PCB CUTTING MC

NEXPRO CTM-200

사용자 매뉴얼

유지보수 매뉴얼



http://www.hnpro.com
HNP Technology Co., Ltd.

ⓒ Copyright 2024, HNP Technology Co., Ltd.

이 사용자/유지보수 설명서와 여기에서 설명하고 있는 소프트웨어, 하드웨어는
저작권법에 의해 보호를 받습니다.
저작권법 내에서 일반적인 사용을 위해 복사하는 것 외에,
에이치앤피테크놀로지㈜ 의 허가를 받지 않고 이 사용자/유지보수 설명서의
내용을 일부 또는 전체를 복사하는 것은 금지되어 있습니다.

Nexpro CTM-200은 에이치앤피테크놀로지㈜ 의 등록 상표입니다.

저희는 이 설명서를 통하여 사용자 여러 분의 필요를 충족시키도록 노력하고
있습니다.
이 설명서 내용상의 오류나 오자, 그리고 개선점을 아래의 주소로 보내 주시면
좀 더 정확하고 편리한 사용자/유지보수 설명서를 만드는데 큰 도움이
되겠습니다.

에이치앤피테크놀로지㈜
경북 구미시 수출대로 **152, 408**호(공단동, 세원테크노밸리)
Tel : 82-54-464-2911
Fax : 82-54-464-2486

서문

에이치앤피테크놀로지㈜ 의 **PCB**컷팅기를 구입해 주셔서 감사합니다**.**

Nexpro CTM-200를 작동**/**유지보수하기 전에 이 매뉴얼을 읽고 내용을 이해하시기 바랍니다**.**

이 매뉴얼을 제품 가까운 곳에 두고 필요할 때마다 참고하시기 바랍니다**.**

에이치앤피테크놀로지㈜ 는 **Nexpro CTM-200** 운용을 위한 교육 프로그램도 운영하고 있습니다**.**

자세한 내용은 본사 서비스 팀 및 구입 대리점에 문의하시기 바랍니다**.**

기술지원

Tel : 82-54-464-2912

Fax : 82-54-464-2486

rdt@hnpro.com

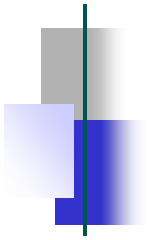
경고

이 매뉴얼에서 설명하고 있는 장비는 장비 운용자나 이 장비와 함께 일하는 사람들의 부상을 방지하도록 설계되었습니다.
작업자에는 장비 운용자와 소프트웨어 개발이나 설치, 운용 그리고 기본 시스템 하드웨어와 주변기기의 수리를 담당하는 사람들이 포함됩니다.

이 장비는 내구성 있는 포장재와 전기적인 보호를 제공하는 커버로 포장해야 합니다.
올바른 안전조치를 취하지 않으면 안전사고가 일어날 수 있습니다.

작업자는 수시로 양산하고 있는 **PCB**의 컷팅상태를 확인 하여야 하며,
이상 발견 시 즉시 제품의 가동을 멈추어야 합니다.
올바른 보호조치 없이 또는 부적당한 장소에서 이 장비를 사용하는 데서 오는 손실과 표준안전규제 사항을 지키지 않고 이 장비를 사용하여 일어나는 손실에 대해서는 어떤 경우에도 에이치앤피테크놀로지㈜ 는 책임을 지지 않습니다.

이 매뉴얼에 있는 지시를 따라 장비를 올바르게 사용해야 합니다.



PCB Cutting MC

사용자 매뉴얼

유지보수 매뉴얼

Nexpro CTM-200

목 차

1 시스템

1-1 시스템 개요.....6
1-2 기구 구성도.....7
1-3 전장 구성도.....8
1-4 설비 사양 및 구성.....9

2 PLC 제어

2-1 PLC 작동.....10
2-2 PLC 모니터 - 메인화면.....11
2-3 PLC 모니터 - UNIT 운전.....12
2-4 PLC 모니터 - 수동화면.....13
2-5 PLC 모니터 - EQP 설정.....16
2-6 PLC 모니터 - 모델 등록.....17
2-7 PLC 모니터 - EQP 모니터.....21
2-8 PLC 모니터 - 관리자 설정.....22

3.기구 도면.....25

4 전기PART

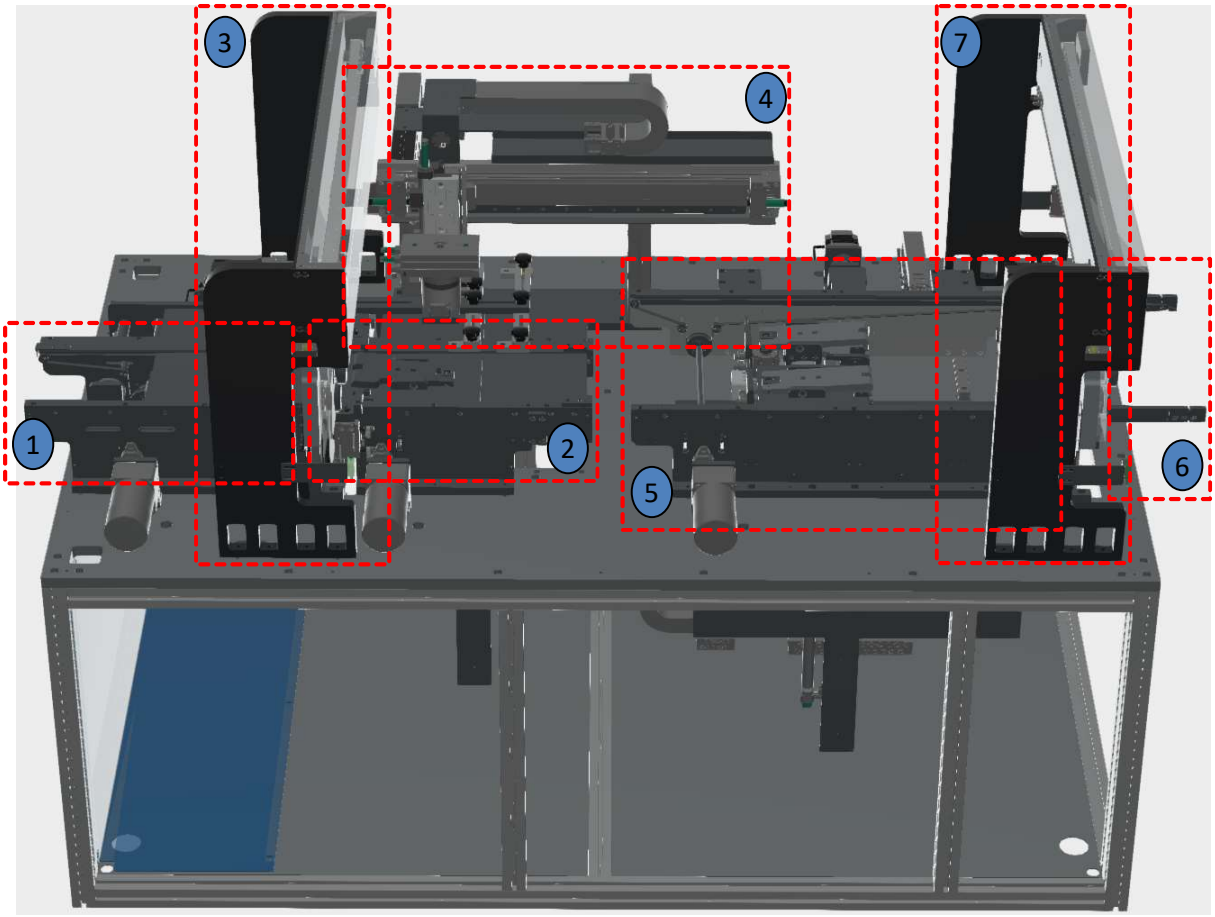
4-1 배선도.....26
4-2 PLC I/O LIST.....30

1-1. 시스템 개요

Nexpro CTM-200은 PCB의 Cutting공정을 자동화한 제품으로 세로 방향으로 투입된 PCB를 1차 Cutting 후 가로방향으로 90도로 회전시킨 뒤 더미부분을 잡고 전진하면서 PCB를 자동으로 절단하며 배출시키고 작업자로 하여금 취출하게하는 설비이다.

PLC제어 방식을 사용하여 안전하고 정확한 기능이 가능하도록 구성되어 있으며, 작업 진행 상태를 Touch Screen을 통해 확인하고 생산에 관련된 DB를 제공한다.

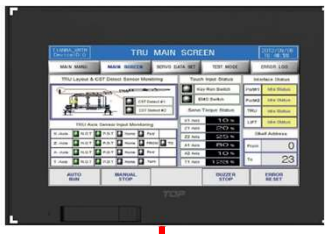
1-2. 기구 구성도



1.컷팅1 투입 컨베이어	1차 컷팅을 하기 위한 PCB 이동 컨베이어
2.컷팅1 배출 컨베이어	1차 컷팅 된 PCB를 이재기 이동을 위해 잡아주는 기능
3.컷팅1 유닛	PCB를 1차 컷팅 작업을 수행함
4.이재기 유닛	1차 컷팅 된 PCB를 2차 컷팅 컨베이어로 이동
5.컷팅2 투입 컨베이어	2차 컷팅을 하기 위한 PCB 이동 컨베이어
6.컷팅2 배출 컨베이어	2차 컷팅이 완료된 제품 배출
7.컷팅2 유닛	PCB를 2차 컷팅 작업을 수행함

1-3. 전장 구성도

PLC
TOUCH



입출력

출력 포트

솔레노이드
타워 램프
모 터

입력 포트

각종 센서
OP 스위치
Jog

전장판



Servo제어



1-4. 설비 사양 및 구성

NO	항 목		사 양					
1	전원 사양	MAIN 공급 전원	단상 220V 50/60Hz		15A			
		설비 사용 전원	단상 220V 50/60Hz					
		제어 전원 (입력)	DC 24V					
		제어 전원 (출력)	DC 24V					
2	제어 사양	PLC 기종	FD0H C32ET					
		입/출력 CARD 기종	FPOH XY6402T					
		TOUCH SCREEN	TOPRW1000WD					
		통신 CARD	N604E PLUS					
		전원선 색상	R	적색		백색	T	흑색
		제어 전원 색상	+24	적색, 갈색		0V		흑색, 청색
		INTERLOCK 사양 배선방법						
		S/W류 색상	EMG-적색					
		LAMP류 색상	적색, 황색, 녹색					
3	MAIN 공급 AIR 압력		4 ~ 6 Kgf/㎠					
4	설비 TACT TIME		6.5sec					
5	사용 환경	적정 사용 온도 범위	18℃ ~ 25℃					
		적정 사용 습도 범위	65% 이하					
		설비 보관 온도 범위	0℃ ~ 70℃					

2. PLC 제어

2-1. PLC-TOUCH 작동



1) 레버를 돌려 장비 POWER 전원을 켠다.

* 알람 발행시 원인확인 제거 先

2) 운전준비 버튼을 누른다.



"운전정지"버튼을 눌러 前작업을 클리어하고 운전준비를 누른다

3) 작업상태 창에서 모든 유닛이 "운전준비완료"가 되었는지 확인한다.



4) 운전시작 버튼을 눌러 장비를 가동시킨다.



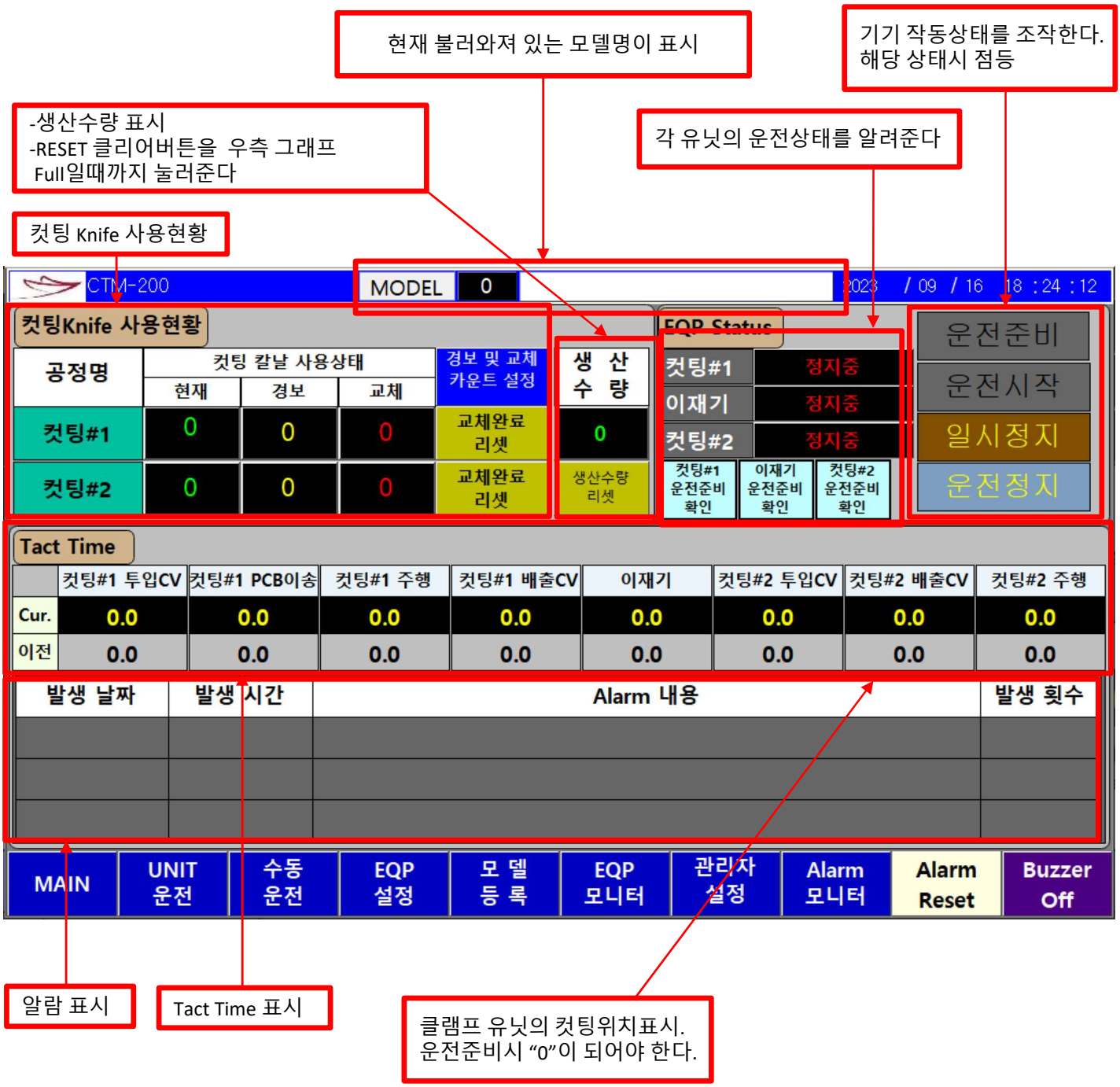
5)운전정지 버튼을 누름시 STOP기능



6) 일시정지는 가동을 잠시 중단하고자 할때 사용하며 "운전시작" 누름시 자동 해제되고 장비는 가동된다.



2-2 PLC 모니터- <메인화면>



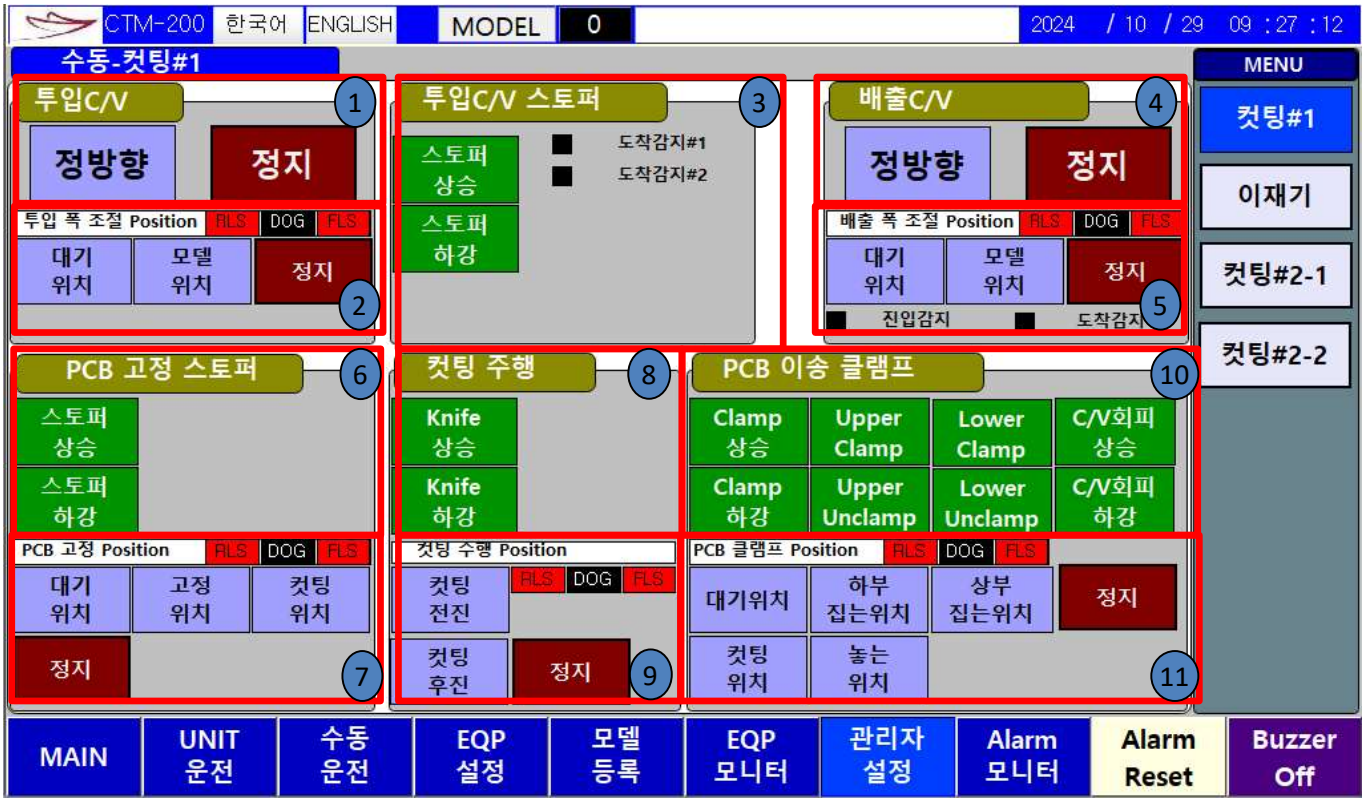
2-3 PLC **모니터**- <UNIT 운전>



1. 컷팅#1 : 운전준비 / 운전시작 / 운전정지 / 일시정지 기능
2. 이재기 : 운전준비 / 운전시작 / 운전정지 / 일시정지 기능
3. 컷팅#2 : 운전준비 / 운전시작 / 운전정지 / 일시정지 기능

2-4 PLC 모니터-수동화면

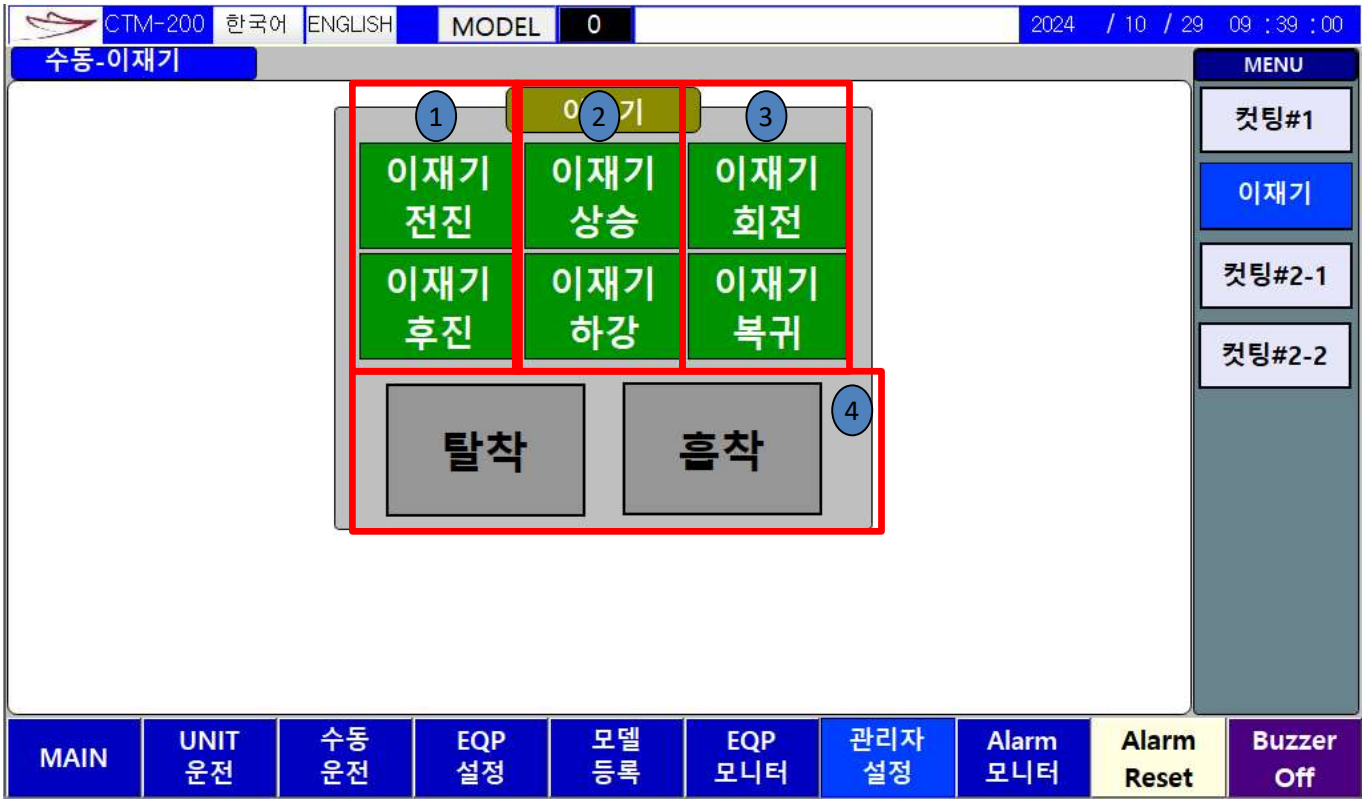
1. 컷팅#1



1. 투입 컨베어 정방향 운전/정지 기능
2. 투입 컨베어 지정된 대기위치/모델위치/정지 기능
3. 투입 컨베어 스토퍼 상승/하강 기능
4. 배출 컨베어 정방향 운전/정지 기능
5. 배출 컨베어 지정된 대기위치/모델위치/정지 기능
6. PCB 고정 스토퍼 상승/하강 기능
7. PCB 고정 스토퍼 대기위치/모델위치/컷팅위치로 이동 기능
8. 하부 칼날 상승/하강 기능
9. 상부 칼날 지정된 전진/후진 이동 기능
10. 클램프 유닛을 상승/하강, 상부/하부 Clamp/Unclamp, C/V 회피 상승/하강 기능
11. 클램프 유닛을 지정된 대기위치/하부 잡는 위치/ 하부 잡는 위치/ 컷팅 위치/놓는 위치로 이동 기능

2-4 PLC 모니터-수동화면

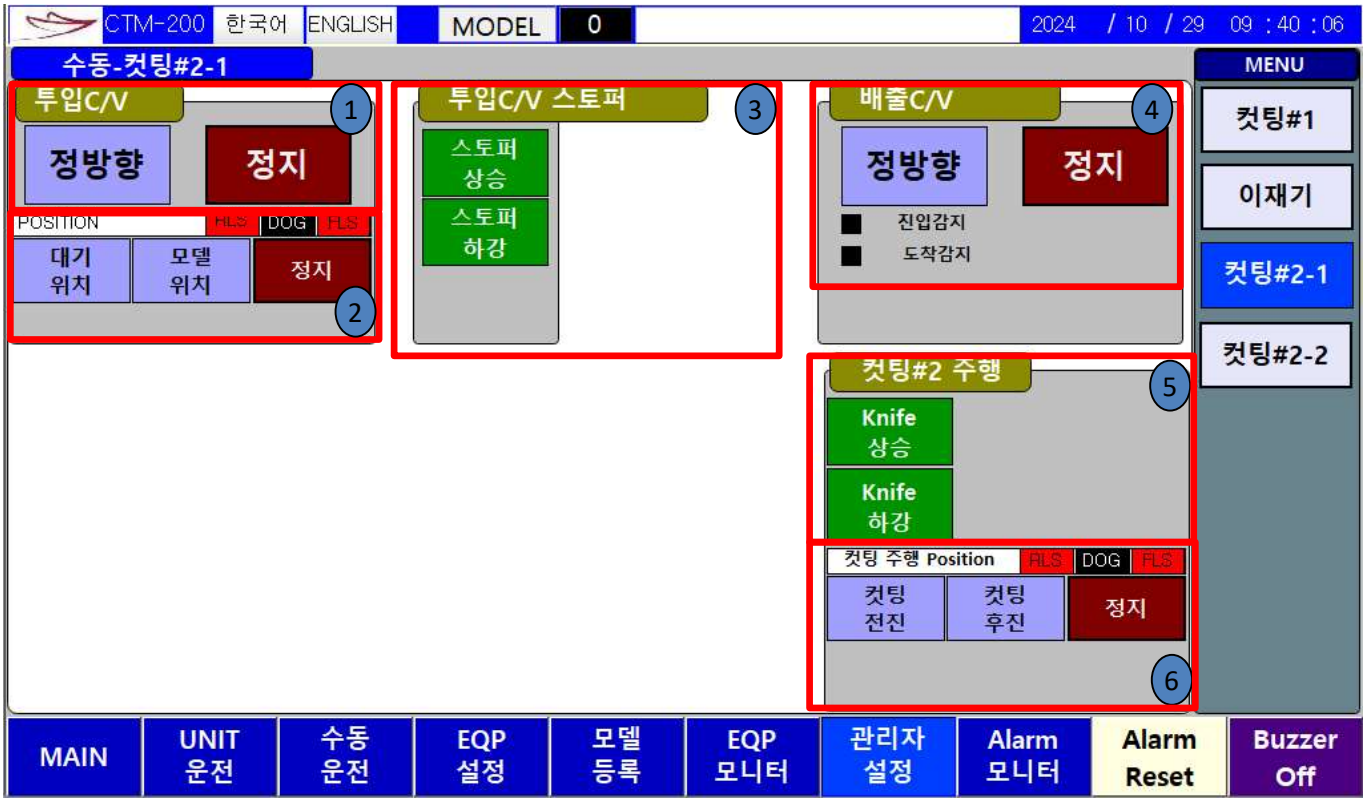
2. 이재기



1. 이재기 전진/후진 기능
2. 이재기 상승/하강 기능
3. 이재기 회전/복귀 기능
4. 이재기 진공 탈착/흡착 기능

2-4 PLC 모니터-수동화면

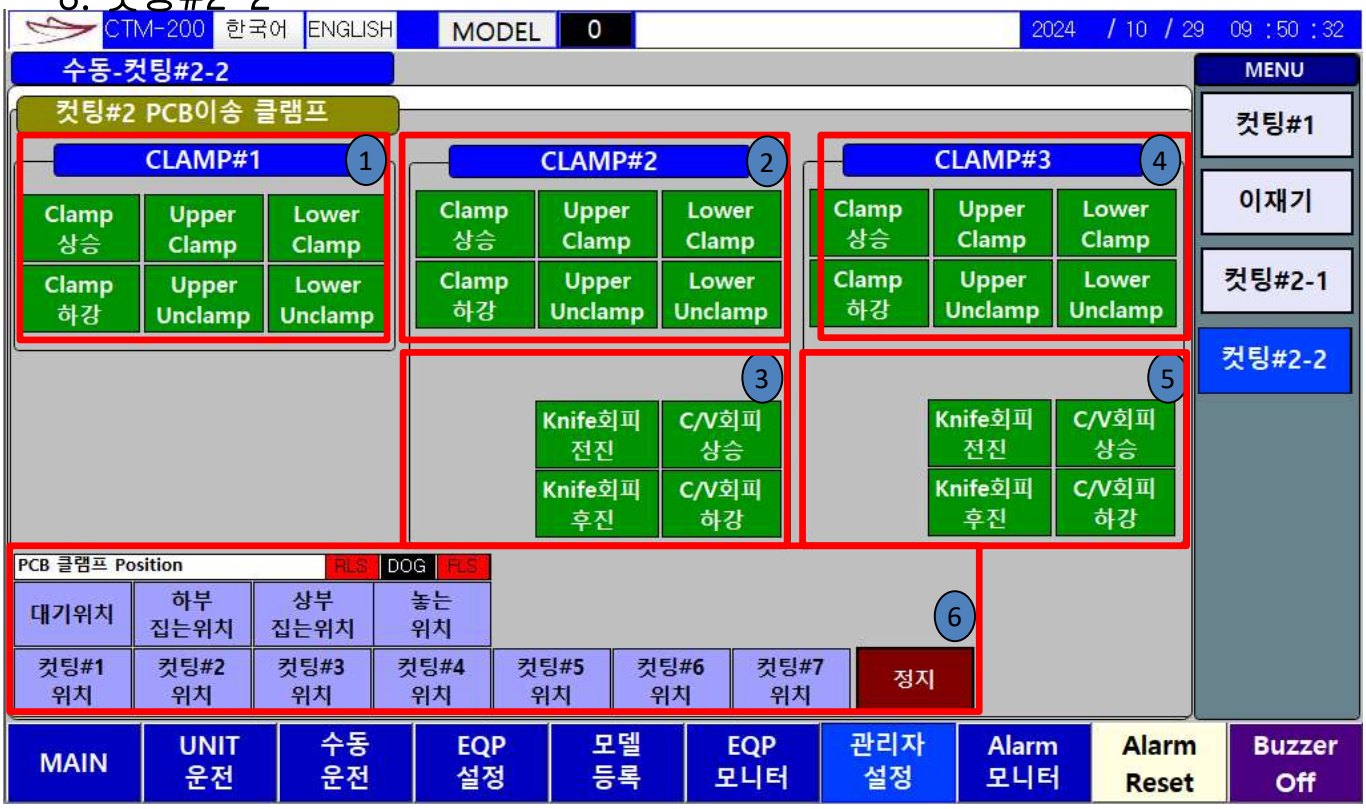
3. 컷팅#2-1



1. 투입 컨베어 정방향 운전/정지 기능
2. 투입 컨베어 지정된 대기위치/모델위치/정지 기능
3. 투입 컨베어 스토퍼 상승/하강 기능
4. 배출 컨베어 정방향 운전/정지 기능
5. 하부 칼날 상승/하강 기능
6. 상부 칼날 지정된 전진/후진 이동 기능

2-4 PLC 모니터-수동화면

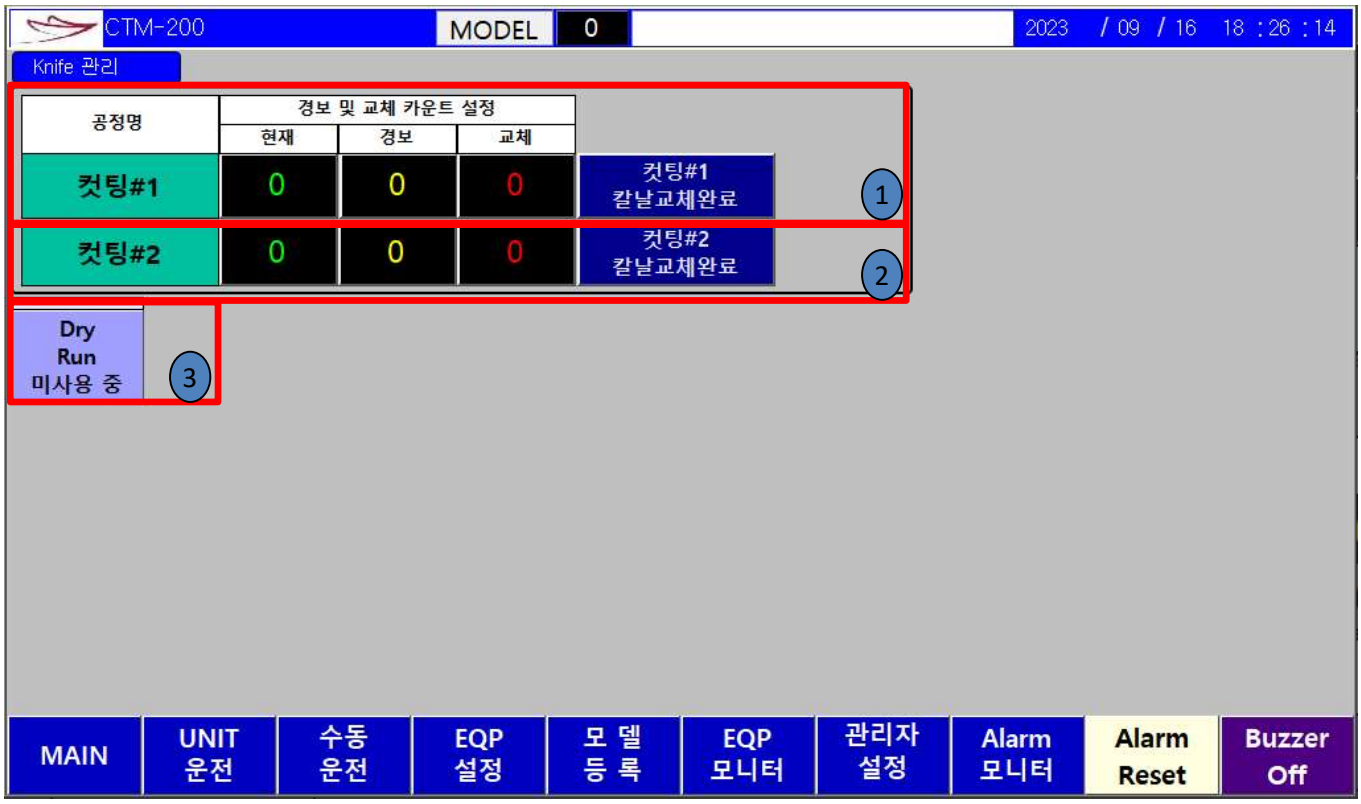
3. 컷팅#2-2



1. 클램프#1 유닛을 상승/하강, 상부/하부 Clamp/Unclamp
2. 클램프#2 유닛을 상승/하강, 상부/하부 Clamp/Unclamp
3. 클램프#2 유닛을 하부 KNIFE 회피 전진/후진, C/V 회피 상승/하강 기능
4. 클램프#2 유닛을 상승/하강, 상부/하부 Clamp/Unclamp
5. 클램프#2 유닛을 하부 KNIFE 회피 전진/후진, C/V 회피 상승/하강 기능
6. 클램프 유닛을 지정된 대기위치/하부 잡는 위치/상부 잡는 위치/놓는 위치/컷팅#1/컷팅# 2/컷팅# 3/ 컷팅# 4 /컷팅# 5 /컷팅# 6 /컷팅# 7 위치로 이동 기능

2-5 PLC 모니터-EQP 설정

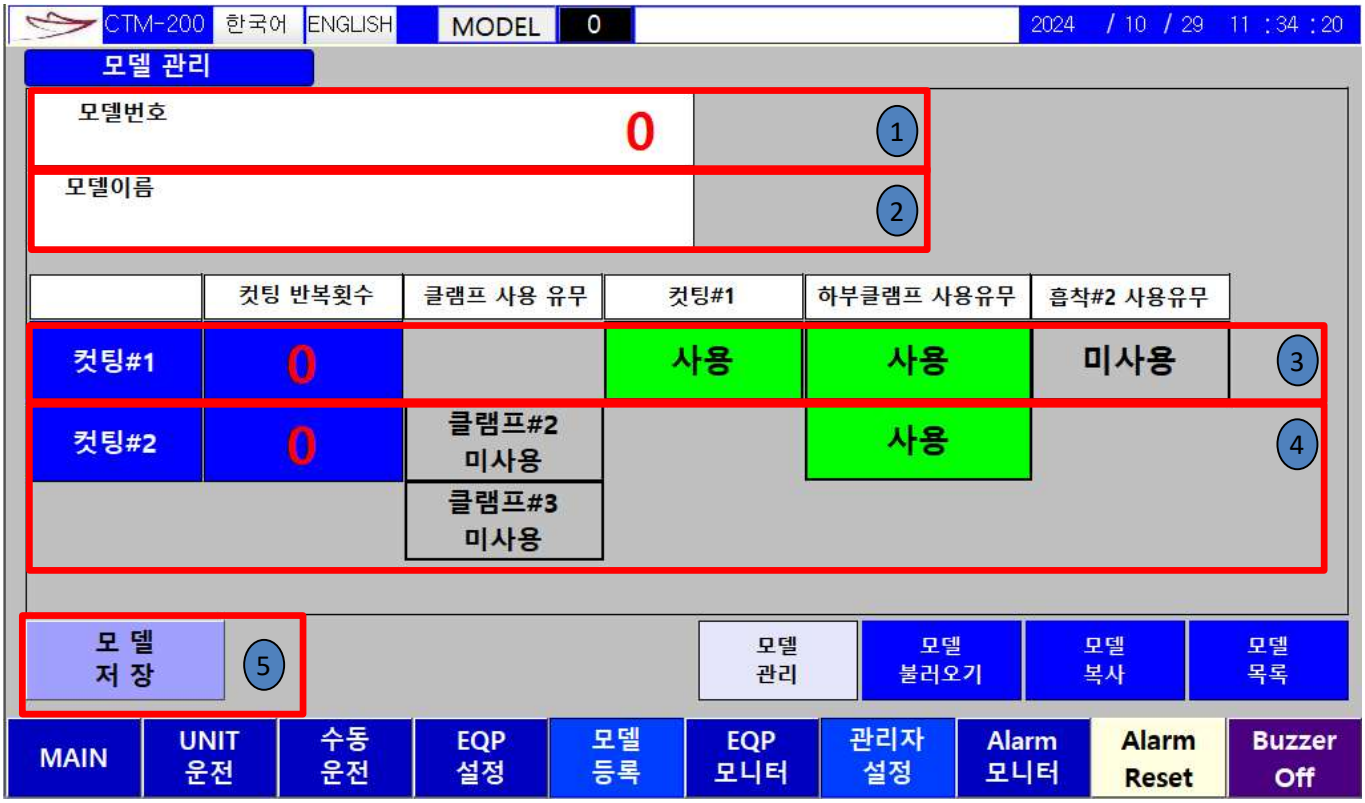
1. 기본설정



1. 컷팅#1 칼날 사용 카운트 기능
2. 컷팅#2 칼날 사용 카운트 기능
3. Dry Run 사용 / 미사용 선택

2-6 PLC 모니터-모델등록

1. 모델관리



1. 등록 하는 모델 번호
2. 등록 하는 모델 이름
3. 모델에 대한 컷팅#1 설정
   a. 컷팅 반복횟수(1회 / 2회)
   b. 컷팅#1 사용 / 미사용 설정
   c. 하부클램프 사용 유무 설정
   d. 흡착#2 사용 유무설정(PCB Size에 따른 진공 흡착 사용 유무)

4. 모델에 대한 컷팅#2 설정
   a. 컷팅 반복횟수(1회 / 2회)
   b. 클램프#2, 클램프#3 사용 유무 설정
   c. 하부클램프 사용 유무 설정

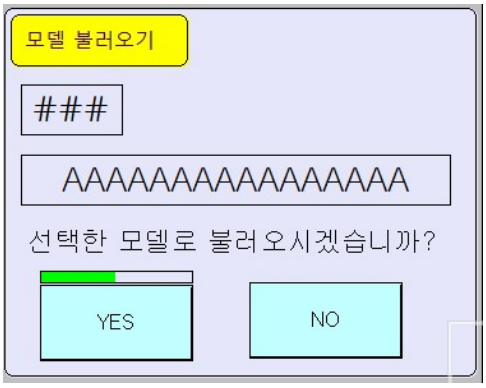
5. 설정 후 모델저장

2-6 PLC 모니터-모델등록

2. 모델 불러오기



1. 현재 작업중인 모델
2. 불러 올 모델 선택
3. 불러 올 모델 선택 후 실행



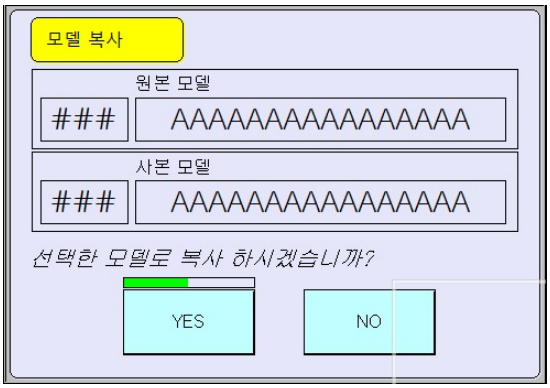
1. YES를 눌러 윗줄(연두색) 버퍼링이 오른쪽 끝까지 닿을때까지 누른다

2-6 PLC 모니터-모델등록

3. 모델 복사



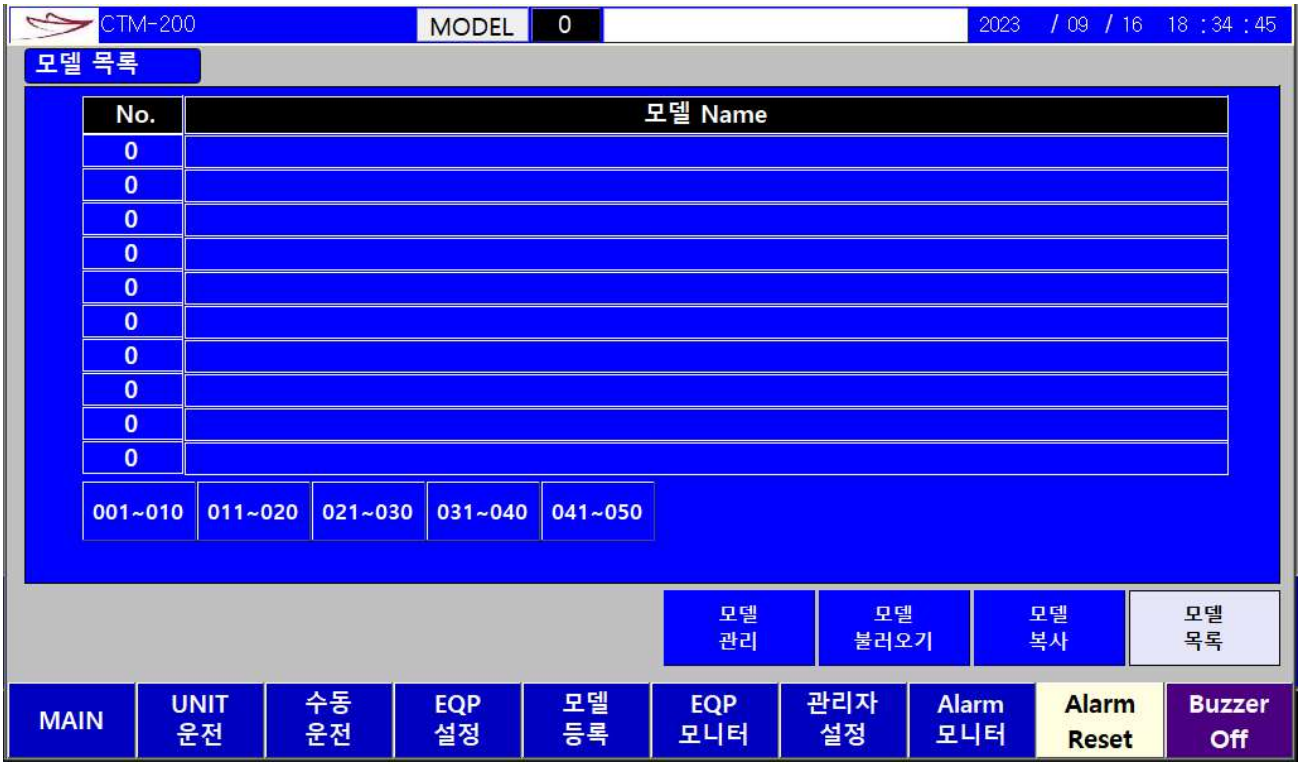
1. 현재 작업중인 모델
2. 복사 원본 모델 선택
3. 복사 대상 모델 선택
4. 복사 대상 모델 선택 후 실행



1. YES를 눌러 윗줄(연두색) 버퍼링이 오른쪽 끝까지 닿을때까지 누른다

2-6 PLC 모니터-모델등록

4. 모델 목록

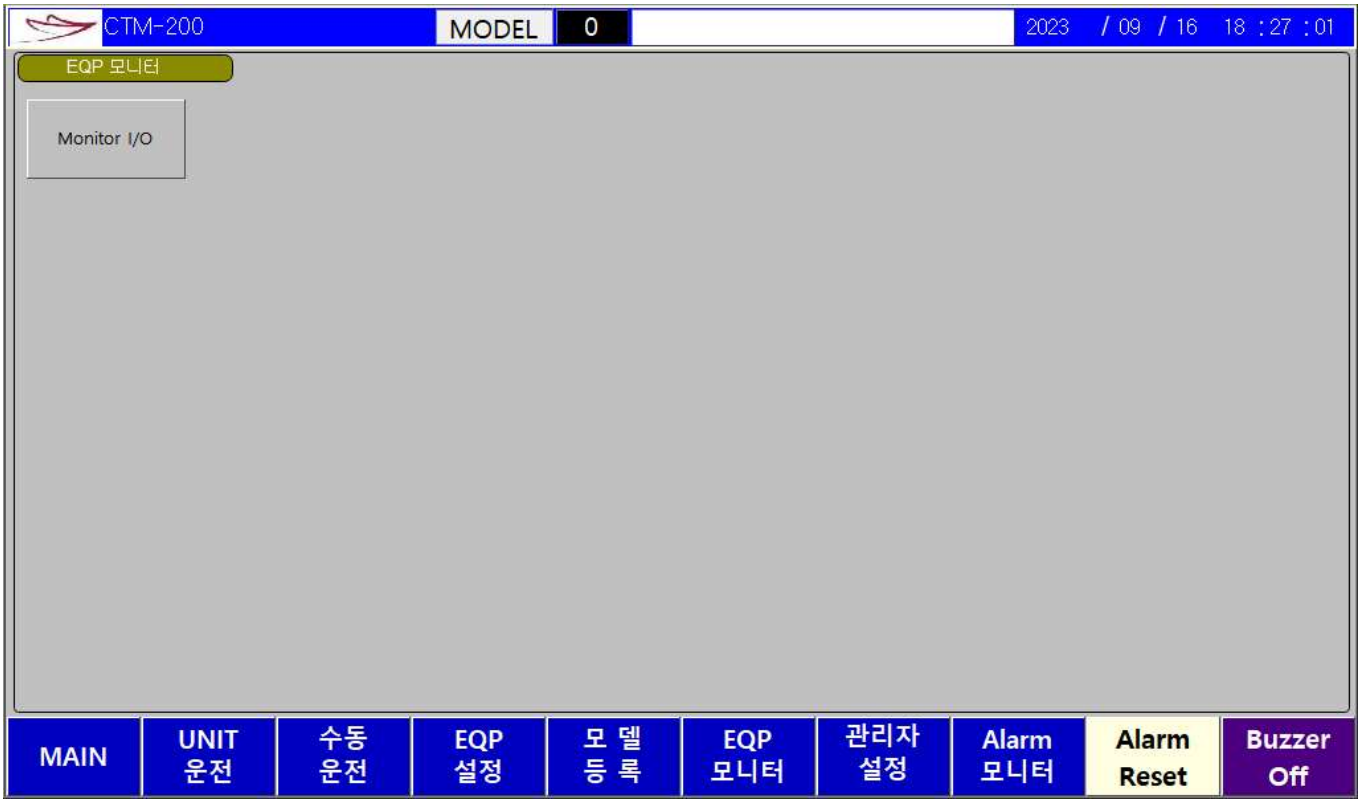


1. 현재 등록 되어 있는 모델을 확인

http://www.hnpro.com HNP Technology Co., Ltd.

2-7 PLC 모니터-EQP 모니터

1. 기본 화면



2. INPUT 화면



3. OUTPUT 화면

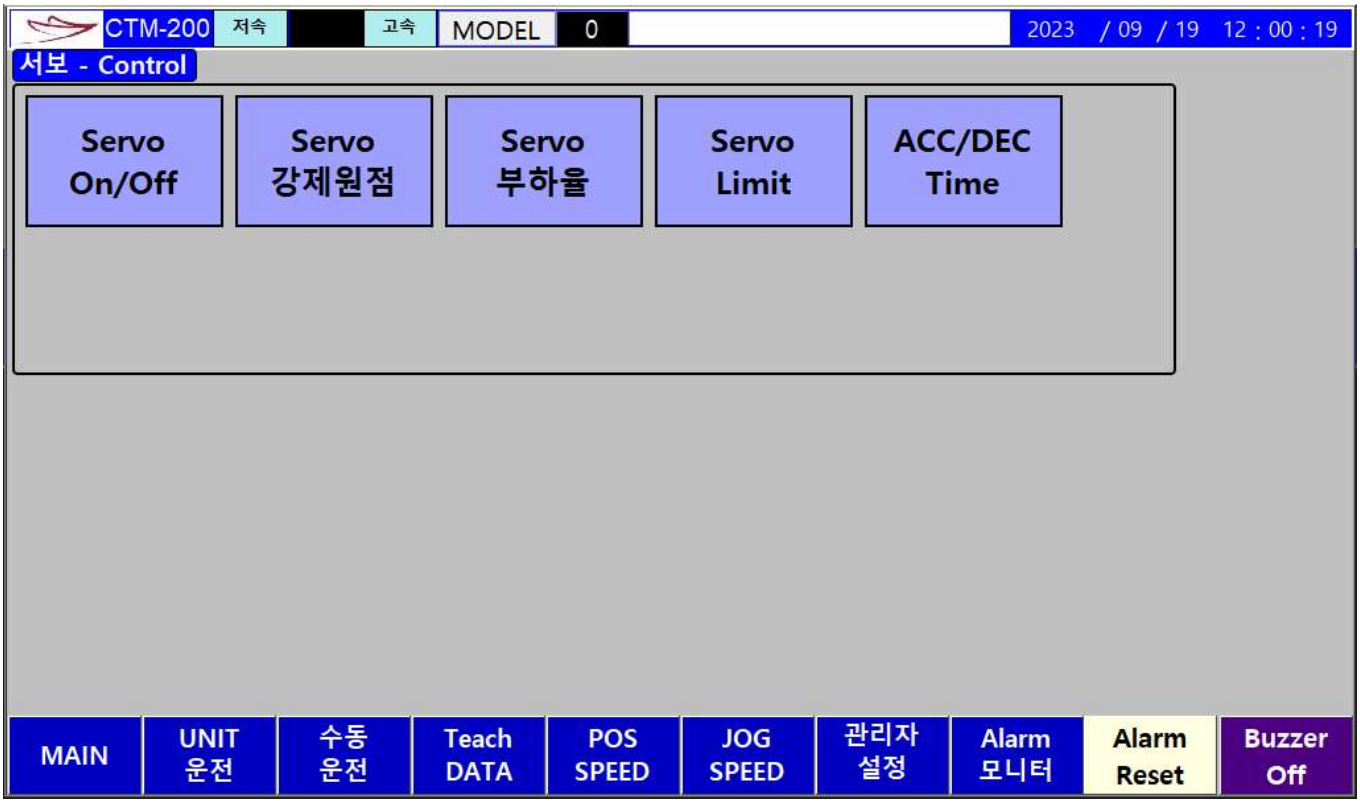


2. PLC 입력을 확인
3. PLC 출력을 확인

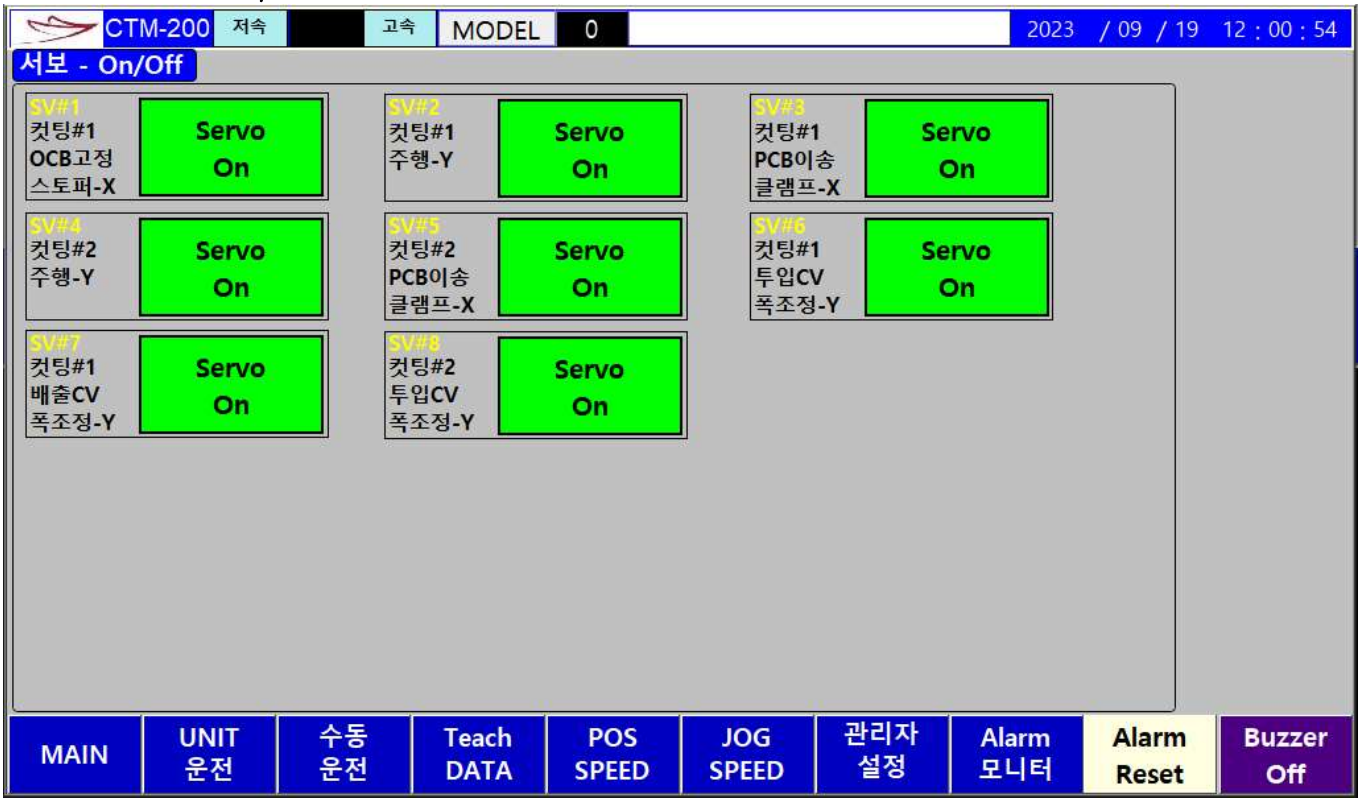
http://www.hnpro.com HNP Technology Co., Ltd.

2-8 PLC 모니터-관리자 설정

1. 기본 화면



2. Servo ON / OFF



각각의 Servo를 ON / OFF 할 수 있다

2-8 PLC 모니터-관리자 설정

3. 서보 티칭 컷팅#1



1. 컷팅#1 PCB 고정 스토프 위치를 대기 위치/고정위치/컷팅 위치 설정
2. 컷팅#1 상부 KNIFE 전진/후진위치 설정
3. 컷팅#1 클램프 유닛을 대기위치/하부잡는위치/상부잡는위치/컷팅위치/놓는 위치 설정
4. 컷팅#1 PCB 고정 스토프 위치를 JOG로 이동
5. 컷팅#1 상부 KNIFE를 JOG로 이동
6. 컷팅#1 클램프 유닛을 JOG로 이동

2-8 PLC 모니터-관리자 설정

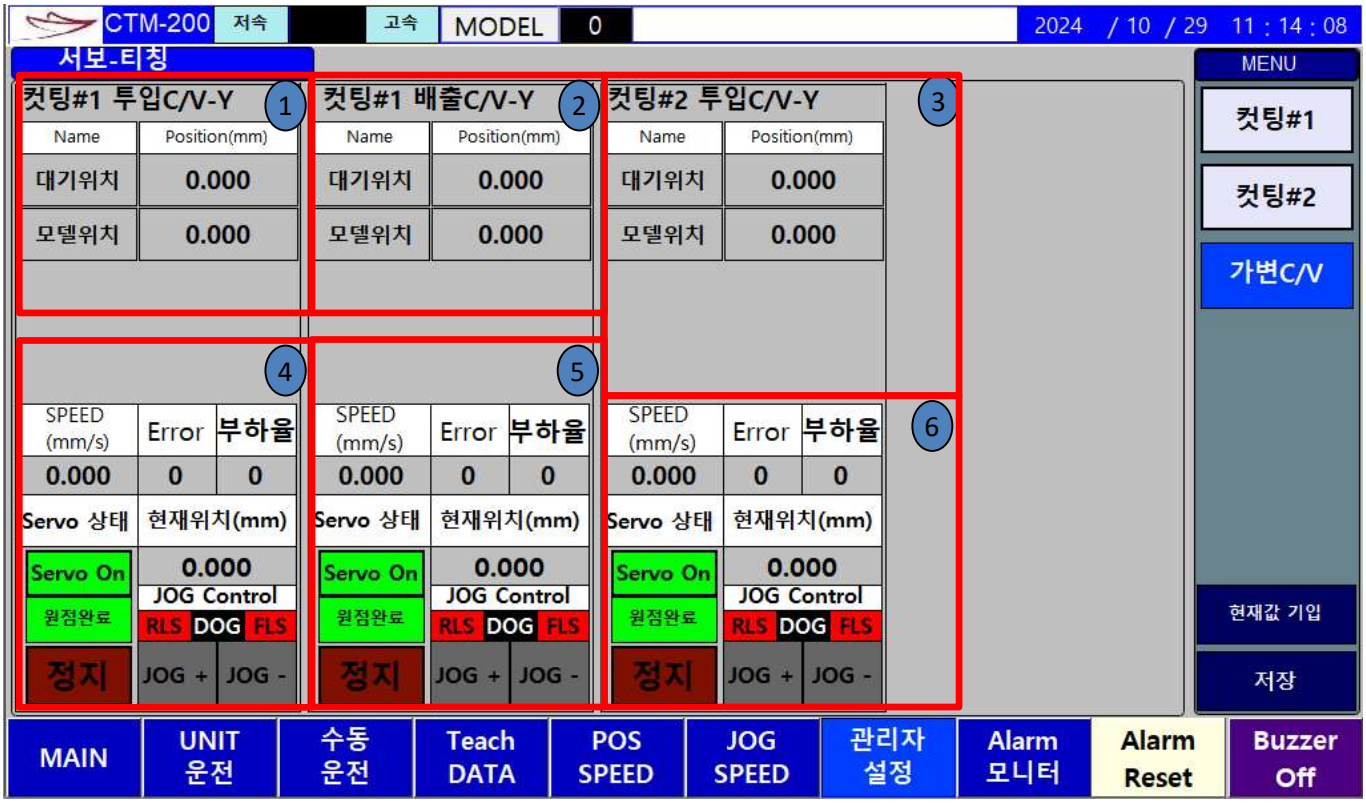
4. 서보 티칭 컷팅#2



1. 컷팅#2 상부 KNIFE 전진/후진위치 설정
2. 컷팅#2 클램프 대기위치/하부잡는위치/상부잡는위치/놓는위치 설정
3. 컷팅#2 클램프 컷팅1위치/ 컷팅2위치/ 컷팅3위치/ 컷팅4위치/ 컷팅5위치/ 컷팅6위치/ 컷팅7위치 설정
4. 컷팅#2 상부 KNIFE를 JOG로 이동
5. 컷팅#2 클램프 유닛을 JOG로 이동

2-8 PLC 모니터-관리자 설정

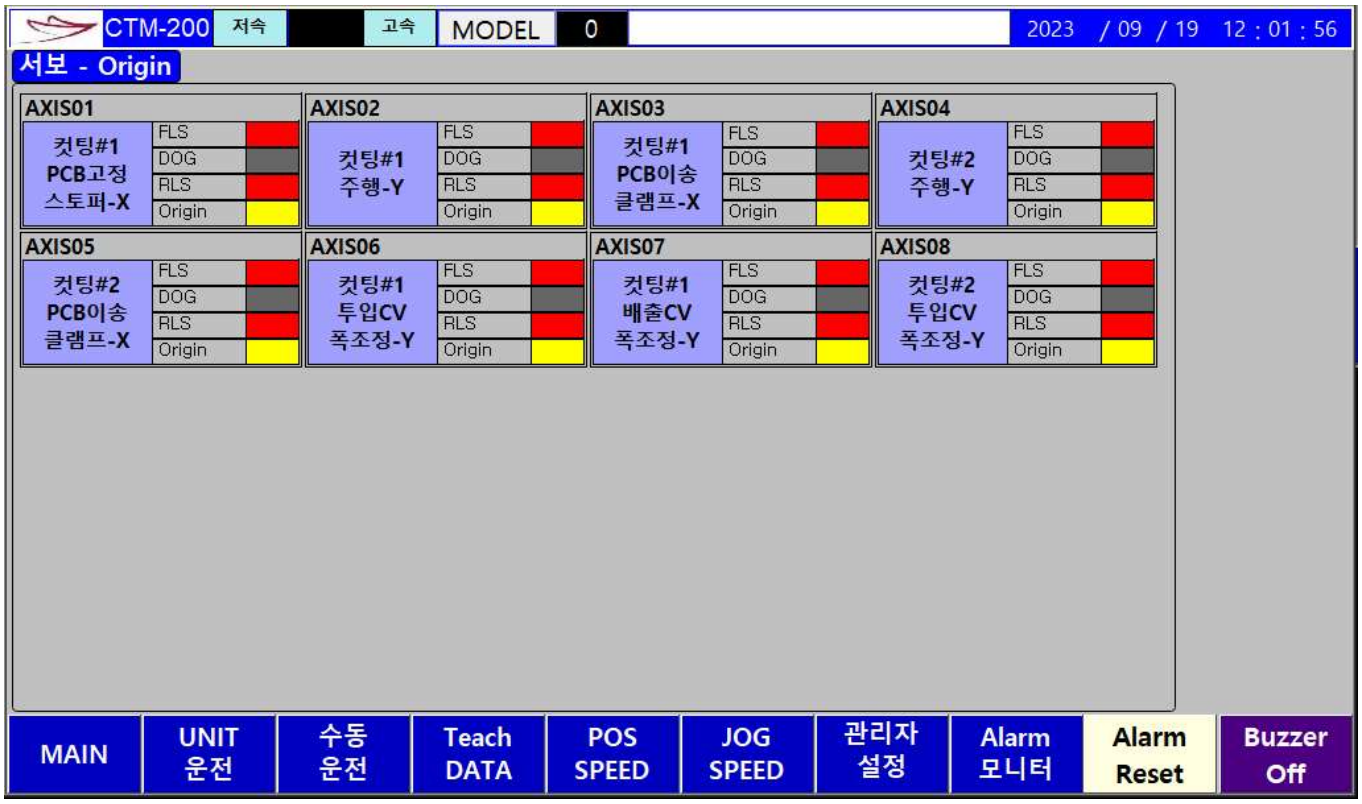
5. 서보 티칭 가변C/V



1. 컷팅#1 투입 컨베어 대기위치/모델위치 설정
2. 컷팅#1 배출 컨베어 대기위치/모델위치 설정
3. 컷팅#2 투입 컨베어 대기위치/모델위치 설정
4. 컷팅#1 투입 컨베어 위치를 JOG로 이동
5. 컷팅#1 배출 컨베어 위치를 JOG로 이동
6. 컷팅#2 투입 컨베어 위치를 JOG로 이동

2-8 PLC 모니터-관리자 설정

6. Servo 원점

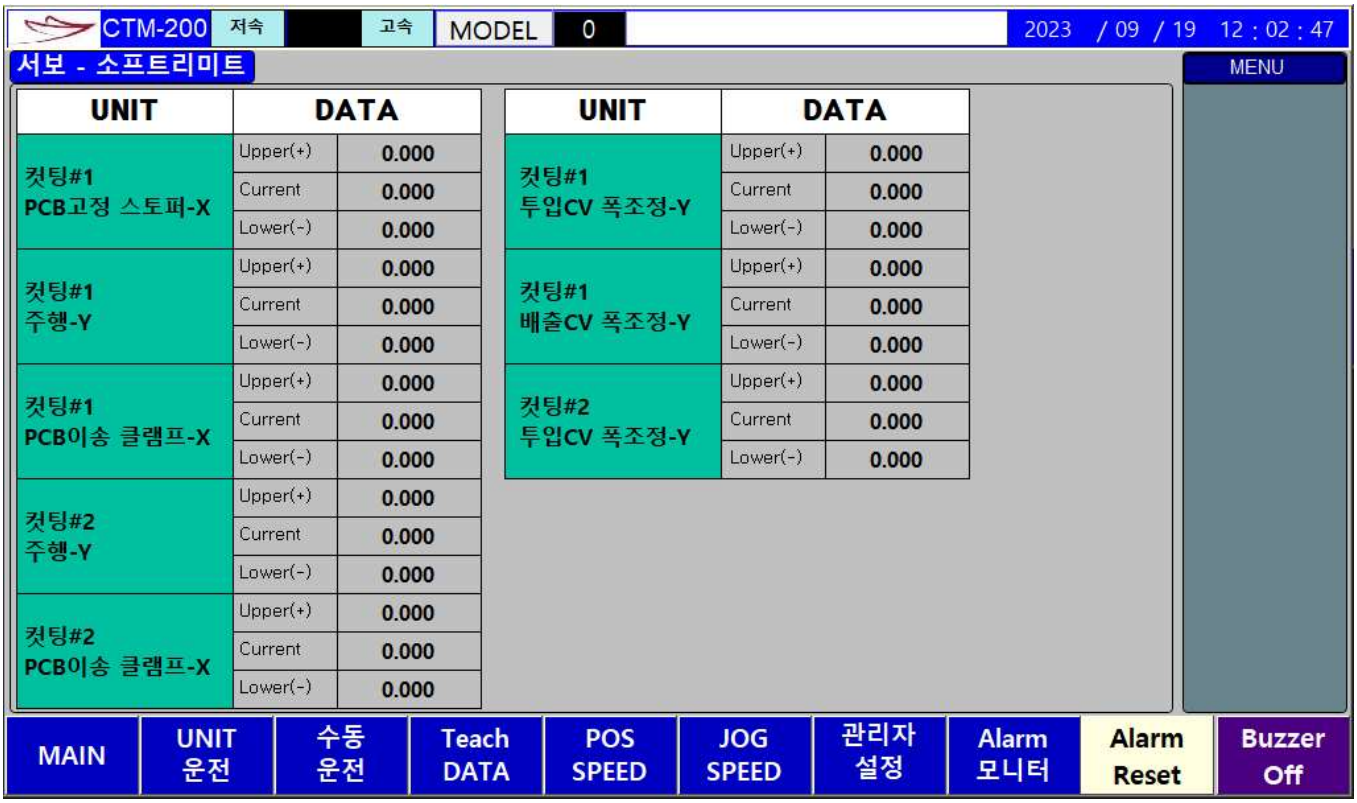


7. Servo 부하율

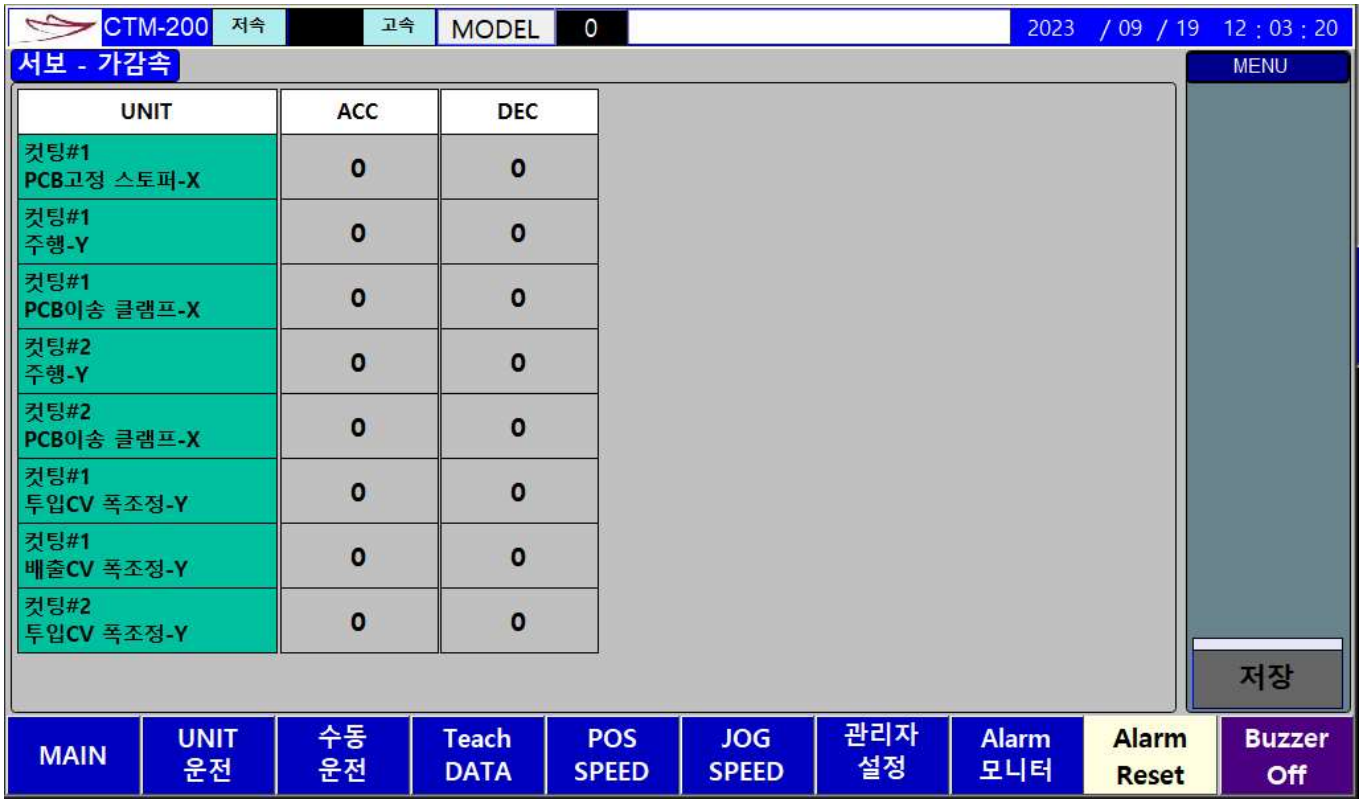


2-8 PLC 모니터-관리자 설정

8. Servo 소프트리미트

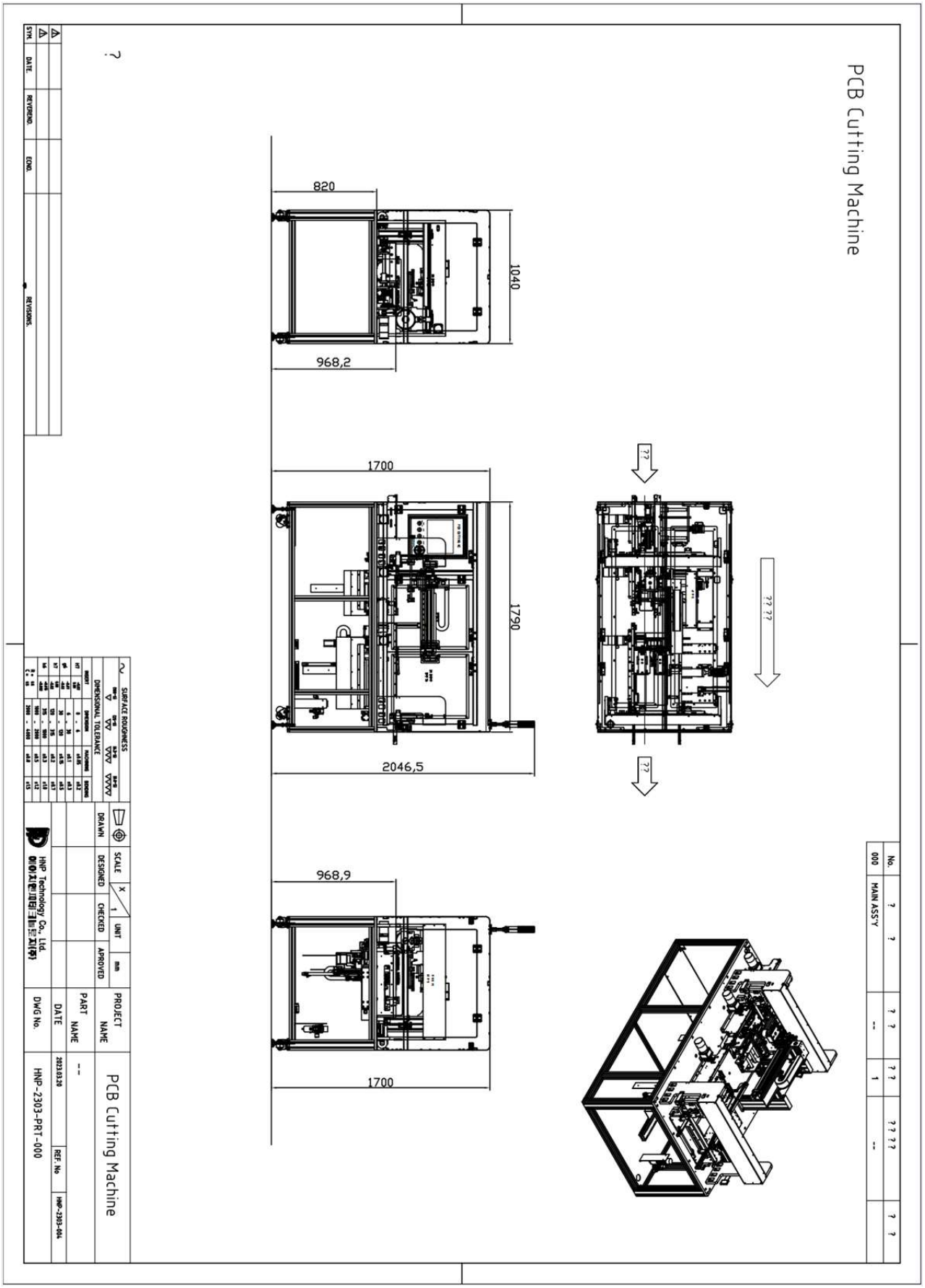


9. Servo 가감속



http://www.hnpro.com HNP Technology Co., Ltd.

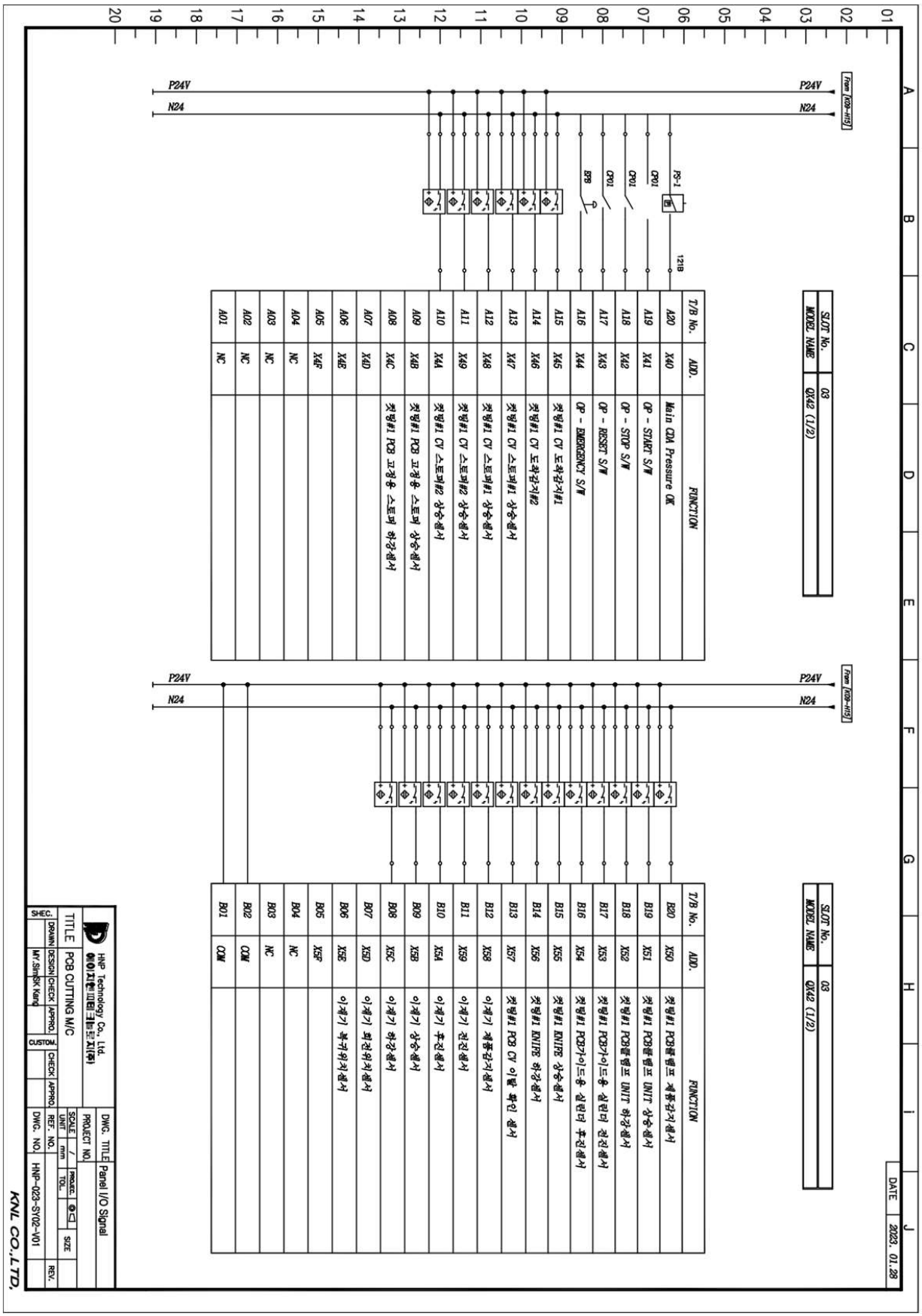
3.기구 도면



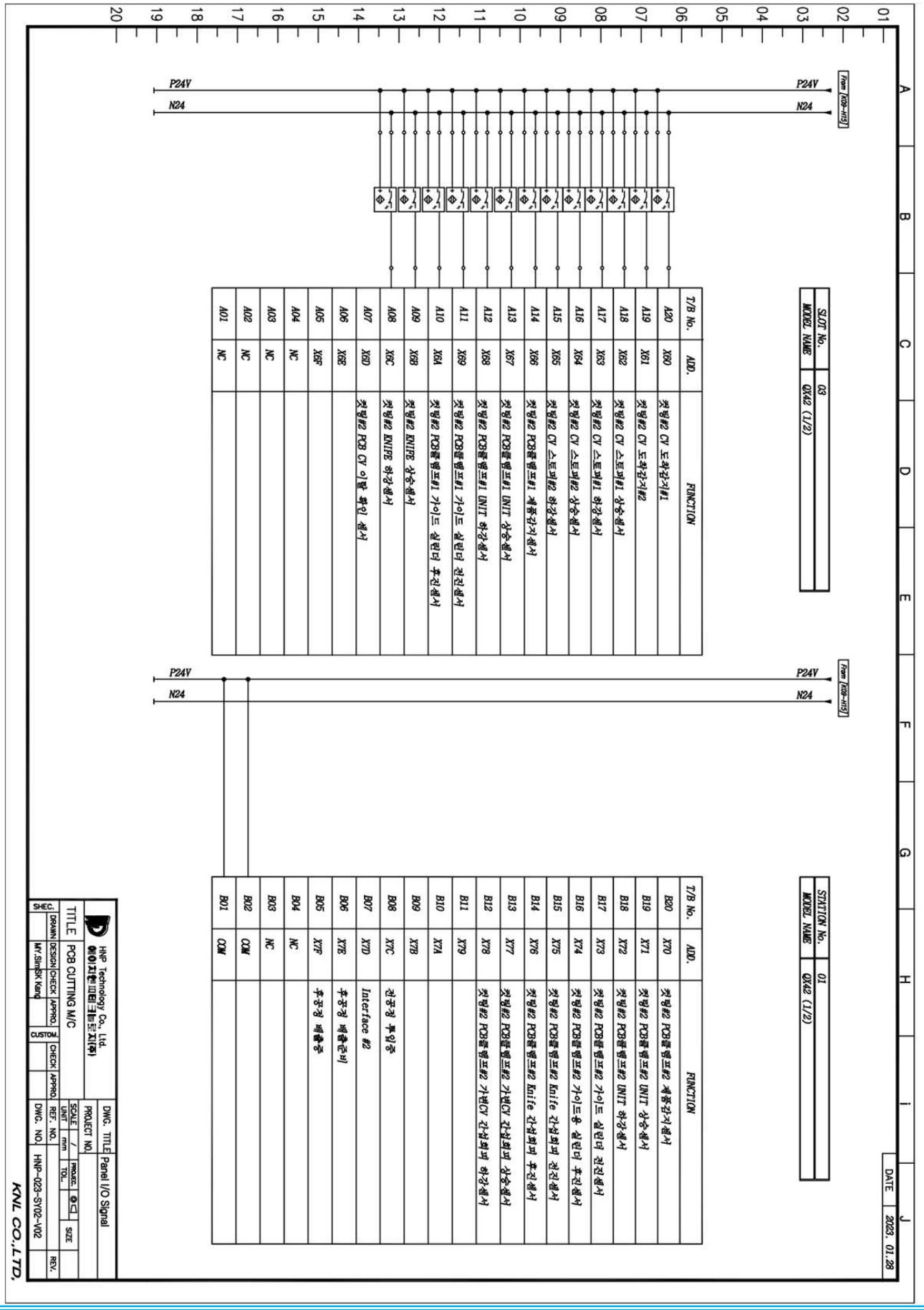
http://www.hnpro.com
HNP Technology Co., Ltd.

4. 전기 PART

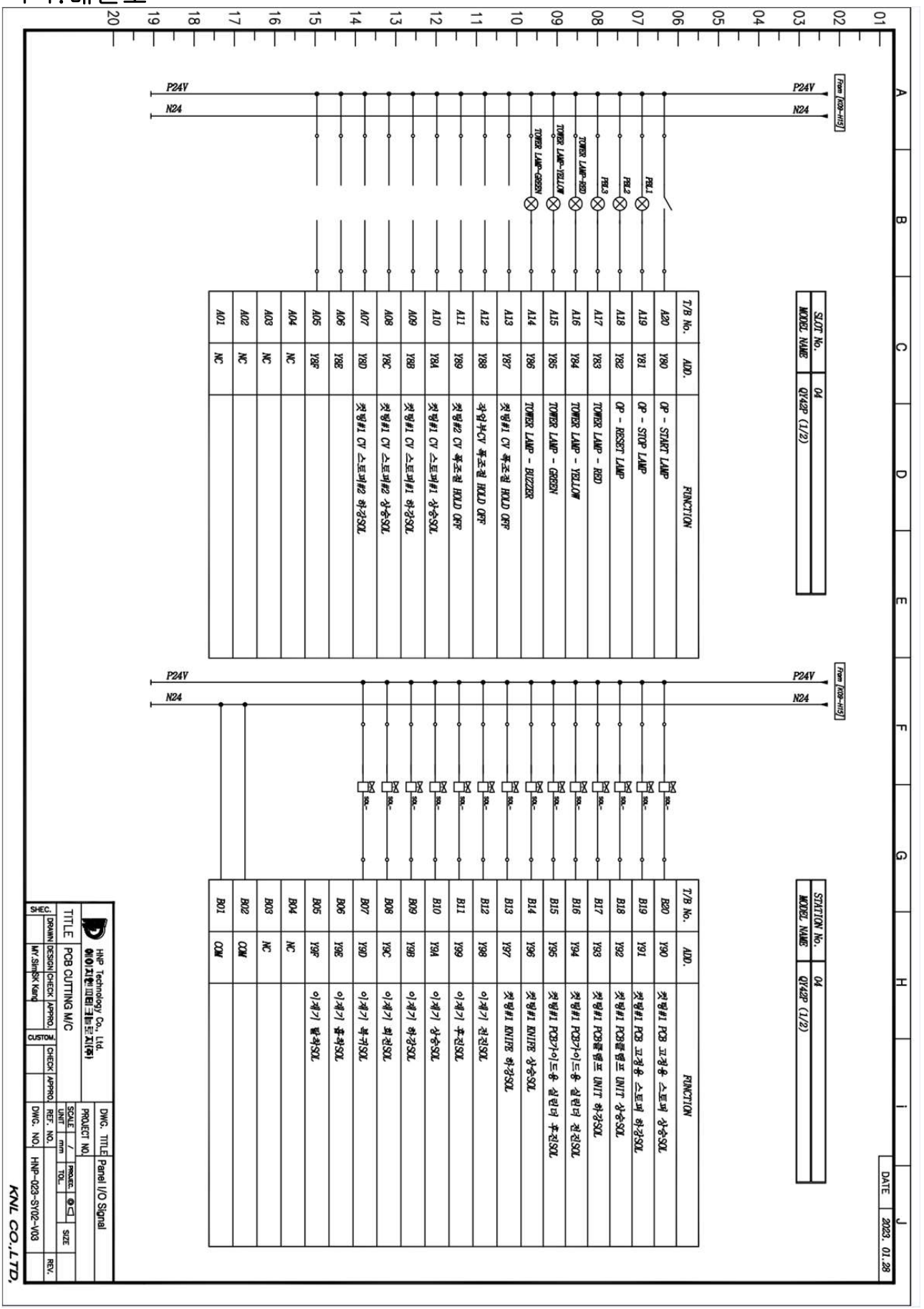
4-1. 배선도



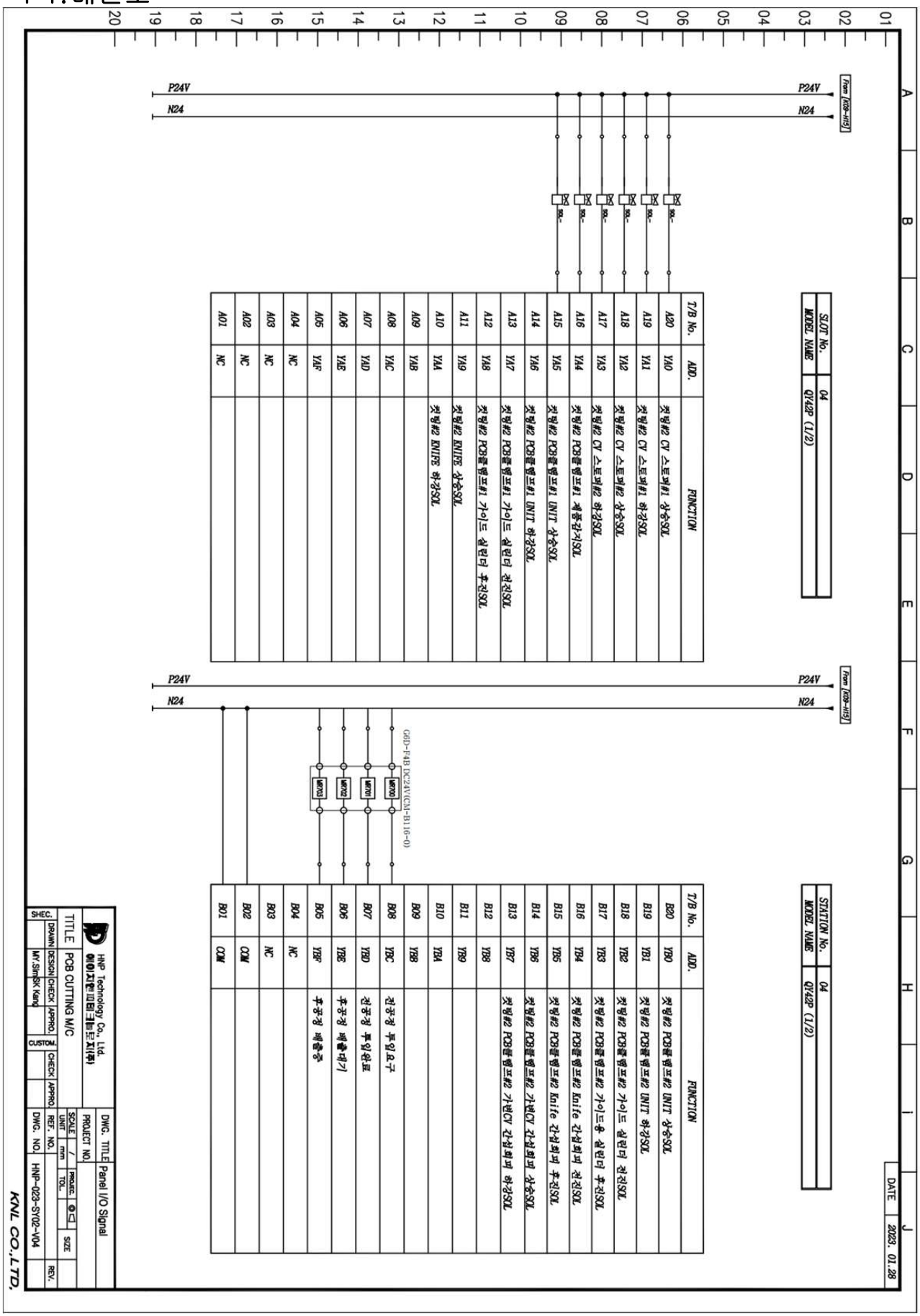
4-1. 배선도


P24V
N24
From [K09-H15]
SLOT No. 03
MODEL NAME QX42 (1/2)
T/B No. ADD. FUNCTION
A20 X60 첫형#2 CV 도착감지#1
A19 X61 첫형#2 CV 도착감지#2
A18 X62 첫형#2 CV 스토퍼#1 상승센서
A17 X63 첫형#2 CV 스토퍼#1 하강센서
A16 X64 첫형#2 CV 스토퍼#2 상승센서
A15 X65 첫형#2 CV 스토퍼#2 하강센서
A14 X66 첫형#2 PCB폴딩프#1 제품감지센서
A13 X67 첫형#2 PCB폴딩프#1 UNIT 상승센서
A12 X68 첫형#2 PCB폴딩프#1 UNIT 하강센서
A11 X69 첫형#2 PCB폴딩프#1 가이드 실린더 전진센서
A10 X6A 첫형#2 PCB폴딩프#1 가이드 실린더 후진센서
A09 X6B 첫형#2 KNIFE 상승센서
A08 X6C 첫형#2 KNIFE 하강센서
A07 X6D 첫형#2 PCB CV 이탈 확인 센서
A06 X6E
A05 X6F
A04 NC
A03 NC
A02 NC
A01 NC
STATION No. 01
MODEL NAME QX42 (1/2)
T/B No. ADD. FUNCTION
B20 X70 첫형#2 PCB폴딩프#2 제품감지센서
B19 X71 첫형#2 PCB폴딩프#2 UNIT 상승센서
B18 X72 첫형#2 PCB폴딩프#2 UNIT 하강센서
B17 X73 첫형#2 PCB폴딩프#2 가이드 실린더 전진센서
B16 X74 첫형#2 PCB폴딩프#2 가이드용 실린더 후진센서
B15 X75 첫형#2 PCB폴딩프#2 Knife 간섭회피 전진센서
B14 X76 첫형#2 PCB폴딩프#2 Knife 간섭회피 후진센서
B13 X77 첫형#2 PCB폴딩프#2 가변CV 간섭회피 상승센서
B12 X78 첫형#2 PCB폴딩프#2 가변CV 간섭회피 하강센서
B11 X79
B10 X7A
B09 X7B
B08 X7C 전공정 투입중
B07 X7D Interface #2
B06 X7E 후공정 배출준비
B05 X7F 후공정 배출중
B04 NC
B03 NC
B02 COM
B01 COM
DATE 2023. 01. 28
HNP Technology Co., Ltd.
DWG. TITLE Panel I/O Signal
PROJECT NO.
TITLE PCB CUTTING M/C
SCALE 1/ UNIT mm
PROGEL
TOL.
SIZE
REV.
DWG. NO. HNP-023-SY02-V02
SHEC.
DRAWN SimSK Kang
DESIGN
CHECK
APPRO.
CUSTOM.
CHECK
APPRO.
KNL CO.,LTD.

4-1. 배선도


P24V
N24
FBL1
FBL2
FBL3
TOWER LAMP-RED
TOWER LAMP-YELLOW
TOWER LAMP-GREEN
SLOT No. 04
MODEL NAME QY42P (1/2)
T/B No. ADD. FUNCTION
A20 Y80 OP - START LAMP
A19 Y81 OP - STOP LAMP
A18 Y82 OP - RESET LAMP
A17 Y83 TOWER LAMP - RED
A16 Y84 TOWER LAMP - YELLOW
A15 Y85 TOWER LAMP - GREEN
A14 Y86 TOWER LAMP - BUZZER
A13 Y87 컷팅#1 CV 푸조절 HOLD OFF
A12 Y88 작업부CV 푸조절 HOLD OFF
A11 Y89 컷팅#2 CV 푸조절 HOLD OFF
A10 Y8A 컷팅#1 CV 스토퍼#1 상승SOL
A09 Y8B 컷팅#1 CV 스토퍼#1 하강SOL
A08 Y8C 컷팅#1 CV 스토퍼#2 상승SOL
A07 Y8D 컷팅#1 CV 스토퍼#2 하강SOL
A06 Y8E
A05 Y8F
A04 NC
A03 NC
A02 NC
A01 NC
STATION No. 04
MODEL NAME QY42P (1/2)
T/B No. ADD. FUNCTION
B20 Y90 컷팅#1 PCB 고정용 스토퍼 상승SOL
B19 Y91 컷팅#1 PCB 고정용 스토퍼 하강SOL
B18 Y92 컷팅#1 PCB클램프 UNIT 상승SOL
B17 Y93 컷팅#1 PCB클램프 UNIT 하강SOL
B16 Y94 컷팅#1 PCB가이드용 실린더 전진SOL
B15 Y95 컷팅#1 PCB가이드용 실린더 후진SOL
B14 Y96 컷팅#1 KNIFE 상승SOL
B13 Y97 컷팅#1 KNIFE 하강SOL
B12 Y98 이재기 전진SOL
B11 Y99 이재기 후진SOL
B10 Y9A 이재기 상승SOL
B09 Y9B 이재기 하강SOL
B08 Y9C 이재기 회전SOL
B07 Y9D 이재기 복귀SOL
B06 Y9E 이재기 흡착SOL
B05 Y9F 이재기 릴세SOL
B04 NC
B03 NC
B02 COM
B01 COM
From [K09-H13]
From [K09-H15]
DATE 2023. 01. 28
HNP Technology Co., Ltd.
PROJECT NO.
TITLE PCB CUTTING M/C
DWG. TITLE Panel I/O Signal
SCALE / UNIT mm
TOL.
SIZE
REV.
DRAWN MY.SimSK
DESIGN
CHECK
APPRO. Kang
CUSTOM.
DWG. NO. HNP-023-SY02-V03
KNL CO.,LTD.

4-1. 배선도


SLOT No. 04
MODEL NAME QY42P (1/2)
STATION No. 04
MODEL NAME QY42P (1/2)
T/B No. ADD. FUNCTION
A20 Y40 컷팅#2 CV 스토퍼#1 상승SOL
A19 Y41 컷팅#2 CV 스토퍼#1 하강SOL
A18 Y42 컷팅#2 CV 스토퍼#2 상승SOL
A17 Y43 컷팅#2 CV 스토퍼#2 하강SOL
A16 Y44 컷팅#2 PCB클램프#1 계통감지SOL
A15 Y45 컷팅#2 PCB클램프#1 UNIT 상승SOL
A14 Y46 컷팅#2 PCB클램프#1 UNIT 하강SOL
A13 Y47 컷팅#2 PCB클램프#1 가이드 실린더 전진SOL
A12 Y48 컷팅#2 PCB클램프#1 가이드 실린더 후진SOL
A11 Y49 컷팅#2 KNIFE 상승SOL
A10 Y4A 컷팅#2 KNIFE 하강SOL
A09 Y4B
A08 Y4C
A07 Y4D
A06 Y4E
A05 Y4F
A04 NC
A03 NC
A02 NC
A01 NC
B20 Y50 컷팅#2 PCB클램프#2 UNIT 상승SOL
B19 Y51 컷팅#2 PCB클램프#2 UNIT 하강SOL
B18 Y52 컷팅#2 PCB클램프#2 가이드 실린더 전진SOL
B17 Y53 컷팅#2 PCB클램프#2 가이드용 실린더 후진SOL
B16 Y54 컷팅#2 PCB클램프#2 Knife 간섭회피 전진SOL
B15 Y55 컷팅#2 PCB클램프#2 Knife 간섭회피 후진SOL
B14 Y56 컷팅#2 PCB클램프#2 가변CV 간섭회피 상승SOL
B13 Y57 컷팅#2 PCB클램프#2 가변CV 간섭회피 하강SOL
B12 Y58
B11 Y59
B10 Y5A
B09 Y5B
B08 Y5C 전공정 투입요구
B07 Y5D 전공정 투입완료
B06 Y5E 후공정 배출대기
B05 Y5F 후공정 배출중
B04 NC
B03 NC
B02 COM
B01 COM
P24V
N24
From [K09-H15]
G6D-F4B DC24V(CN-B116-D)
HNP Technology Co., Ltd.
에이치엔피테크놀로지(주)
TITLE PCB CUTTING M/C
PROJECT NO.
DWG. TITLE Panel I/O Signal
SCALE 1/ UNIT mm
PROJEC. TOL.
SIZE
REF. NO.
DWG. NO. HNP-023-SY02-V04
REV.
SHEC.
DRAWN MY.SimSK
DESIGN Kang
CHECK
APPRO.
CUSTOM.
CHECK
APPRO.
KNL CO.,LTD.
DATE 2023. 01. 28

4-2.PLC I/O LIST

I/O NO	COMMENT
X40	CDA PressureGuage-L
X41	Touch OP Start S/W
X42	Touch OP Stop S/W
X43	Touch OP Reset S/W
X44	Touch OP EMS S/W
X45	컷팅#1 CV 진입감지#1
X46	컷팅#1 CV 도착감지#2
X47	컷팅#1 투입CV 스토퍼#1상승센서
X48	컷팅#1 투입CV 스토퍼#1하강센서
X49	컷팅#1 투입CV 스토퍼#2상승센서
X4A	컷팅#1 투입CV 스토퍼#2하강센서
X4B	컷팅#1 PCB고정 스토퍼 상승센서
X4C	컷팅#1 PCB고정 스토퍼 하강센서
X4D	컷팅#1 배출CV 진입감지센서
X4E	컷팅#1 배출CV 도착감지센서
X4F	Clamp#1 Clamp 확인
X50	클램프#1제품감지확인센서
X51	클램프#1상승센서
X52	클램프#1하강센서
X53	클램프#1PCB 가이드 전진센서
X54	클램프#1PCB 가이드 후진센서
X55	컷팅#1 KNIFE 상승센서
X56	컷팅#1 KNIFE 하강센서
X57	컷팅#1 PCB CV이탈 확인센서
X58	이재기 제품감지확인센서
X59	이재기 전진센서
X5A	이재기 후진센서
X5B	이재기 상승센서
X5C	이재기 하강센서
X5D	이재기 복귀센서
X5E	이재기 회전센서
X5F	이재기 흡착 센서
X60	컷팅#2 투입CV 진입감지센서
X61	컷팅#2 투입CV 도착감지센서
X62	컷팅#2 투입CV 스토퍼#1상승센서
X63	컷팅#2 투입CV 스토퍼#1하강센서
X64	컷팅#2 투입CV 스토퍼#2상승센서
X65	컷팅#2 투입CV 스토퍼#2하강센서
X66	클램프#2제품감지확인센서
X67	클램프#2상승센서
X68	클램프#2하강센서
X69	클램프#2PCB 가이드 전진센서
X6A	클램프#2PCB 가이드 후진센서
X6B	컷팅#2 KNIFE 상승센서
X6C	컷팅#2 KNIFE 하강센서
X6D	컷팅#2 PCB CV이탈 확인센서
X6E	Clamp#2 Clamp 센서
X6F	컷팅#2 PCB클램프#1 언클램프센서
X70	클램프#3제품감지센서
X71	클램프#3상승센서
X72	클램프#3하강센서
X73	클램프#3PCB 가이드 전진센서
X74	클램프#3PCB 가이드 후진센서
X75	클램프#3Knife 간섭회피전진확인
X76	클램프#3Knife 간섭회피후진확인
X77	클램프#3가변CV 간섭회피상승센서
X78	클램프#3가변CV 간섭회피하강센서
X79	Clamp#3 Clamp 센서
X7A	컷팅#2 PCB클램프#2 언클램프센서
X7B	컷팅#2 투입CV 진입감지센서
X7C	전공정 투입중
X7D	Interface #2
X7E	후공정 배출준비
X7F	후공정 배출중

I/O NO	COMMENT
Y80	OP - START LAMP
Y81	OP - STOP LAMP
Y82	OP - RESET LAMP
Y83	TOWER LAMP RED
Y84	TOWER LAMP YELLOW
Y85	TOWER LAMP GREEN
Y86	TOWER LAMP - BUZZER
Y87	CV#1 폭조절 HOLD OFF
Y88	CV#2 폭조절 HOLD OFF
Y89	CV#3 폭조절 HOLD OFF
Y8A	투입CV1 스토퍼#1상승 SOL
Y8B	투입CV1 스토퍼#1하강 SOL
Y8C	투입CV1 정방향 출력
Y8D	배출CV1 정방향 출력
Y8E	투입CV2 정방향 출력
Y8F	이재기 흡착#2 SOL
Y90	PCB고정 스토퍼 상승 SOL
Y91	PCB고정 스토퍼 하강 SOL
Y92	Clamp#1 상승 SOL
Y93	Clamp#1 하강 SOL
Y94	Clamp#1 Guide 전진 SOL
Y95	Clamp#1 Guide 후진 SOL
Y96	Knife#1 상승 SOL
Y97	Knife#1 하강 SOL
Y98	이재기 전진 SOL
Y99	이재기 후진 SOL
Y9A	이재기 상승 SOL
Y9B	이재기 하강 SOL
Y9C	이재기 복귀 SOL
Y9D	이재기 회전 SOL
Y9E	이재기 흡착#1 SOL
Y9F	이재기 탈착 SOL
Y0A0	투입CV2 스토퍼#1상승 SOL
Y0A1	투입CV2 스토퍼#1하강 SOL
Y0A2	배출CV2 #1 RUN
Y0A3	배출CV2 #1 방향선택
Y0A4	
Y0A5	Clamp#2 상승 SOL
Y0A6	Clamp#2 하강 SOL
Y0A7	Clamp#2 Guide 전진 SOL
Y0A8	Clamp#2 Guide 후진 SOL
Y0A9	Knife#2 Knife 상승 SOL
Y0AA	Knife#2 Knife 하강 SOL
Y0AB	TRF 흡착모델대응
Y0AC	Clamp#1 SOL
Y0AD	Unclamp #1 SOL
Y0AE	Clamp#2 SOL
Y0AF	Unclamp #2 SOL
Y0B0	Clamp#3 상승 SOL
Y0B1	Clamp#3 하강 SOL
Y0B2	Clamp#3 Guide 전진 SOL
Y0B3	Clamp#3 Guide 후진 SOL
Y0B4	Clamp#3 Knife 회피 후진 SOL
Y0B5	Clamp#3 Knife 회피 전진 SOL
Y0B6	Clamp#3 CV회피 상승 SOL
Y0B7	Clamp#3 CV회피 하강 SOL
Y0B8	배출CV2 #2 방향선택
Y0B9	배출CV2 #2 RUN
Y0BA	Clamp#3 SOL
Y0BB	Unclamp #3 SOL
Y0BC	전공정 투입요구
Y0BD	전공정 투입완료
Y0BE	후공정 배출대기
Y0BF	후공정 배출중