

사용설명서

HOT PLATE WELDER VERTICAL TYPE

WIN-3000P



본사(공장): 경기도 안양시 동안구 호계동 555-9호

Email: winsonic2000@hanmail.net

Http: [//www.winsonic2000.co.kr](http://www.winsonic2000.co.kr)



- 목 차 -

☞ 안전을 위한 주의사항

- 경고
- 주의
- 사용상 주의사항

☞ 운반 및 설치

- 운반
- 전기 및 공기압 설치
- 기계의 설치

☞ 개요 및 사양

- 개요
- 사양

☞ 구조

- 구조

☞ 조작 설명 및 기능

- 공압 및 전원 조작 명판
- 터치스크린 및 스위치 조작부

☞ 동작순서 및 설명

- 동작순서도

☞ 운전방법

- 메인 화면
- 자동운전 화면
- 수동조작 화면
- 모니터 화면

☞ 제품 세팅 방법

- 상지그 세팅
- 하지그 세팅
- 기타 세팅

☞ 중요 부품 설명

- 전장 부품

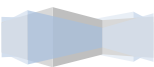


HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

- 공압 부품

📎 부록

- 전기회로도
- 프로그램
- 전기 시판품 CATALOG
- 공압 시판품 CATALOG



🔗 안전을 위한 주의사항

◀ '안전을 위한 주의사항'은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜 주십시오. ▶

● 경고

1. 전원이 인가된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
- 감전의 우려가 있습니다.
2. 입력 전원사양을 반드시 확인하시고 전원선 작업 시 반드시 전원 단자의 번호를 확인하시고 접속하여 주십시오.
- 화재 및 제품 소손의 우려가 있습니다.
3. 제품을 설치할 때에는 정전 대책을 세운 후 설치하여 주십시오.
4. 제품의 통풍부에 손가락이나 물건 등 이물질을 넣지 마십시오.
5. 운전 중 전원을 차단하지 마십시오.
- 인명사고, 재산상의 손실, 오동작의 원인이 됩니다.
6. 운전 중에 단자대를 분리하지 마십시오.
- 인명사고, 재산상의 손실, 오동작의 원인이 됩니다.

● 주의

1. 실외에서 사용하지 마십시오.
2. 제품의 수명이 짧아지는 원인이 되며 감전의 우려가 있습니다.
3. 반드시 정격/성능 범위에서 사용하여 주십시오.
4. 청소 시 물, 유기용제를 사용하지 마시고 물기가 없는 마른 수건으로 청소하여 주십시오.
5. 감전 및 화재의 우려가 있습니다.
6. 정격압력을 넘는 압력은 인가하지 마십시오.
7. 정전 시에는 전원을 꺼주십시오.
8. 이상이 발생했을 경우는 즉시 비상 정지하여 주십시오.

● 사용상 주의사항

1. 작업 중 손이 들어가지 않도록 주의 하십시오.
2. 제품이 없는 상태에서 자동운전 시작 스위치를 누르지 마십시오.
3. 기계에 충격을 주지 마십시오.
4. 제어부의 안전 문을 열어놓은 상태에서 작업을 하지 마십시오.
5. 젖은 손으로 스위치를 조작하지 마십시오.
6. 사용 중 이상한 소리가 나면 즉시 작업을 중단하고 원인을 찾아 제거 하여 주십시오
7. 기타 안전 사고에 주의해 주십시오.



☞ 운반 및 설치

● 운반

1. 장비의 운반 시 센서, 터치스크린, 동작스위치 등 미세한 주의가 필요로 하는 장치 류 등에는 유의하여 운반 하여야 합니다.
2. 지게차를 이용하여 장비가 설치될 장소로 이동한 후 하부에 설치되어 있는 캐스터(수평조정 바퀴)를 이용하여 정확한 위치에 설치하여야 합니다.

● 전기 및 공기압 설치

1. 전기의 공급
 - 삼상 60HZ 220VAC 50A 이상을 사용할 수 있는 전기설비를 공급하여야 하며, 필히 3종 이상의 접지공사를 해 주십시오.
2. 공기압의 공급
 - 건조하고 청결한 (5미크론이하) 공압이 7BAR 이상 필요합니다.

★ 주의사항

-공압부품에 사용되는 오일은 "모빌 DPE21" 이나 "셀10" 또는 이에 준하는 것을 사용하시기 바랍니다.

● 기계의 설치

1. 기초가 확립된 평탄한 바닥에 조절다리를 조절하여 수평을 맞추어 설치하십시오
2. 불규칙적으로 높은 전류를 발생시키는 장비와는 멀리 설치해 주십시오.
3. 기계 후면의 공간은 600mm 이상의 간격을 유지해 주십시오.



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

개요 및 사양

- 개요

본 장비는 상부캡과 하부면에 히터를 이용하여 일정시간 열을 가한 후 미디어(필터)와 용착하는 일련의 반자동 장비이다.

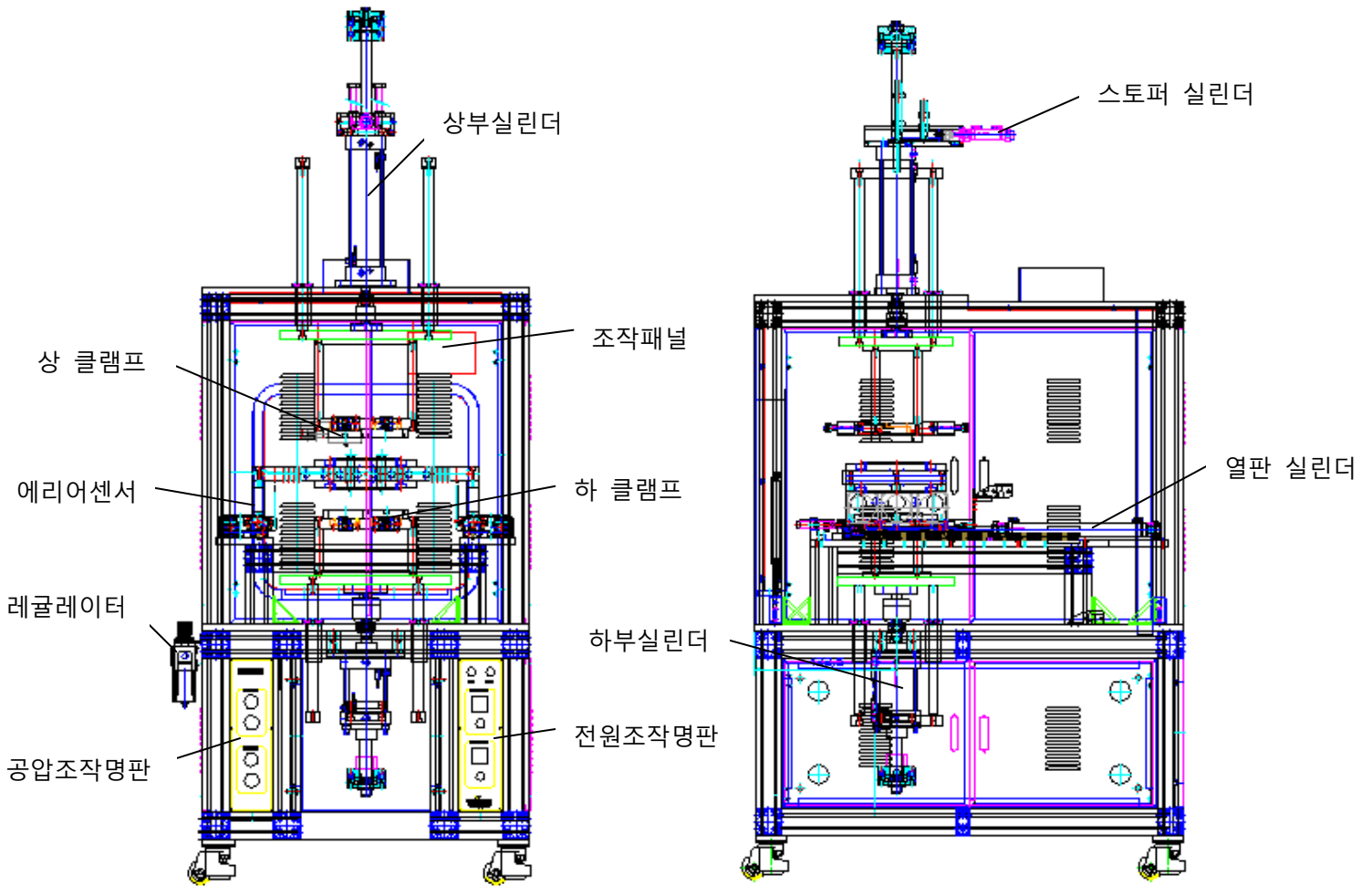
- 사양

NO	항 목		규 격
1	입력전압		220vac 60Hz 1phase
2	에어공급		Min 7kgf/cm ²
3	HEATER	용량	1900W
		사이즈	Ø20 x 300L
4	소비전력		≒ 11.5Kw/max
5	제어동작		PLC 제어방식
6	규격	전장품	CE, KS
		센서	CE, KS
		일반	KS
7	사용온도		-10°C ~ +50°C
8	사용습도		5 ~ 85% RH
9	장비 SIZE		960(B) x 1280(W) x 2570(D)
10	중량		≒ 0.7 TON



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

구조



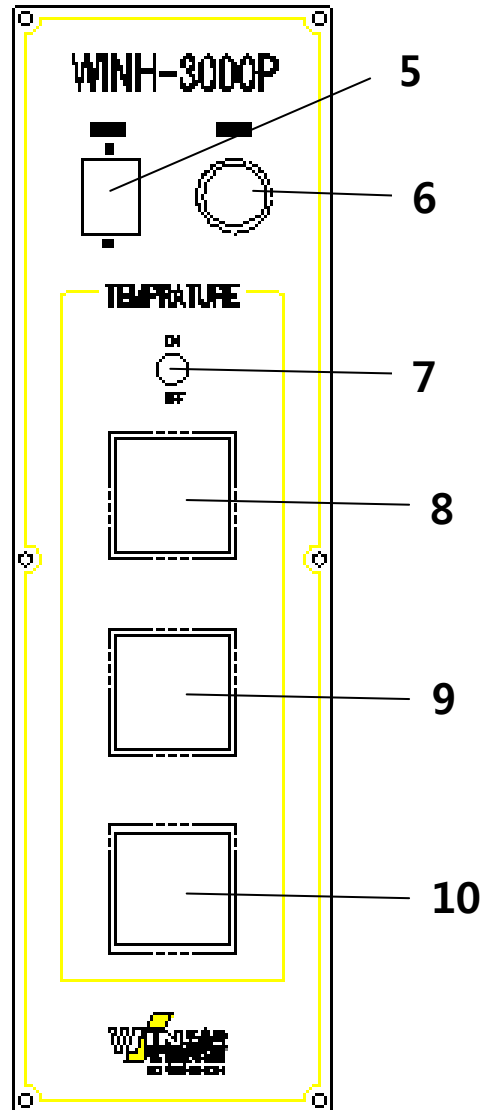
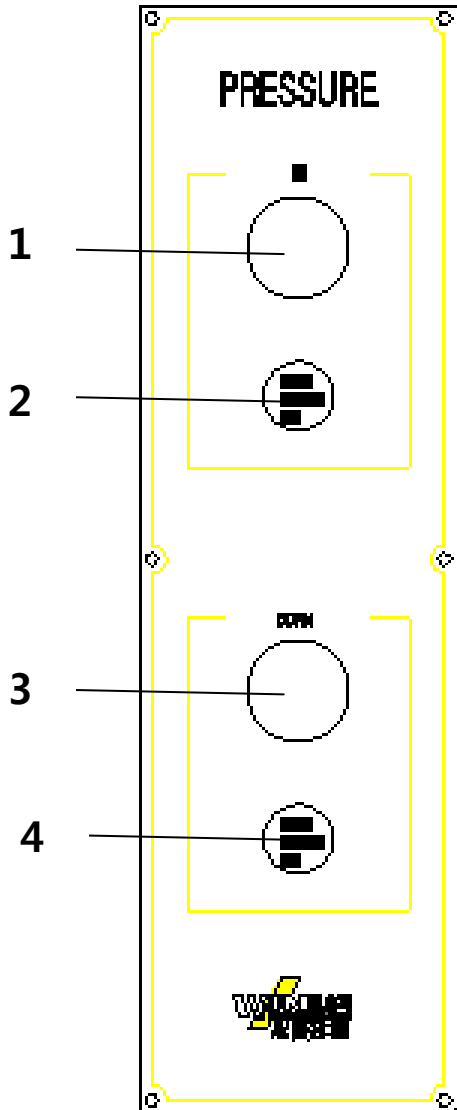
★ 중요사항

가열온도 및 가열시간이 잘 유지되는 것이 제품의 인장강도를 높여주는 중요사항이다.



☞ 조작 설명 및 기능

- 공압 및 전원 조작 명판



1. 압력게이지
- 상부실린더 압력을 표시하는 압력게이지입니다.
2. 레귤레이터
- 상부실린더 압력을 조절하는 압력조절기입니다.
3. 압력게이지
- 하부실린더 압력을 표시하는 압력게이지입니다.



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

4. 레귤레이터

- 하부실린더 압력을 조절하는 압력조절기입니다.

5. 전원스위치

- 각 부분의 전원을 제어하는 스위치입니다.
- 스위치 ON시 각 부분에 전원을 공급하며 램프는 점등 됩니다.

6. BUZZER

- 설비 동작 중 안전센서가 검출되었을 경우 BUZZER가 4초간 울리게 됩니다.

7. 온도컨트롤러 ON/OFF 스위치

- 온도컨트롤러 전원을 제어하는 스위치 입니다.

8. 온도컨트롤러

- 열판 좌측 부 히터의 온도를 제어하는 온도컨트롤러입니다.

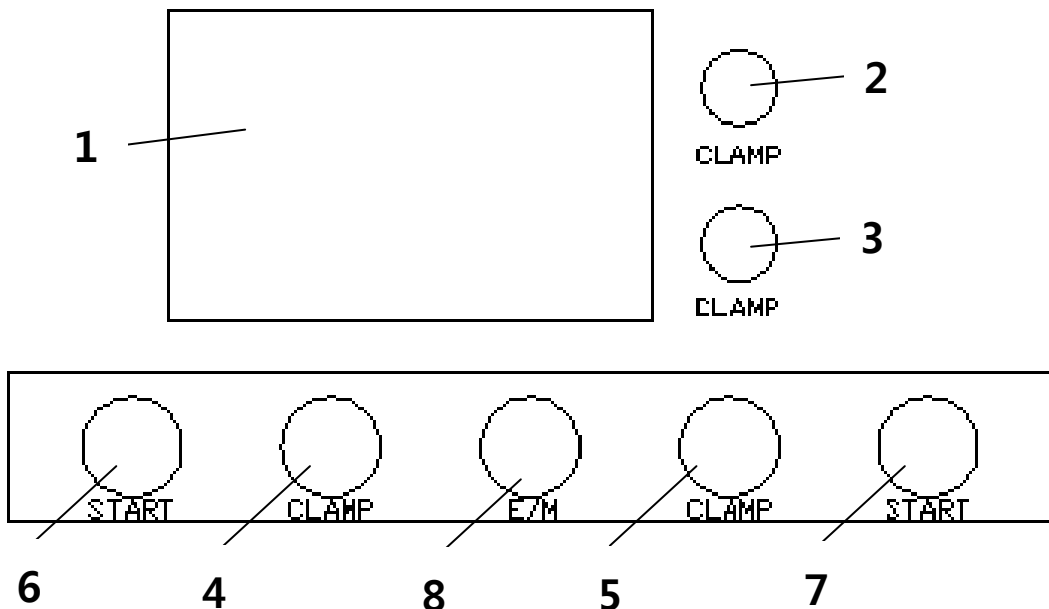
9. 온도컨트롤러

- 열판 중앙부 히터의 온도를 제어하는 온도컨트롤러입니다.

10. 온도컨트롤러

- 열판 우측 부 히터의 온도를 제어하는 온도컨트롤러입니다.

● 터치스크린 및 스위치 조작부



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

1. 터치스크린

- 기계의 동작을 제어하고 통제하는 기능을 수행합니다.
- 고기능 PLC로 구성되어 있습니다.
- 터치 스크린으로 표기되며 모든 기능이 목차에 따라 안내되기 때문에 누구라도 손쉽게 취급 할 수 있습니다.
- 복잡한 스위치들이 없어서 간편하며 모든 기능들이 목차에 따라 안내되기 때문에 한눈에 조작 할 수 있습니다.

2. CLAMP 스위치

- 상부 좌측 CLAMP 스위치 입니다.(PUSH 버튼스위치로 누름 시 CLAMP ON/OFF 반복)

3. CLAMP 스위치

- 상부 우측 CLAMP 스위치 입니다.(PUSH 버튼스위치로 누름 시 CLAMP ON/OFF 반복)

4. CLAMP 스위치

- 하부 좌측 CLAMP 스위치 입니다.(PUSH 버튼스위치로 누름 시 CLAMP ON/OFF 반복)

5. CLAMP 스위치

- 하부 우측 CLAMP 스위치 입니다.(PUSH 버튼스위치로 누름 시 CLAMP ON/OFF 반복)

6. START 스위치

- **1 START** 스위치로 제품장착 완료 후 작업시작 시 누릅니다.
(1, 2 START 스위치를 양손으로 동시에 눌러야 기계가 작동합니다.)

7. START 스위치

- **2 START** 스위치로 제품장착 완료 후 작업시작 시 누릅니다.
(1, 2 START 스위치를 양손으로 동시에 눌러야 기계가 작동합니다.)

8. EMERGENCY 스위치

- 돌발 발생시 운전자 또는 관리자가 조작하는 스위치입니다.
- 비상정지 시 터치스크린 비상정지 램프가 점멸합니다
- 비상정지 스위치를 조작하면 기계는 초기 동작상태로 복귀합니다.



동작순서 및 설명

- 동작순서도

에어압력 확인 / 제어전원 ON / 온도컨트롤러전원 ON



기계 초기 상태

- 상지그 상승 / 하지그 하강 / 열판 후진 / 스톱퍼 후진(각 실린더 센서램프 확인)



터치스크린 자동 선택 후 READY 스위치 ON / 히터전원 ON / CLAMP 자동스위치 ON
또는 수동 스위치 조작(CLAMP 자동선택 시 수동 CLAMP는 해제 됩니다.)



온도컨트롤러 온도 수치 확인



START

↓ 자동 CLAMP MODE

스톱퍼 전진



상지그 하강 / 하지그 상승



상부 좌우 측 CLAMP 전진 / 하부 좌우 측 CLAMP 전진



상지그 상승 / 하지그 하강



스톱퍼 후진



열판 전진



상지그 하강(터치스크린 상부지연 타이머 설정 시간 후 하강)

상지그 하강저속(상지그 하강 시 터치스크린 타이머 설정시간 후 하강저속)

하지그 상승(터치스크린 하부지연 타이머 설정시간 후 상승)

- 제품 가열



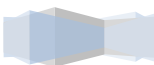
상지그 상승 / 하지그 하강

수동 CLAMP ON



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

- 터치스크린 가열시간 타이머 설정시간 후 상승 및 하강
- ↓
- 열판 후진
- ↓
- 스토퍼 전진
- ↓
- 상지그 하강 / 하지그 상승
- 제품압착
- ↓
- 상부 좌우 측 CLAMP 후진
- 터치스크린 제품압착 타이머 설정시간 후 CLAMP 후진
- ↓
- 상지그 상승 / 하지그 하강
- ↓
- 하부 좌우 측 CLAMP 후진
- ↓
- 스토퍼 후진 / 제품 취출 상승 및 하강
- ↓
- 작업 완료
- 기계 초기 상태



운전방법

- 메인화면



1. 자동운전

- 사용자가 제품의 열용착을 위한 작업화면으로 전환되며 용착상태, 작업량 등의 자동운전 장비 상태를 모니터링 할 수 있습니다.

2. 수동운전

- 용착기의 상/하지그, 열판 및 기타 실린더를 수동으로 제어 할 수 있는 화면으로 전환됩니다. (자동운전 중에는 전환되지 않습니다.)



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

- 자동 운전 화면



1. READY 스위치

- 스위치를 누르면 램프가 점등됩니다.
- 램프가 소등되면 모든 실린더가 초기상태로 돌아갑니다.

2. READY 해제 스위치

- READY 스위치 램프를 해제 시킵니다.
- 기계가 동작하고 동작중 램프가 점등 되면 해제 되지 않습니다.

3. HEATER 스위치

- 스위치를 누르면 램프가 점등되고 히터에 전원이 인가됩니다.
- 작업시작 전 스위치를 눌러주시고 온도컨트롤러에 온도를 확인하십시오

4. 동작중 램프

- READY 램프 ON, 자동CLMP MODE 또는 수동CLMP ON, HEATER ON 후 양수 START 버튼을 누르면 기계가 작동하고 동작중 램프가 점등 됩니다.
- 모든 동작이 완료되면 동작중 램프는 소등됩니다.

5. 비상정지 램프

- 비상정지 버튼을 누르면 램프는 1초간격으로 점멸 됩니다.

6. 생산량

- 총작업 누적 수량이며 우측 RESET 버튼을 누르면 "0" 으로 됩니다.



7. 클램프

- 우측 자동 버튼을 누르면 램프가 점등되며 자동 CLAMP MODE로 전환합니다.
- 수동 CLAMP가 ON 이 된 것은 모두 해제합니다.

8. 가열구간

8-1. 상부지연

- 상지그 실린더 지연시간이며 설정 우측 숫자를 터치하면 설정 값을 지정할 수 있습니다.
- 설정 값이 하부 DISPLAY에서 표시되며 설정 값이 지난 후 상지그 실린더는 하강합니다.

8-2. 하부지연

- 하지그 실린더 지연시간이며 숫자를 터치하면 설정 값을 지정할 수 있습니다.
- 설정 값이 하부 DISPLAY에서 표시되며 설정 값이 지난 후 하지그 실린더는 상승합니다.

8-3 가열시간

- 상지그 실린더 하강, 하지그 실린더 상승 후 제품이 열판 가열위치에 도달했을 때부터의 가열시간 입니다.
- 설정 우측 숫자를 터치하면 설정 값을 지정할 수 있습니다.
- 설정 값이 하부 DISPLAY에서 표시되며 설정 값이 지난 후 상지그 실린더는 상승, 하지그 실린더는 하강합니다.

8-4 하강저속

- 제품 가열 시 상지그 실린더 하강속도를 줄여주는 역할을 합니다.
- 설정 값이 하부 DISPLAY에서 표시되며 설정 값이 지난 후 상지그 실린더 하강속도가 줄어 듭니다. (공압부에 속도를 조절하는 솔레노이드 밸브가 있습니다.)

9. 제품압착

- 제품 가열 후 열판이 후진하고 상지그 실린더 하강, 하지그 실린더 상승 후 제품이 압착위치에 도달했을 때부터의 압착시간입니다.
- 설정 우측 숫자를 터치하면 설정 값을 지정할 수 있습니다.
- 설정 값이 하부 DISPLAY에서 표시되며 설정 값이 지난 후 상지그 실린더는 상승, 하지그 실린더는 하강합니다.

10. 화면이동

- 스크린 하부에 위치한 화면이동 스위치 (MAIN, 수동, 모니터, 이전화면) 버튼을 누르면 그 화면위치로 이동합니다.
- 자동운전화면에서 누를 시 READY 램프는 소등되고 모든 준비 동작(클램프 자동 램프 및 수동 조작 클램프)은 해제됩니다
- 터치 스크린 동작중 램프가 점등되고 기계가 동작 중에는 이동이 안됩니다.



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

- 수동 조작 화면

상부구간					
지그	하강	하강저속	저속	스토퍼	전진
좌클램프	전진	우클램프	전진		
하부 및 가열구간					
지그	상승	좌클램프	전진	우클램프	전진
열판	전진	취출	취출		

HEATER

MAIN

자동

모니터

이전화면

구분	기능	스위치	기능 설명
상부구간	지그	하강	상지그 실린더를 동작시키는 스위치입니다. 동작 시 붉은색램프가 점등 됩니다.
	하강저속	저속	상지그 실린더 속도를 늦춰주는 스위치입니다. 동작 시 붉은색램프가 점등 됩니다.
	스토퍼	전진	스토퍼 실린더를 동작시키는 스위치입니다. 동작 시 붉은색램프가 점등 됩니다.
	좌클램프	전진	상지그의 좌측 클램프를 동작시키는 스위치입니다. 동작 시 붉은색램프가 점등 됩니다.
	우클램프	전진	상지그의 우측 클램프를 동작시키는 스위치입니다. 동작 시 붉은색램프가 점등 됩니다.
하부 및 가열구간	지그	상승	하지그 실린더를 동작시키는 스위치입니다. 동작 시 붉은색램프가 점등 됩니다.
	좌클램프	전진	하지그 좌측 클램프를 동작시키는 스위치입니다. 동작 시 붉은색램프가 점등 됩니다.
	우클램프	전진	하지그 우측 클램프를 동작시키는 스위치입니다. 동작 시 붉은색램프가 점등 됩니다.



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

	열판	전진	열판을 작업위치로 이동시키는 스위치입니다. 동작 시 붉은색램프가 점등 됩니다.
	취출	취출	작업완료 후 제품을 취출시키는 스위치입니다. 동작 시 붉은색램프가 점등 됩니다.

1. 수동 조작 화면으로 사용자는 지그 교체, 지그 점검 및 용착기의 개별 장치들을 수동으로 작동 시킬 수 있습니다.
2. 작업 전 수동 조작하여 제품 세팅 및 TEST를 할 수 있습니다.
3. 각 버튼 스위치를 눌러 실린더 센서 램프 점등되고 센서 고장 유무를 확인할 수 있습니다.
4. MAIN, 자동, 이전화면 전환 시 수동 동작 램프가 점등된 것은 소등되고 동작은 해제 됩니다.
5. HEATER 스위치는 수동 조작 화면에서도 ON/OFF가 됩니다.
6. 동작중 램프 및 비상정지 램프도 수동 조작 화면에서 표시됩니다.



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

- 모니터 화면



구분	기능	램프	기능 설명
상부	지그	상	상지그 상승 센서 램프입니다. 상지그 실린더가 상승하면 점등, 하강 하면 소등됩니다.
	스토퍼	전진	스토퍼 전진 센서 램프입니다. 스토퍼 실린더가 전진하면 점등, 후진 하면 소등됩니다.
		후진	스토퍼 후진 센서 램프입니다. 스토퍼 실린더가 후진상태 점등, 전진 하면 소등됩니다.
하부	지그	하	하지그 하강 센서 램프입니다. 하지그 실린더가 하강상태 점등, 상승 하면 소등됩니다.
가열	열판	전진	열판 실린더 전진 센서 램프입니다. 열판 실린더가 전진하면 점등, 후진 하면 소등됩니다.
		후진	열판실린더 후진 센서 램프입니다. 열판 실린더 후진상태 점등, 전진 하면 소등됩니다.

1. 각 실린더 동작위치에 있는 센서 램프입니다
2. 센서가 고장나거나 동작 위치에 점등 되지 않을경우 기계 오동작 및 동작이 되지 않을 수 있습니다.



☞ 제품 세팅 방법



● 상지그 세팅

1. 상지그 제품 가열구간 위치조정 스톱퍼
 - 열판이 전진하고 상지그가 하강하여 열판 가열 위치를 조정하기 위한 스톱퍼입니다.
 - 조절방법은 중간부위에 있는 너트를 푸시고 볼트를 좌측으로 돌리면 하강위치가 높아지게 되고 우측으로 돌리면 하강위치가 낮아지게 됩니다.
 - ☞ 위치수정 후 중간부위 너트는 강하게 고정하셔야 됩니다.
 - 고정이 되지않으면 기계의 진동으로 인해 조정위치가 틀어지게됩니다.
2. 상지그 제품 압착구간 위치조정 스톱퍼
 - 열판이 후진한 상태에서 상지그가 하강하고 하지그는 상승하게 되어 제품이 압착하게되



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

기 위한 위치 조정 스톱퍼입니다.

- 조절방법은 중간부위에 있는 너트를 푸시고 볼트를 좌측으로 돌리면 하강위치가 높아지게 되고 우측으로 돌리면 하강위치가 낮아지게 됩니다

☞ 위치수정 후 중간부위 너트는 강하게 고정하셔야 됩니다.

- 고정이 되지않으면 기계의 진동으로 인해 조정위치가 틀어지게됩니다.

● 하지그 세팅

1. 하지그 상승 위치조정 스톱퍼

- 제품 가열 및 압착 시 하지그 상승 위치를 조정하기 위한 스톱퍼입니다.

- 조절방법은 하부 너트를 푸시고 스톱퍼를 좌측으로 돌리면 상승위치가 낮아지게 되고 우측으로 돌리면 상승위치가 높아지게 됩니다.

☞ 위치수정 후 하부 너트는 강하게 고정하셔야 됩니다.

- 고정이 되지않으면 기계의 진동으로 인해 조정위치가 틀어지게됩니다.

● 기타 세팅

1. 스피드 콘트롤

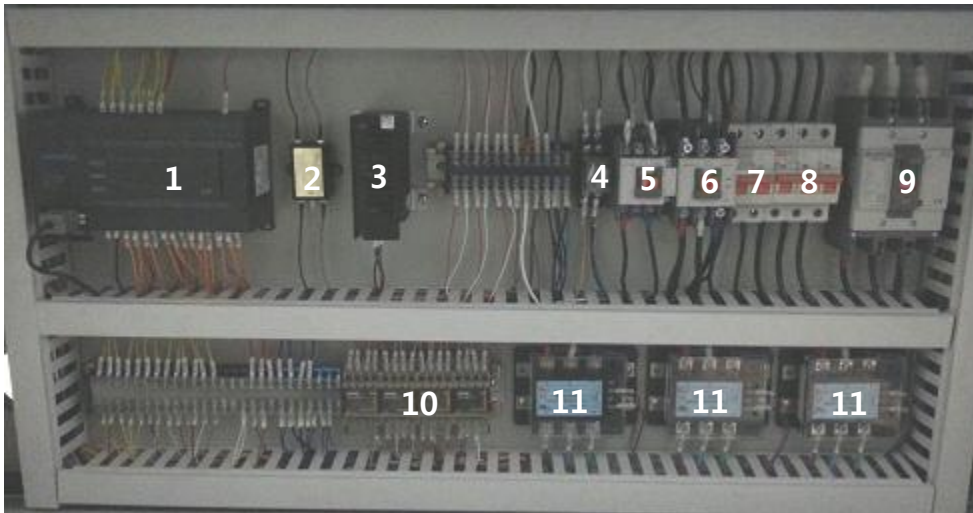
- 상지그, 하지그, 열판 실린더 및 기타 실린더 장치에 설치된 속도제어 밸브입니다.
- 미세한 유량조절로 속도제어가 용이합니다



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

중요 부품 설명

- 전장 부품



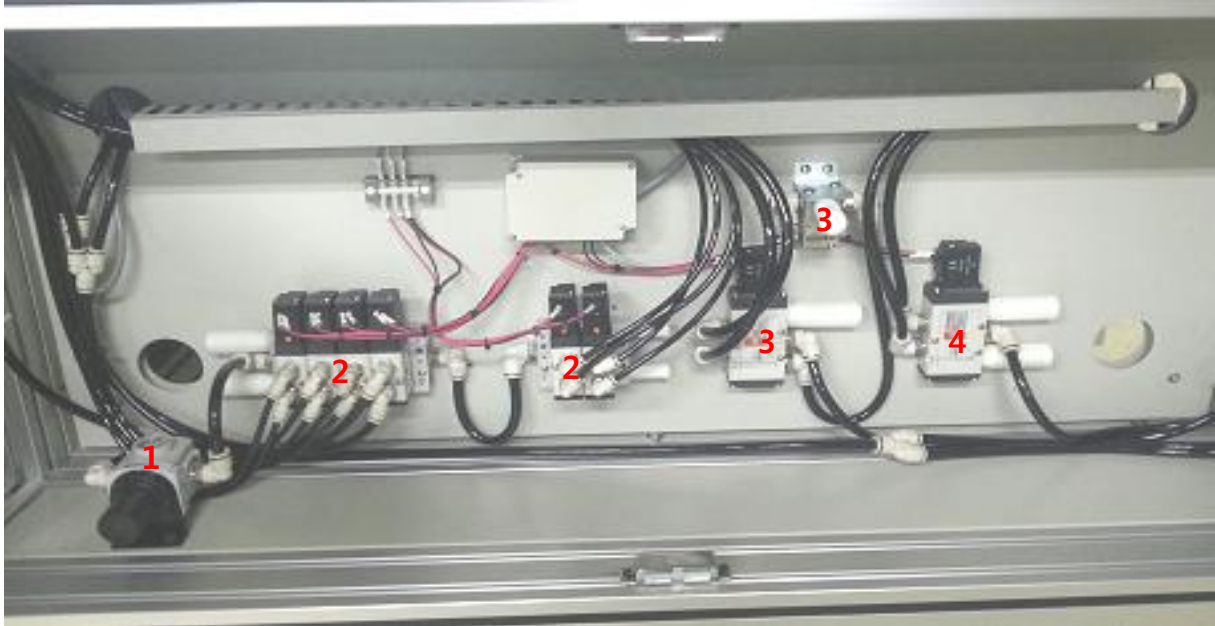
N O	품 명	규 격	제 조 사
1	PLC MASTER-K120S	K7M-DR40U	LS산전
2	NOISE FILTER	SM-M6H-CM	화인
3	SMPS	WYSP-75S24B	운영
4	릴레이	SZR-LY2-N1	HONEYWELL
5	전자접촉기	MC-22B	LS산전
6	전자접촉기	MC-40B	LS산전
7	배선용차단기	BKM2/20A	LS산전
8	배선용차단기	BKM3/40A	LS산전
9	배선용차단기	ABN53C/50A	LS산전
10	I/O LINK	R4T-16S-4P	삼원
11	SSR	WY3G3C30Z4	운영
12	온도컨트롤러	TZ4SP-14S	AUTONICS

상세설명은 부록 전기시판품 CATALOG 참조



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

- 공압 부품



NO	품명	규격	제조사
1	레귤레이터	PR3-03BG	TPC
2	솔레노이드밸브	DS3130-5G-02	TPC
3	솔레노이드밸브	VT301-025G	SMC
4	솔레노이드밸브	DS5120-5G-03	TPC

☞ 상세설명은 부록 공압시판품 CATALOG 참조

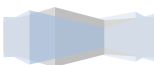
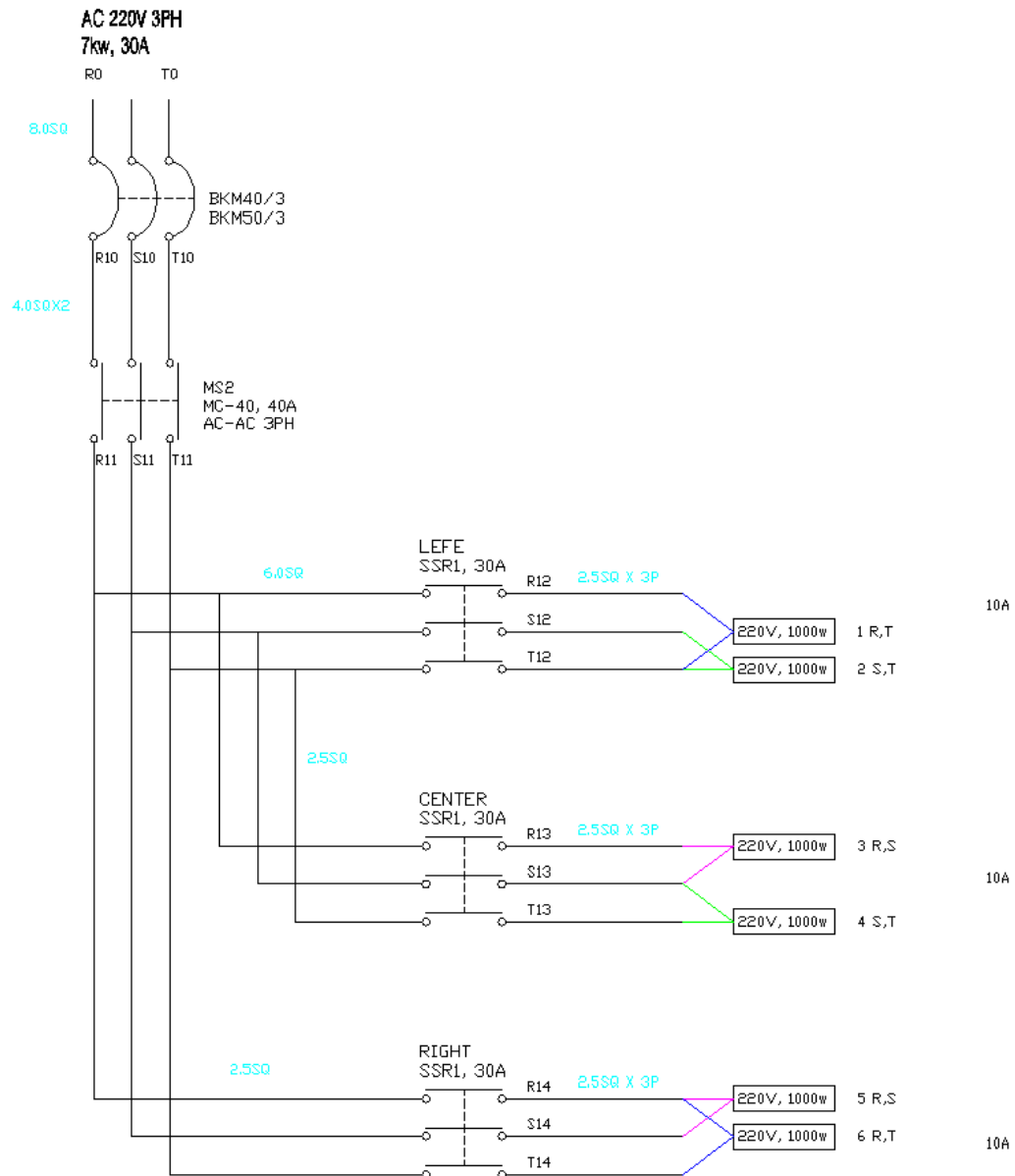


HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

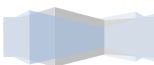
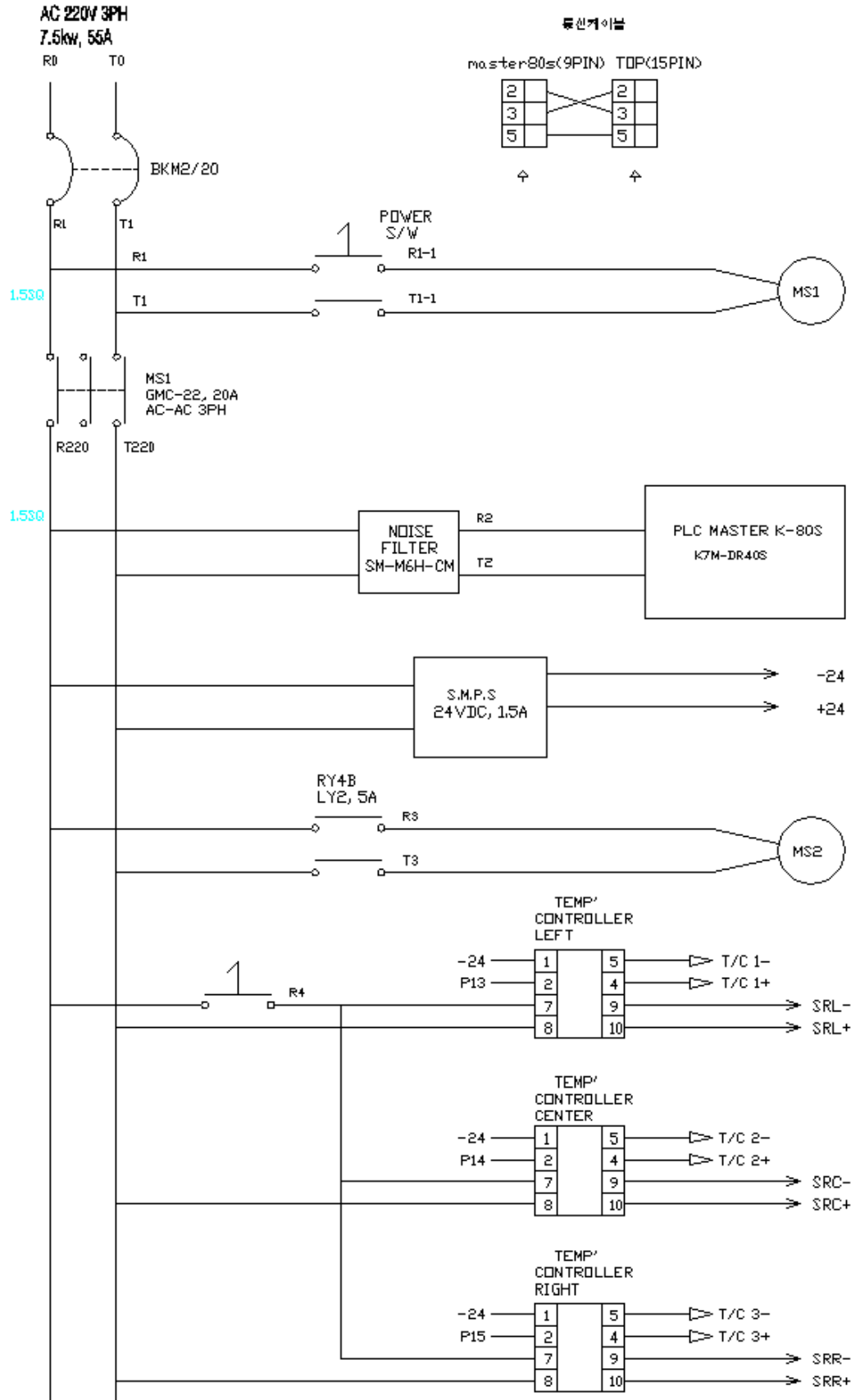
부록

- 전기회로도

- 배선도



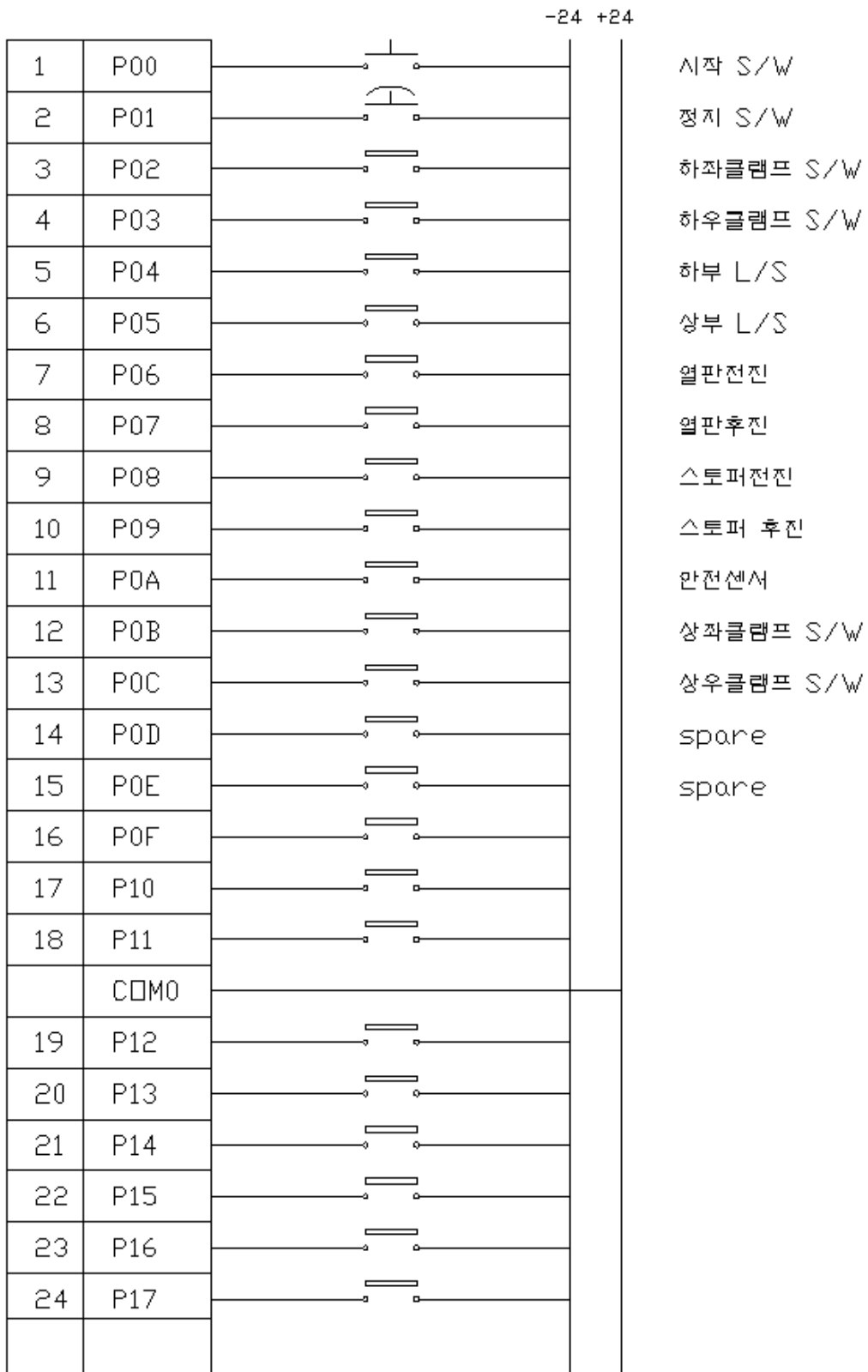
HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

2. 입력부

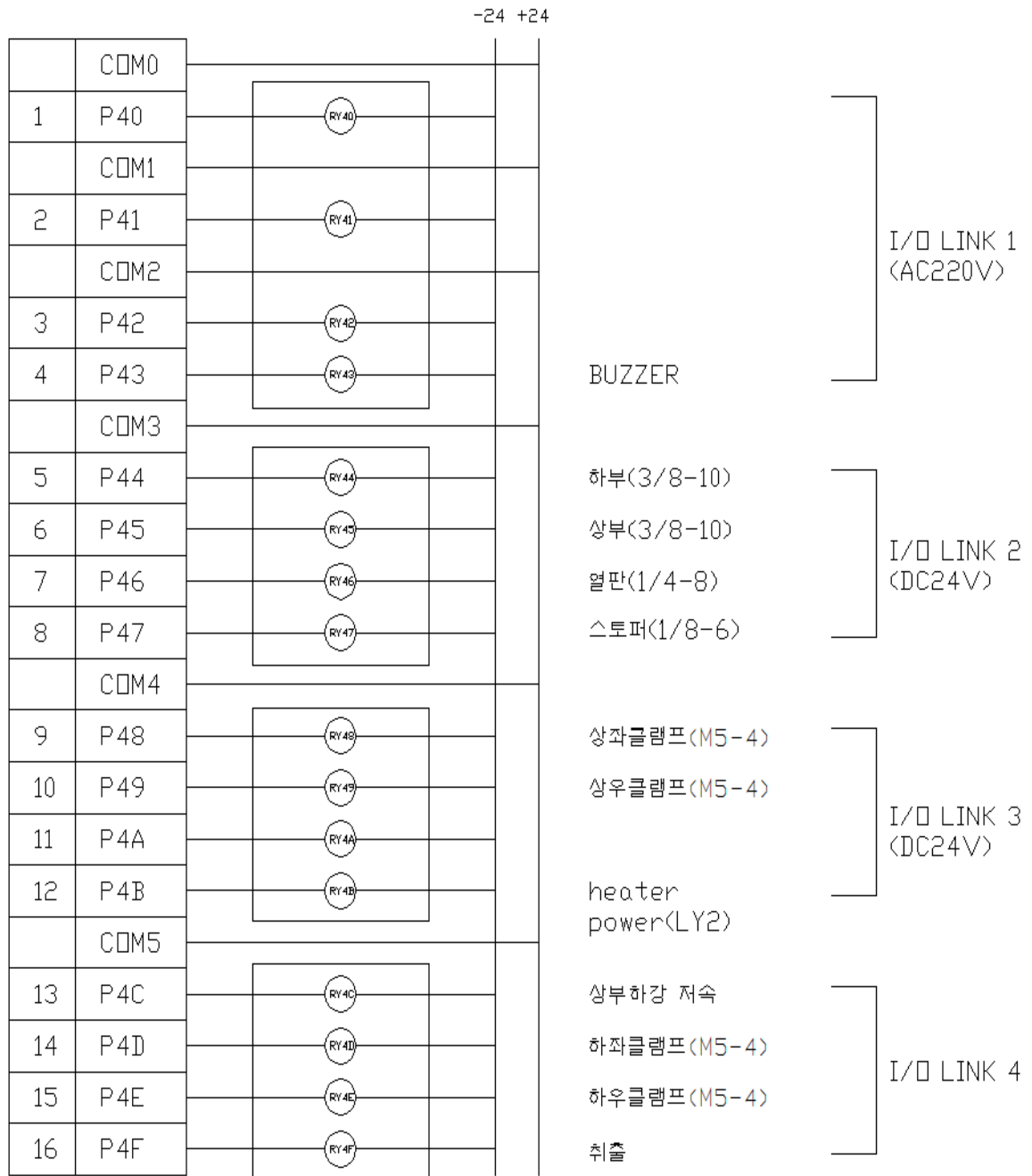
K7M-DR40S



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

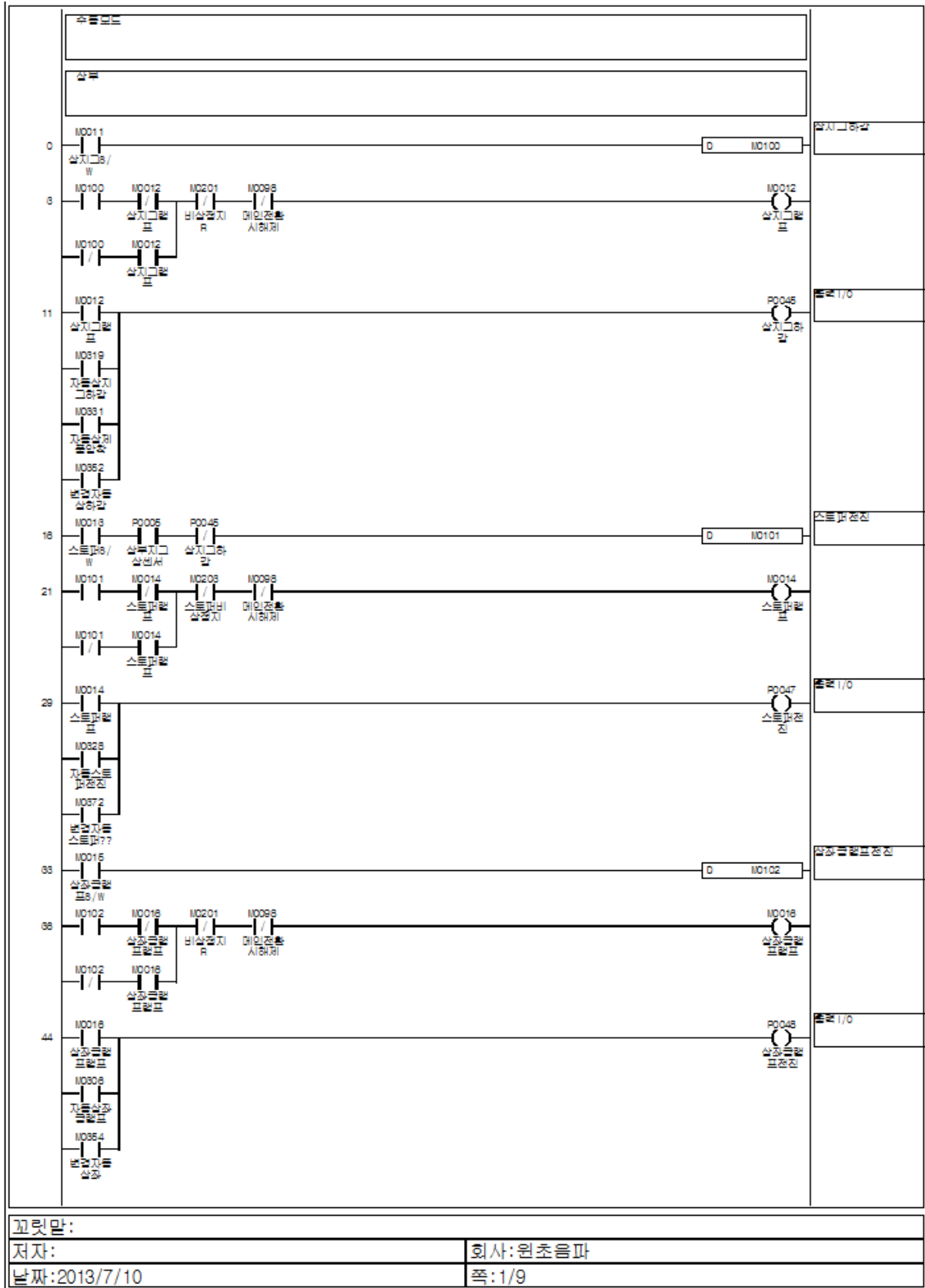
3. 출력부

K7M-DR40S

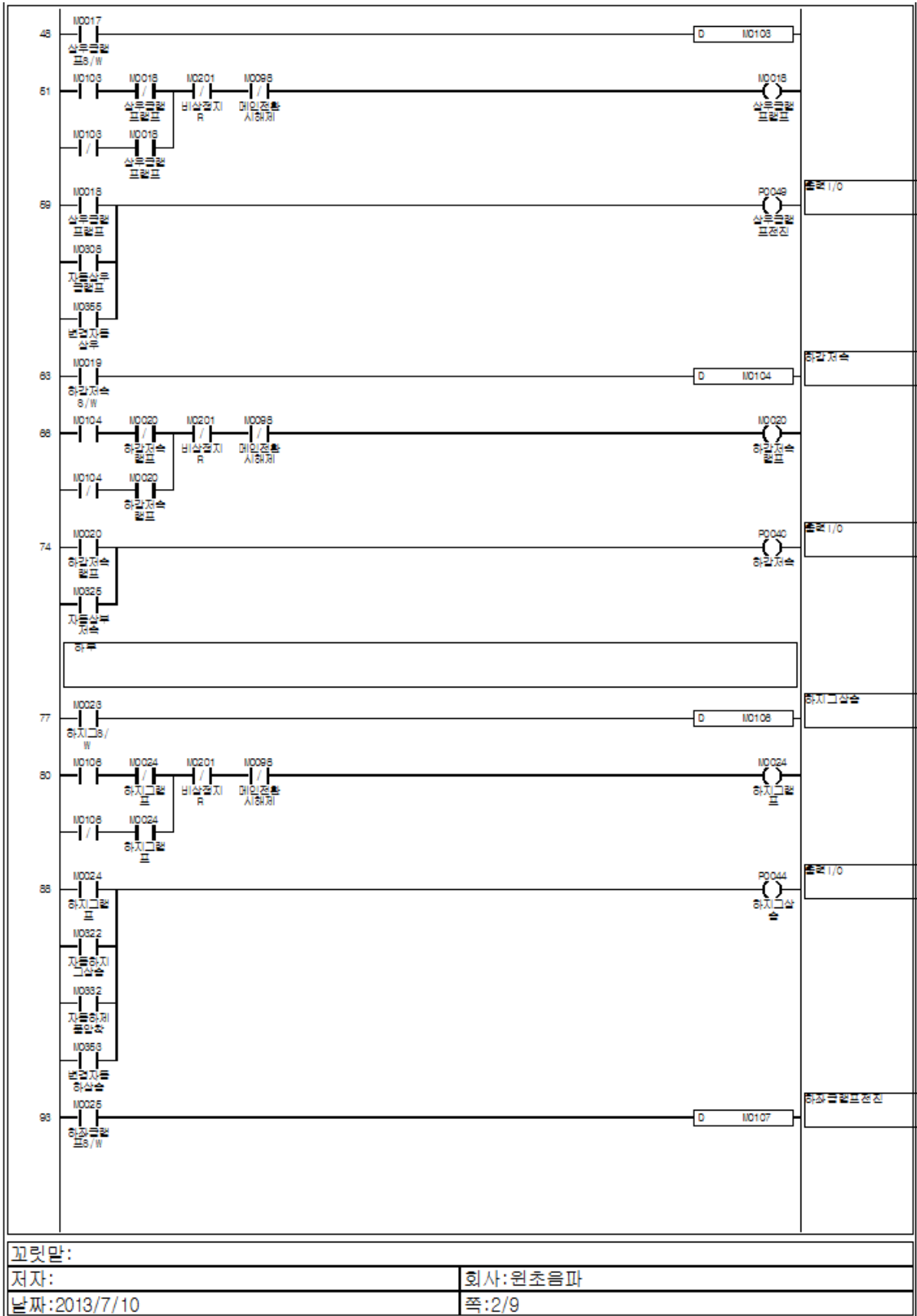


HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

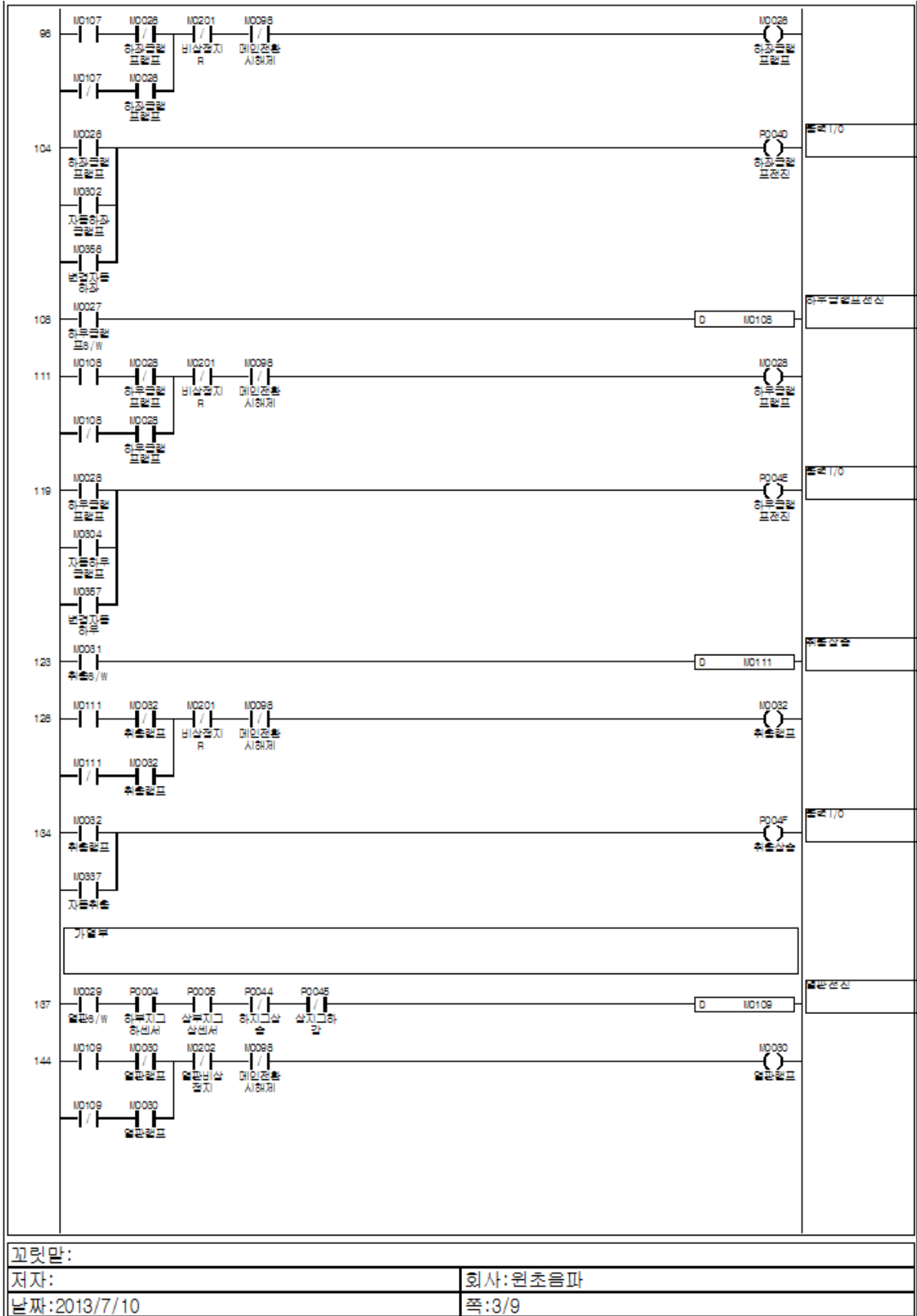
● 프로그램



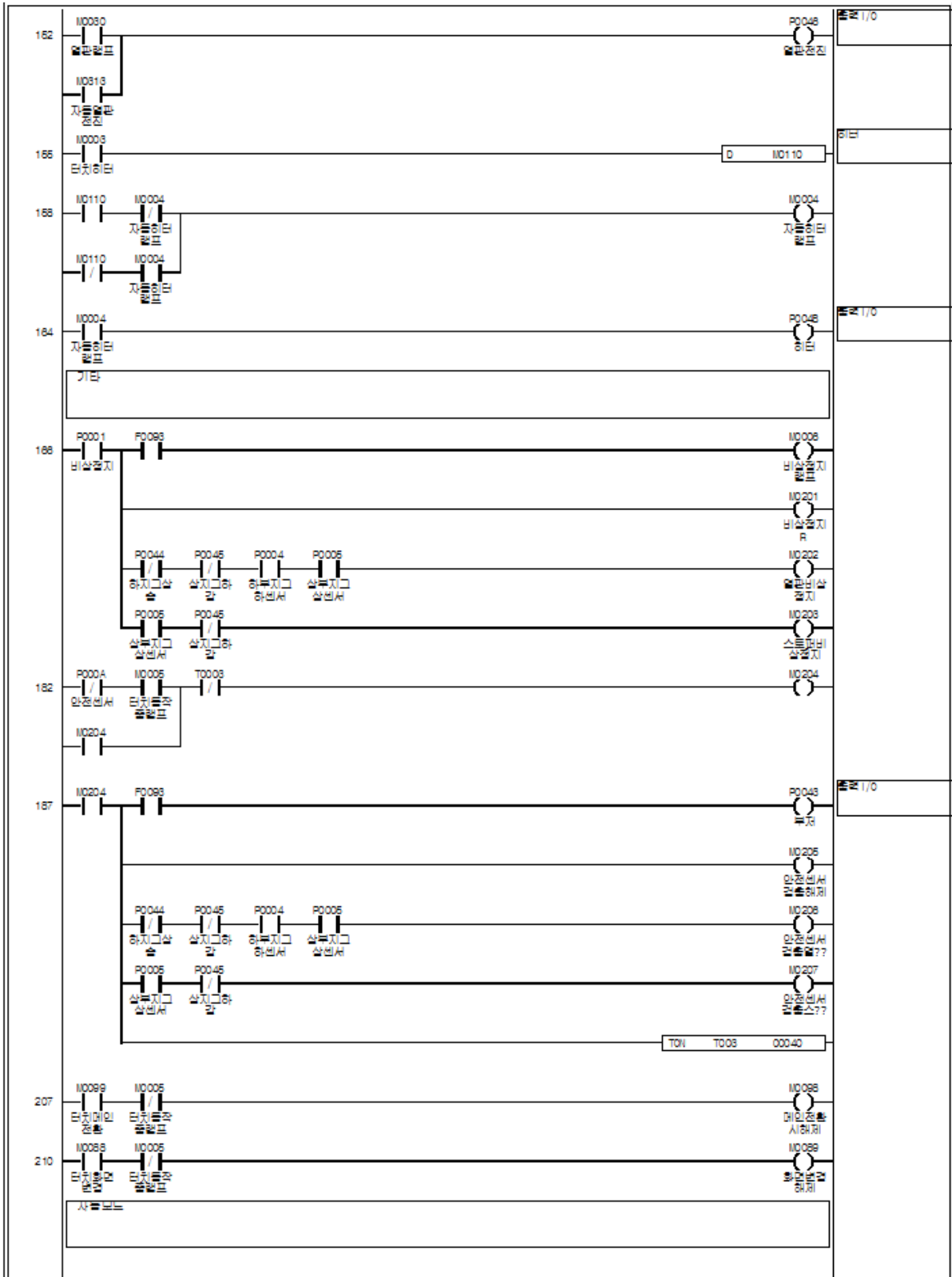
HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)



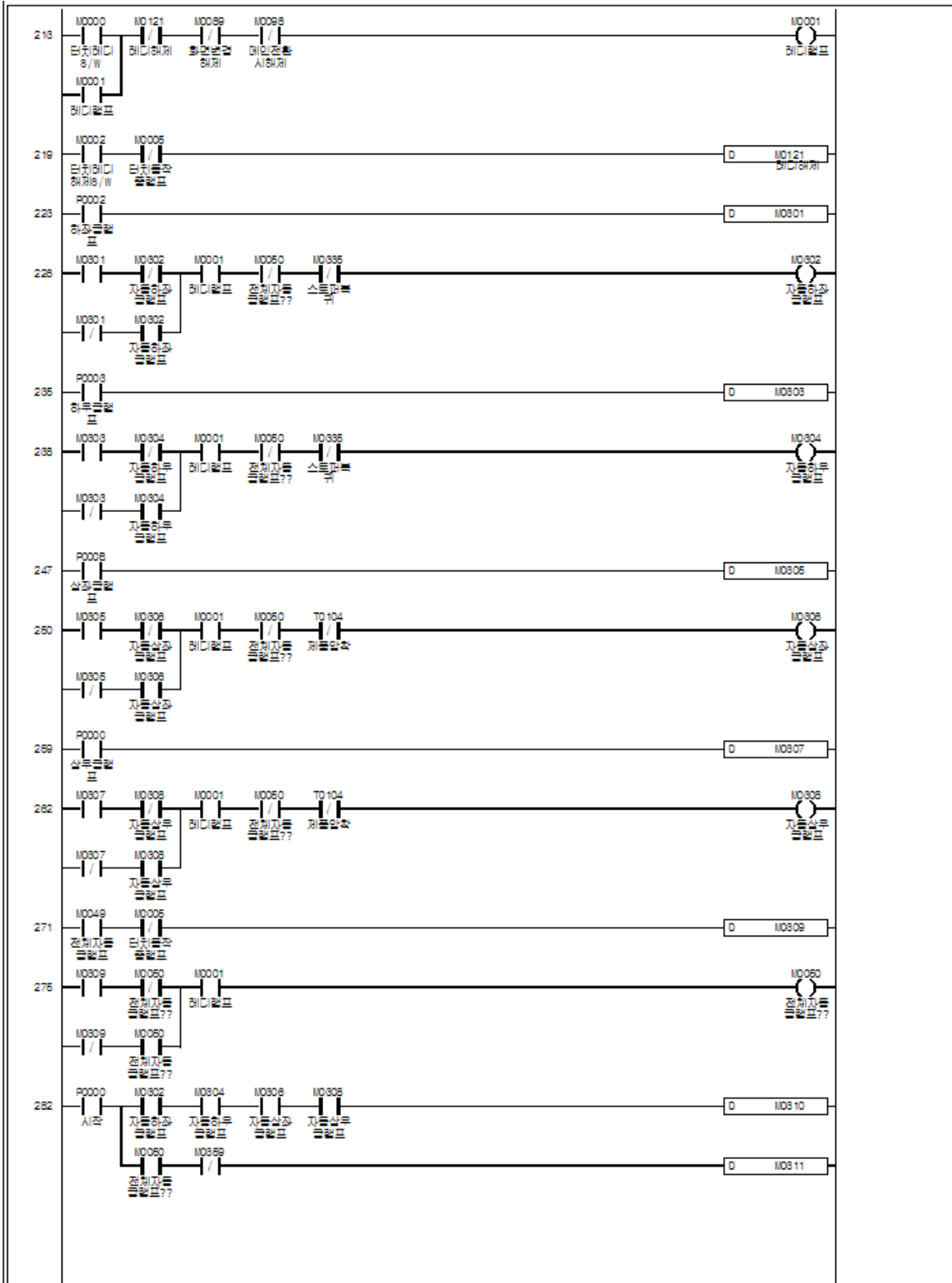
HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)



교릿말:	
저자:	회사:원초음파
날짜:2013/7/10	쪽:4/9



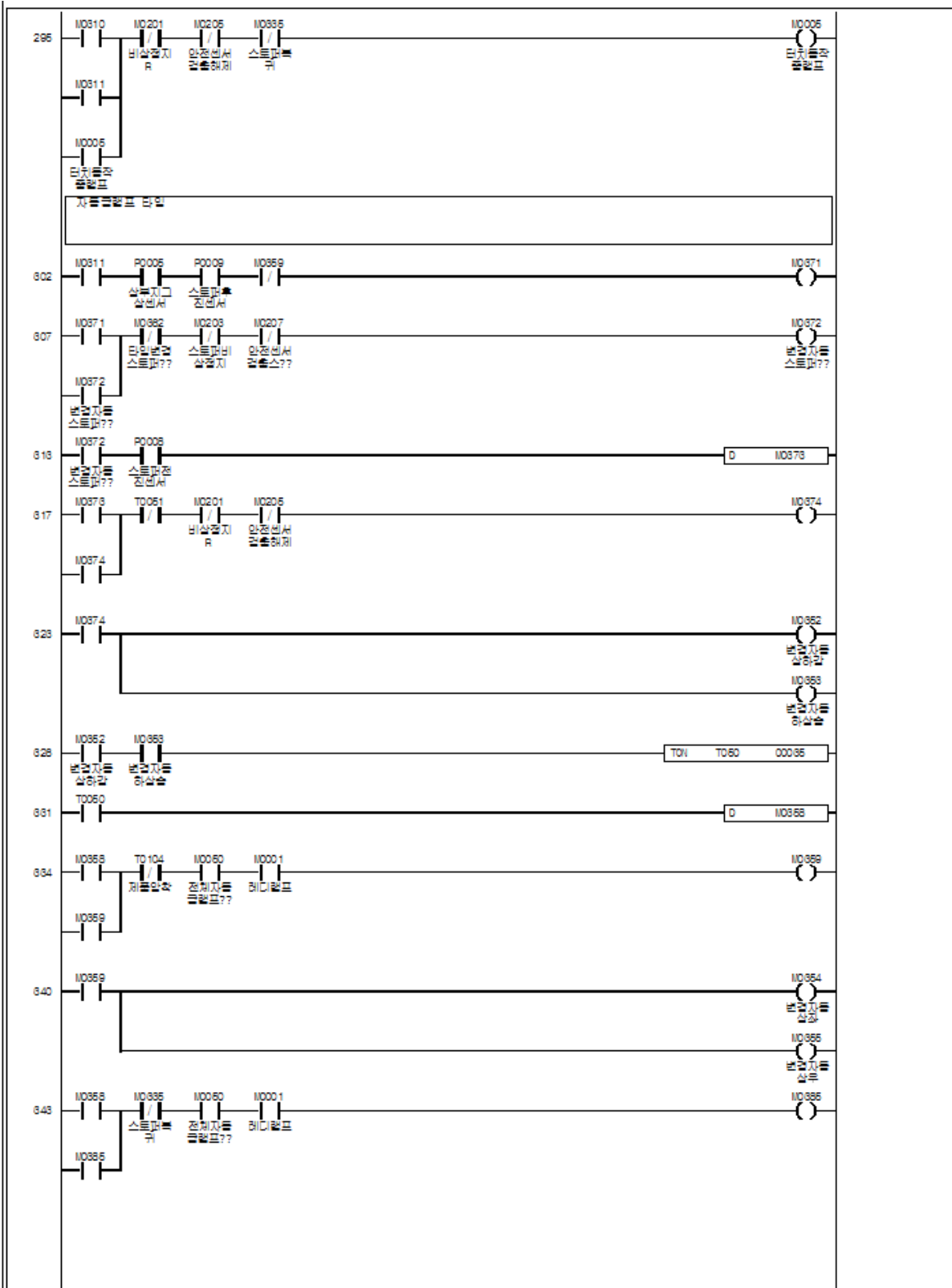
HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)



고릿말:	
저자:	회사:원초음파
날짜:2013/7/10	쪽:5/9



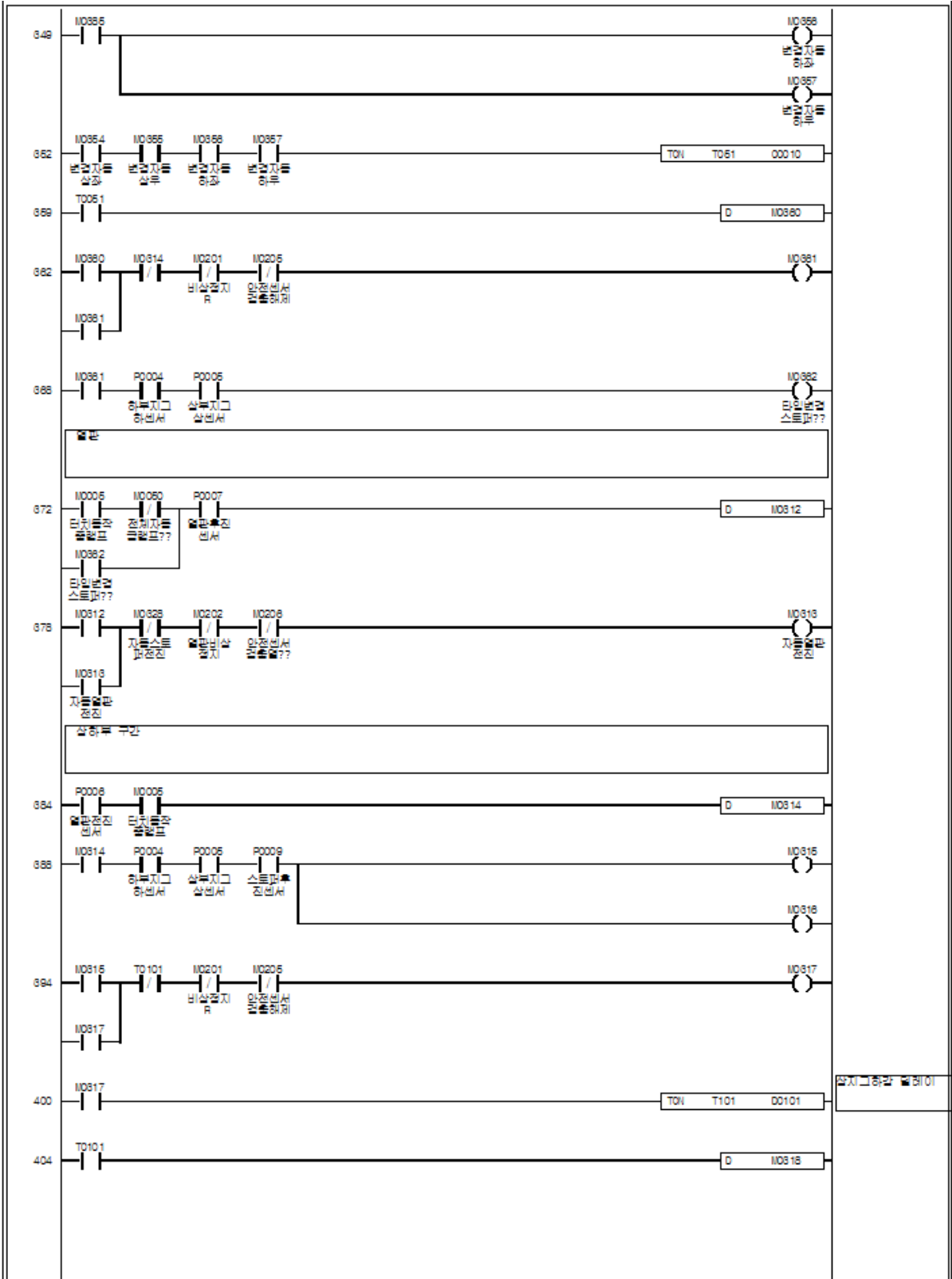
HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)



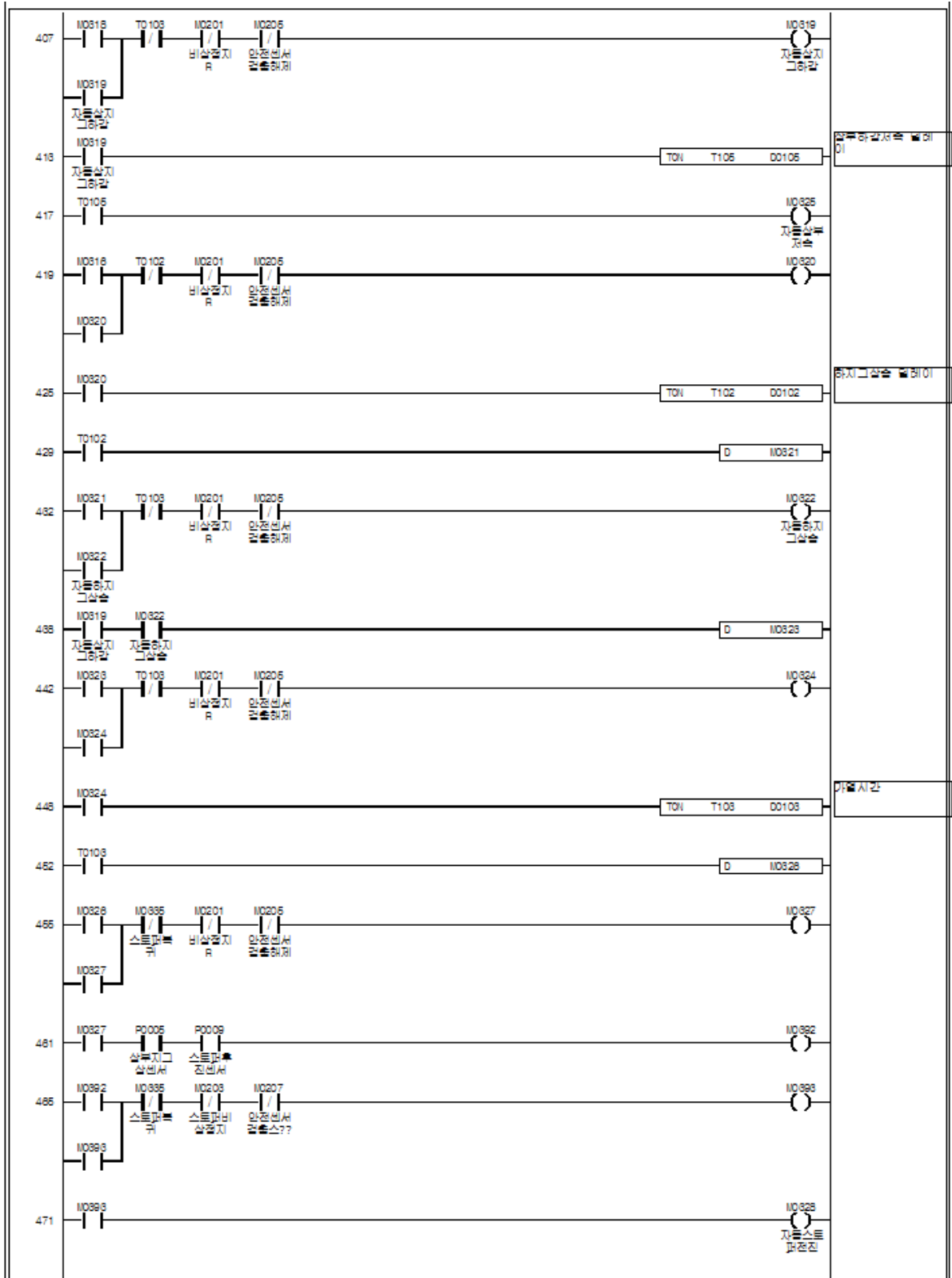
교릿말:	
저자:	회사:원초음파
날짜:2013/7/10	쪽:6/9



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)



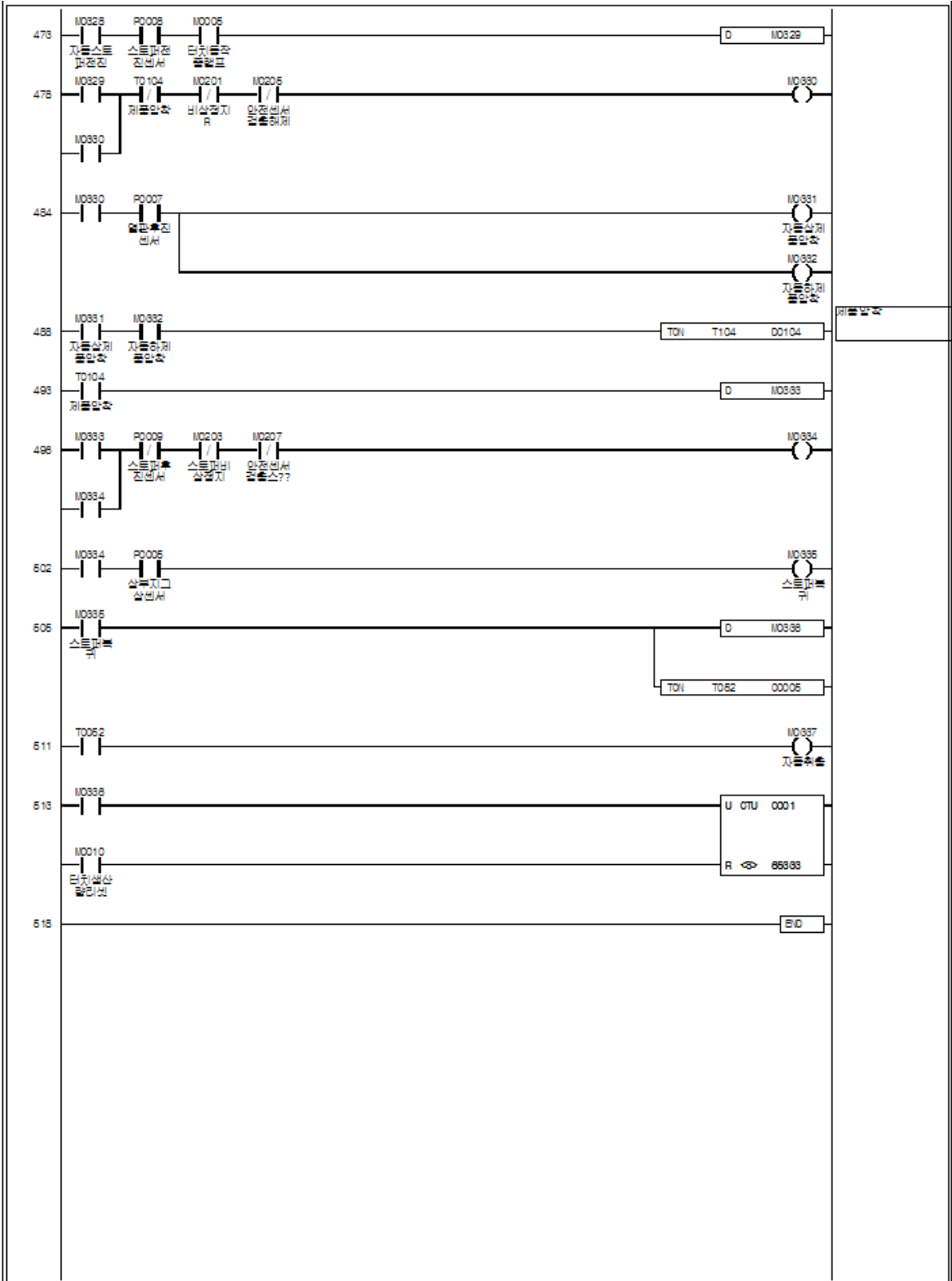
HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)



꼬릿말:	
저자:	회사:원초음파
날짜:2013/7/10	쪽:8/9



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)



교릿말:	
저자:	회사:원초음파
날짜:2013/7/10	쪽:9/9



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)





- 전장시판품 CATALOG

NO	품 명	제조사	개 체
1	PLC	LS 산전	 MASTER-K
2	SMPS	운영	 스위칭전원장치S MPS.pdf
3	전자접촉기	LS 산전	 Metasol_MC_K_1 306.pdf
4	배선용차단기	LS 산전	 Metasol_MCCB_K _1303_(1).pdf
5	분전반용차단기	LS 산전	 MCCB_BK_정격_0 902.pdf
6	I/O LINK	삼원ACT	 IO LINK.pdf
7	SSR	운영	 Solid_State_Relay -SSR-1.pdf
8	온도컨트롤러	AUTONICS	 396_DATA(온도조 절기).pdf
9	터치스크린	M2I	 터치스크린-카탈로 그.pdf
10	에리어센서	AUTONICS	 에리어센서_130206 .pdf



HOT PLATE WELDER (WIN-3000P)

- 공압 시판품 CATALOG

NO	품 명	제조사	개 체
1	레귤레이터	TPC	 PR2~5시리즈(3).pdf
2	솔레노이드밸브	TPC	 DS3000.pdf
			 DS5000.pdf
3	솔레노이드밸브	SMC	 VT301_315.pdf

