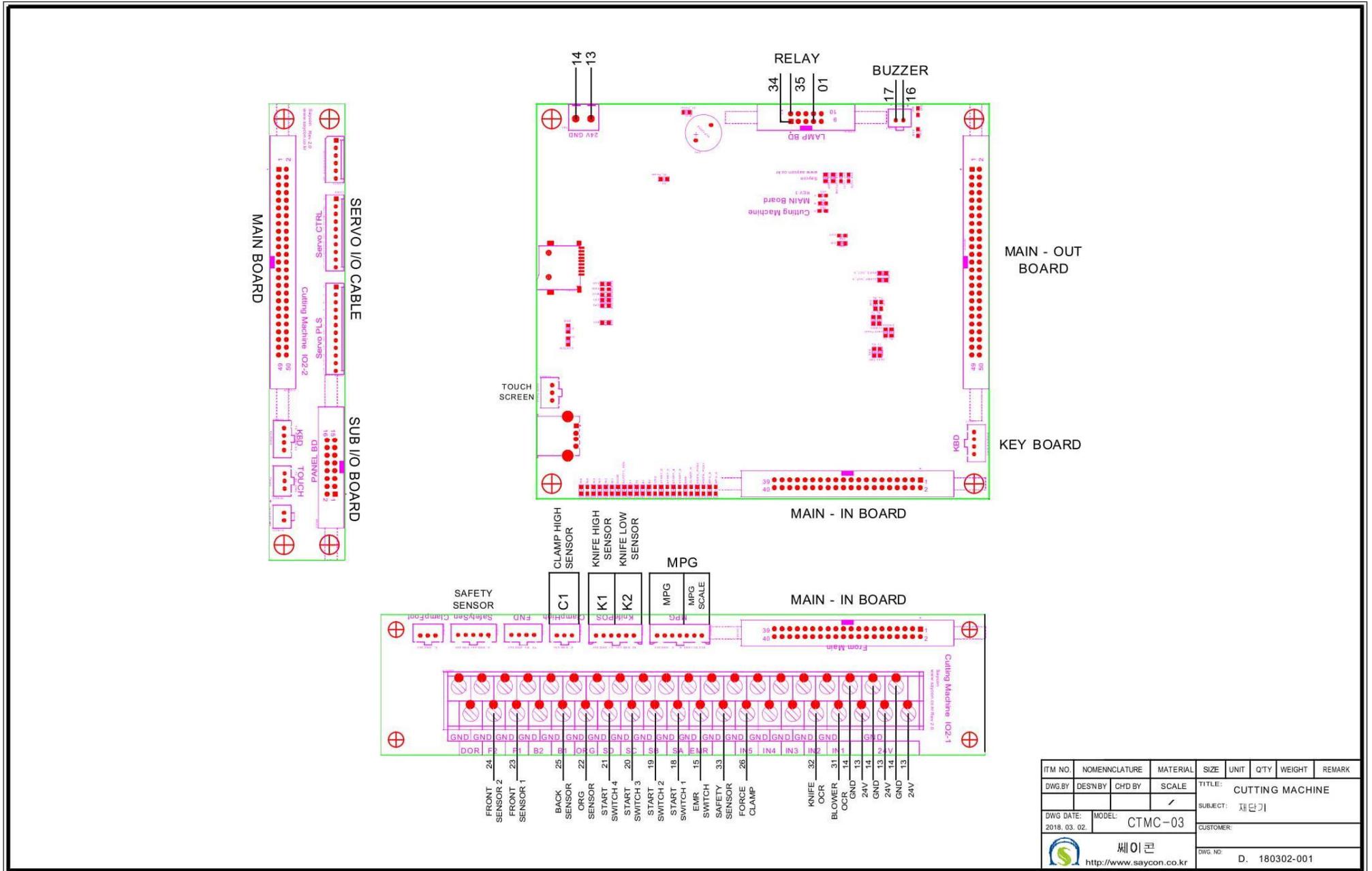
2, 3, 4, 5 호기

■ 배선도

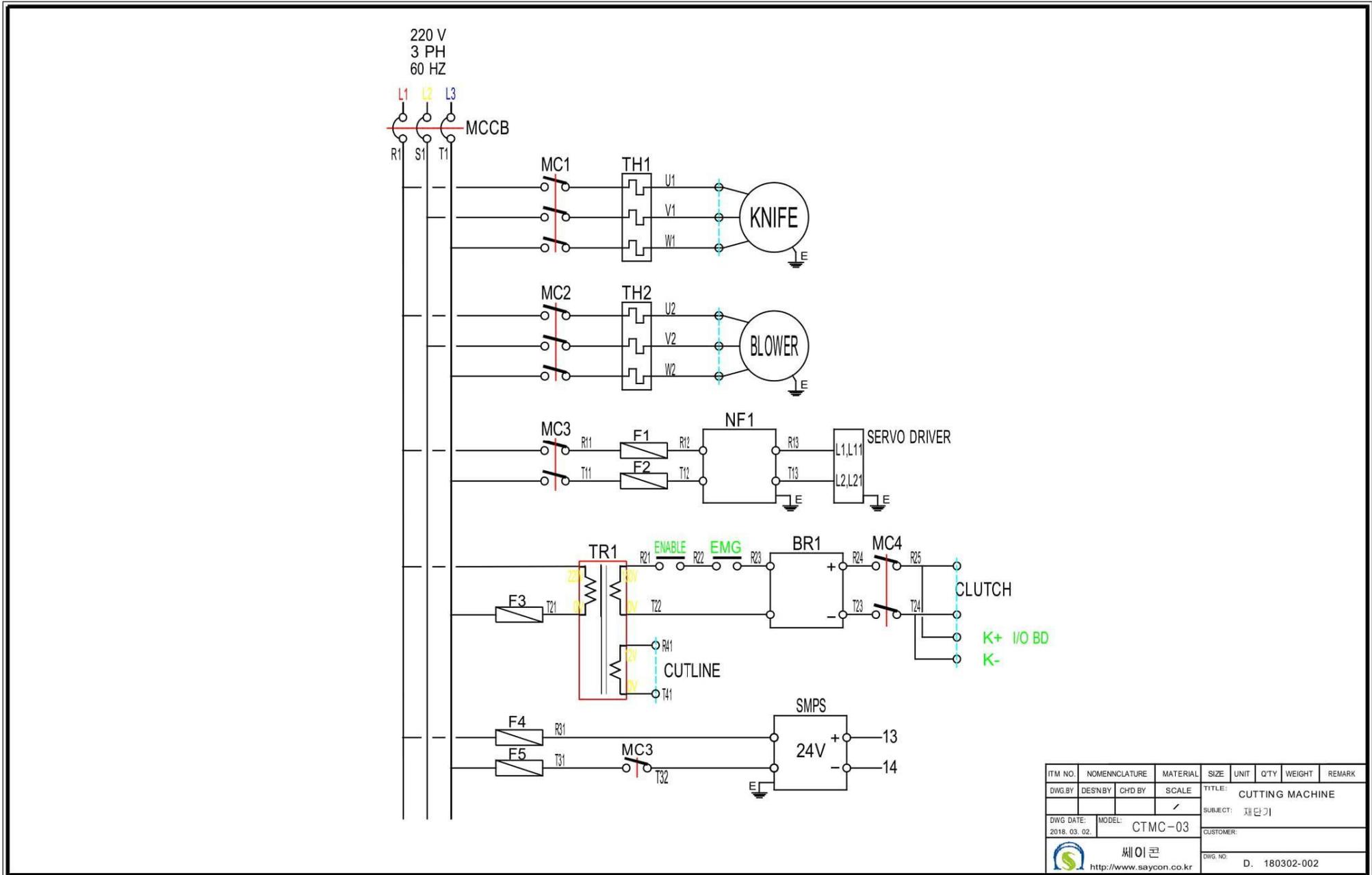
1. 명판 레이아웃



2. 메인보드, 입 · 출력보드

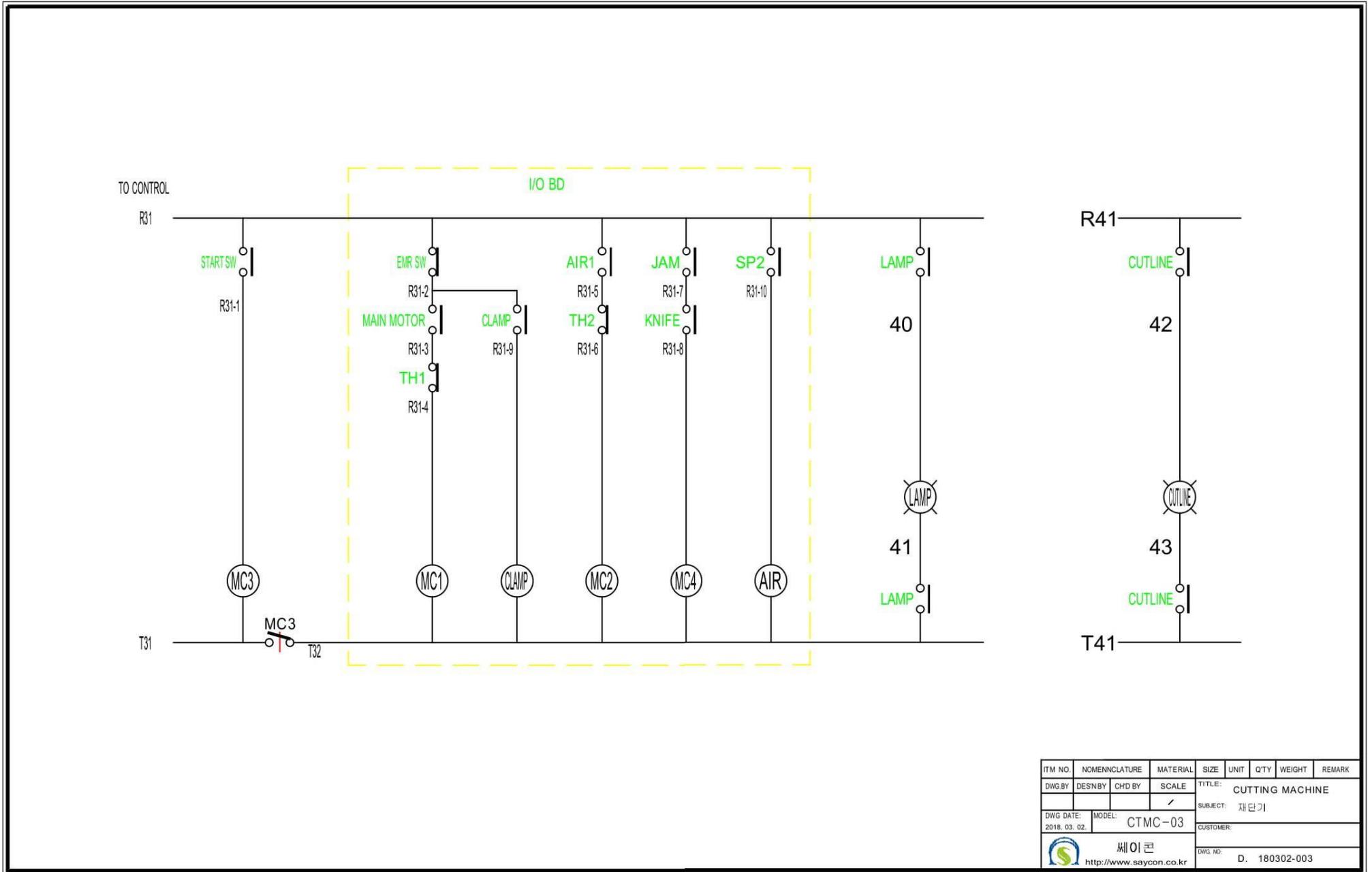


3. 칼 모터, 송풍기, 서보앰프, 클러치, 트랜스, SMPS



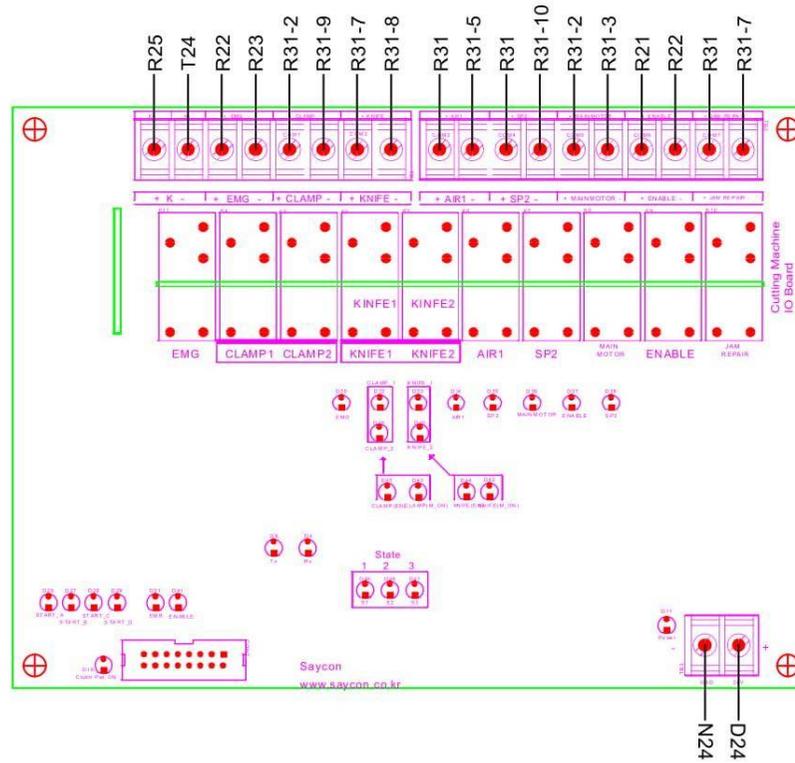
ITEM NO.	NOMENCLATURE	MATERIAL	SIZE	UNIT	QTY	WEIGHT	REMARK
DWG BY	DES'N BY	CHD BY	SCALE	TITLE: CUTTING MACHINE			
DWG DATE: 2018. 03. 02.	MODEL: CTMC-03	SUBJECT: 재단기		CUSTOMER:			
 세이콘 http://www.saycon.co.kr			DWG. NO. D. 180302-002				

4. I/O 보드 전장



5. I/O 보드

I/O BOARD



ITEM NO.	NOMENCLATURE	MATERIAL	SIZE	UNIT	QTY	WEIGHT	REMARK
DWG BY	DES'N BY	CHD BY	SCALE	TITLE: CUTTING MACHINE			
DWG DATE: 2018. 03. 02.			MODEL: CTMC-03		SUBJECT: 재단기		
Saycon www.saycon.co.kr				CUSTOMER:		D. 180302-004	

부록 : 배선도

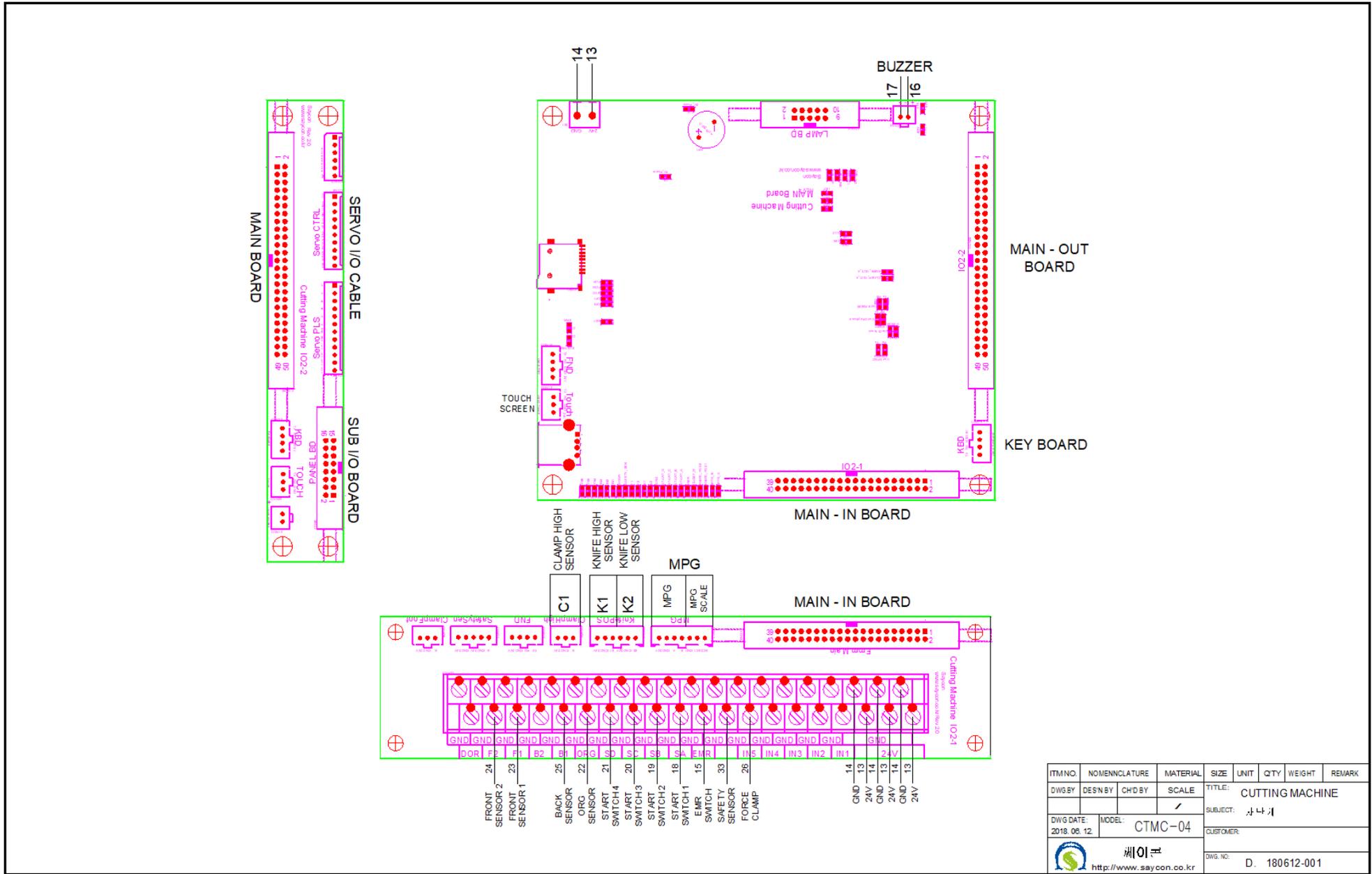
6, 7 호기

■ 배선도

1. 명판 레이아웃

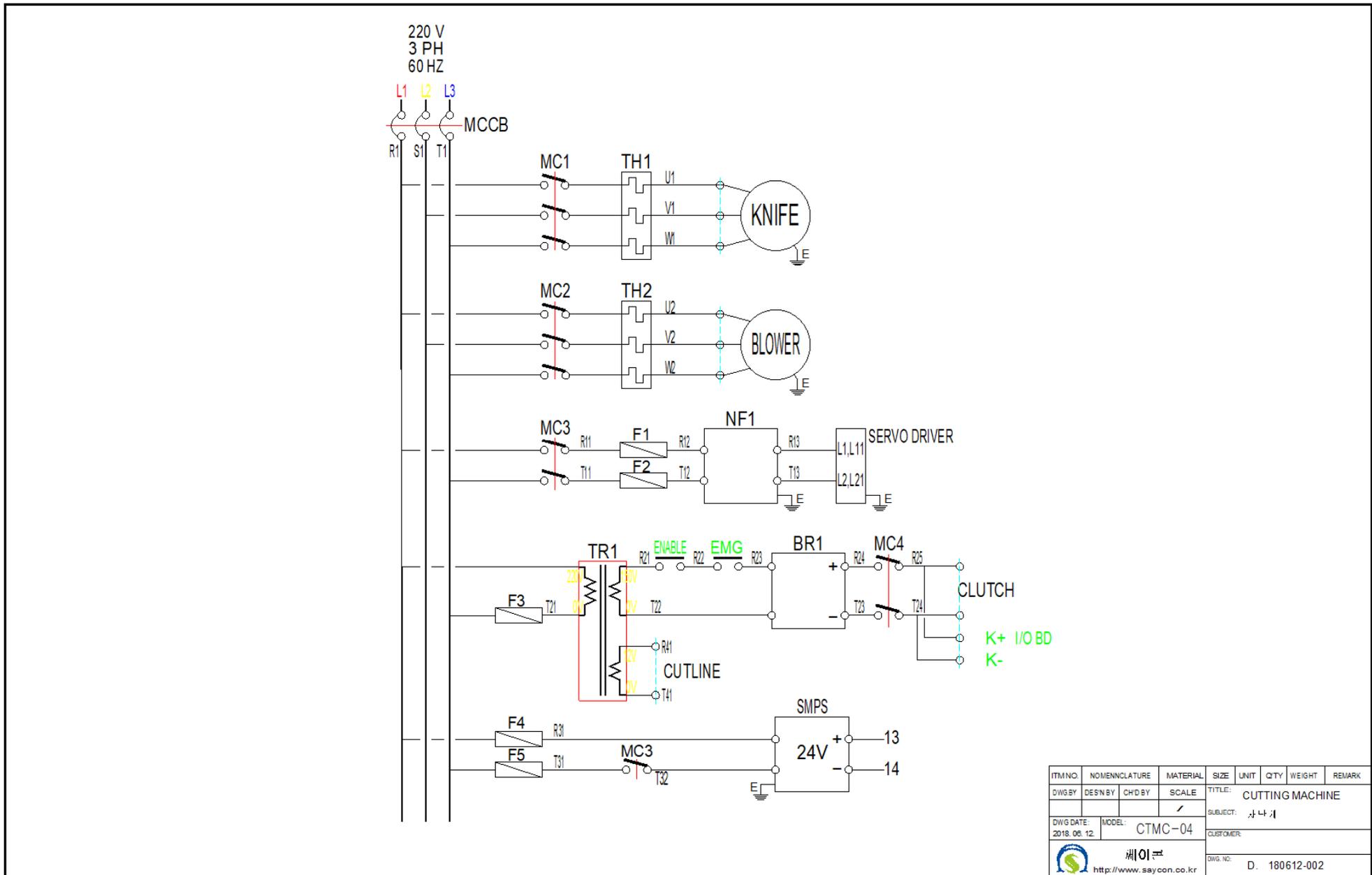


2. 메인보드, 입 · 출력보드

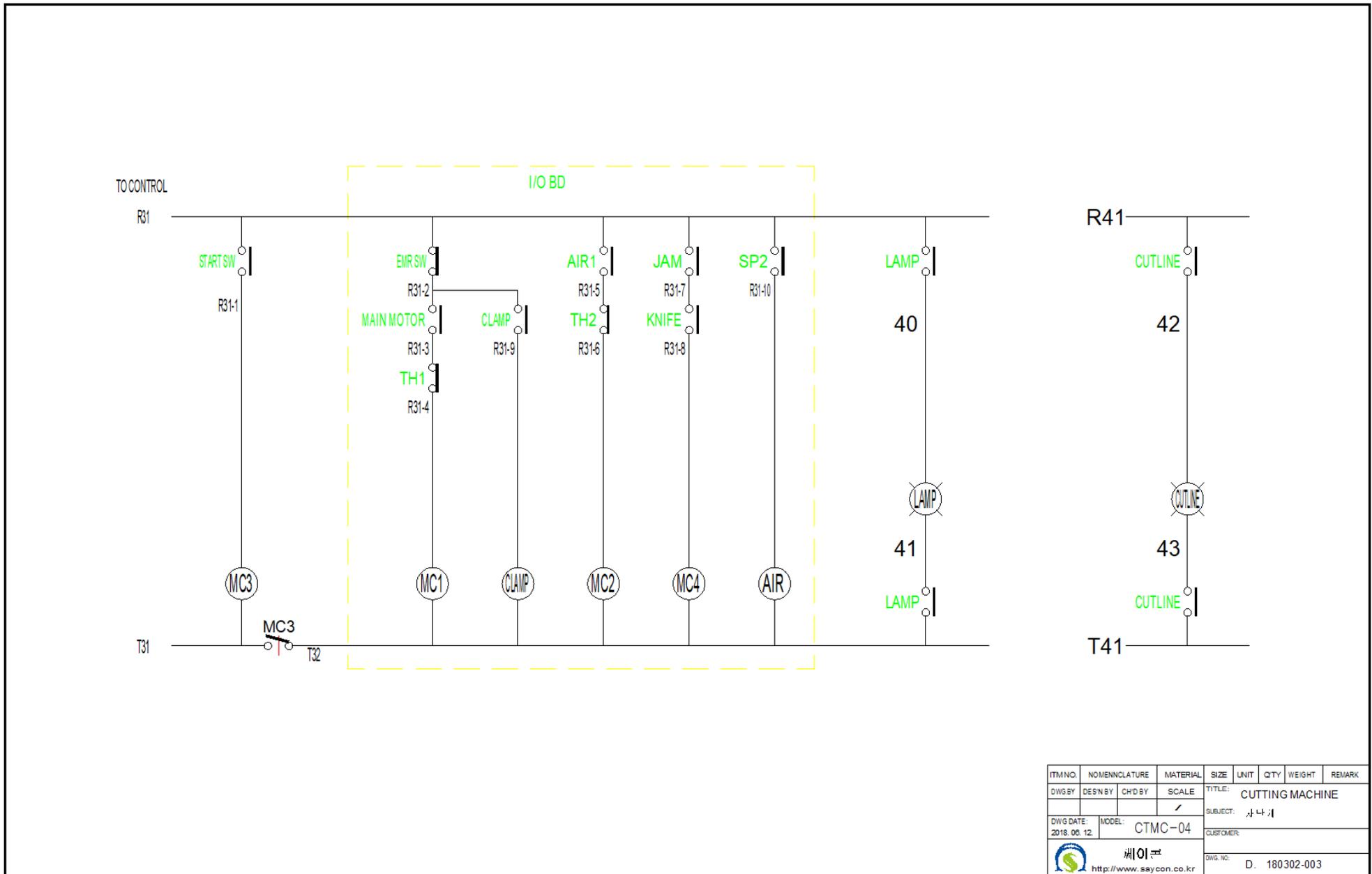


ITEM NO.	NOMENCLATURE	MATERIAL	SIZE	UNIT	QTY	WEIGHT	REMARK
DWG BY	DES BY	CHD BY	SCALE	TITLE: CUTTING MACHINE			
SUBJECT: 커팅기			DWG DATE: 2018.06.12				
MODEL: CTMC-04			CUSTOMER:				
DWG NO: D. 180612-001			 세이콘 http://www.saycon.co.kr				

3. 칼 모터, 송풍기, 서보앰프, 클러치, 트랜스, SMPS



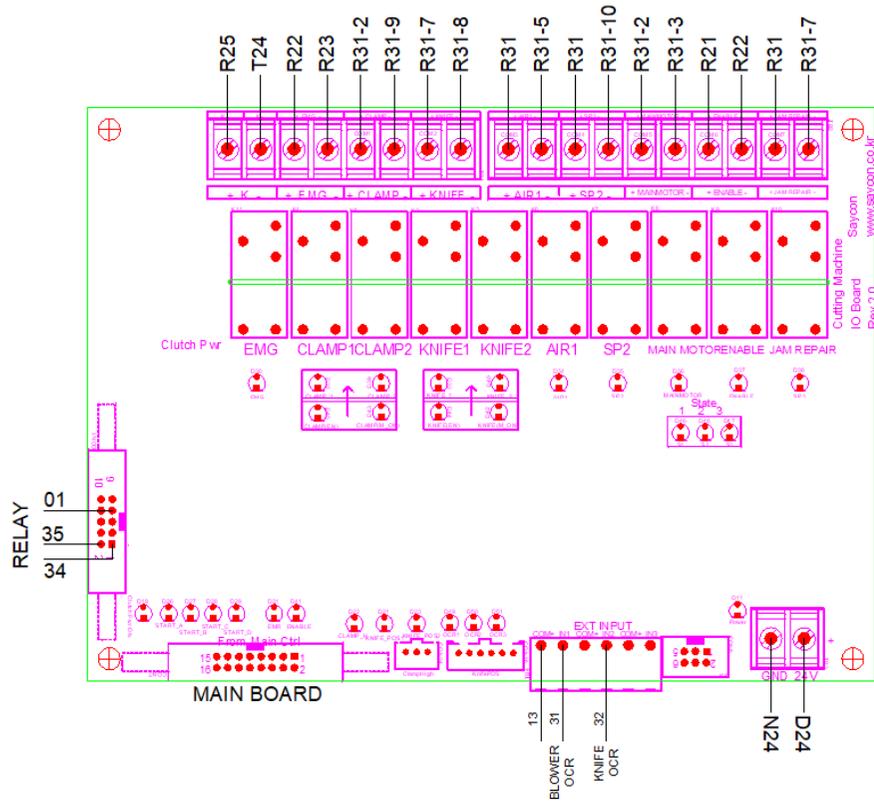
4. I/O 보드 전장



ITM.NO.	NOMENCLATURE	MATERIAL	SIZE	UNIT	QTY	WEIGHT	REMARK
DWG.BY	DES'N BY	CH'D BY	SCALE	TITLE: CUTTING MACHINE			
DWG DATE: 2018. 06. 12.			MODEL: CTMC-04	SUBJECT: 커팅기			
DWG NO. D. 180302-003			CUSTOMER:				

5. I/O 보드

I/O BOARD



ITM.NO.	NOMENCLATURE	MATERIAL	SIZE	UNIT	QTY	WEIGHT	REMARK
DWG.BY	DES.N BY	CHD BY	SCALE	TITLE: CUTTING MACHINE			
DWG DATE: 2018. 06. 12			MODEL: CTMC-04	SUBJECT: 컷터기			
http://www.saycon.co.kr			CUSTOMER:		DWG. NO: D. 180612-004		

