

관수 제어 시스템 매뉴얼

제어기 타시스템 적용검토자료

2026.1.15

현재 시스템 구성

- 현재 관수제어 시스템(통신모듈)

- nB-IoT : 관수제어용 통신모듈 프로토콜 탑재
 - WIFI-EGG : 과수모니터링 카메라용 EGG 모듈 탑재(카메라를 통한 화면 실시간/녹화뷰 제공)
- 요청되는 외부통신모듈의 검토후 인터페이스 및 프로토콜 펌웨어 수정가능

- 현재 관수제어 시스템(IO제어)

- 제어기를 통한 외부 앱 제어
 - 제어 주체는 스마트폰앱/웹이며 제어기는 명령어 전달처리
 - 웹/앱 → 제어기 → 릴레이구동 → 관수동작
 - 판넬수동동작 → 릴레이 구동(제어기에서 상태확인) → 관수동작
- 요청되는 제어기의 동작 절차 검토후 인터페이스 및 프로토콜 펌웨어 수정가능

* 요청하시는 제어기의 입출력 및 통신을 정의하면 제어기보드 재작업후 처리

→ 현재 DIO 8ea, AIO 2ea (max 5Vdc)

→ ADC 8bit 2port

→ Serial Port (232 2port)

장치 구성(내부)

배선용 차단기
(제어 장치 전원)

누전차단기
(모터 전원)

배선용 차단기

릴레이 스위치

전자 접촉기
&
열동형계전기

5V&12V SMPS

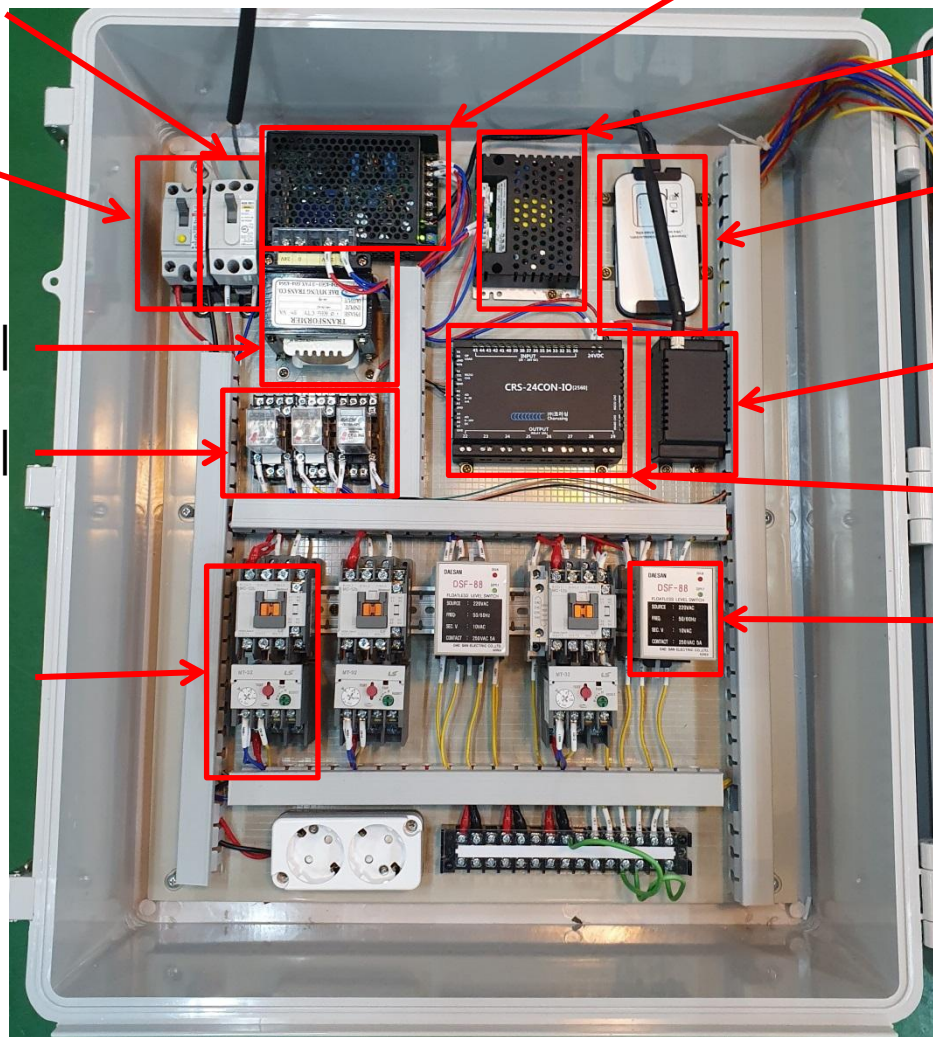
24V SMPS

LTE EGG

NB-IoT 모듈

CRS-24CON-IO

Floatless Level
Switch



장치 구성(외부)

동작 램프

전원 동작 버튼

HMI

모드 선택 스위치

상태 램프

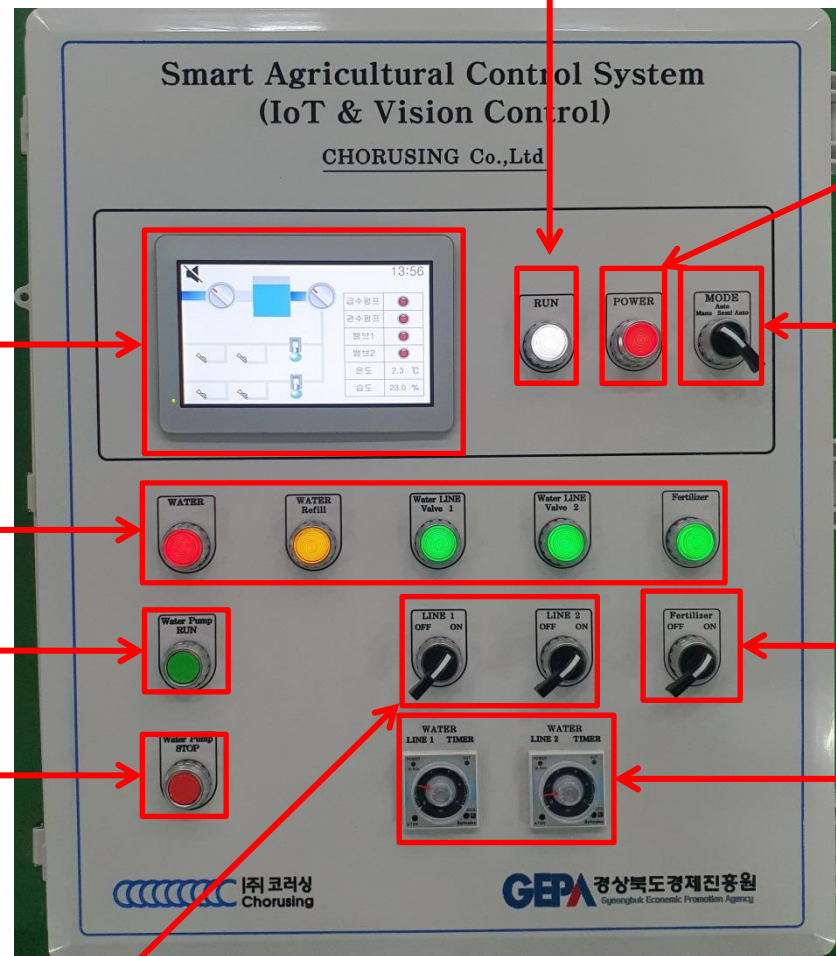
관수 동작 버튼

관비 제어 스위치

관수 정지 버튼

라인 동작 타이머

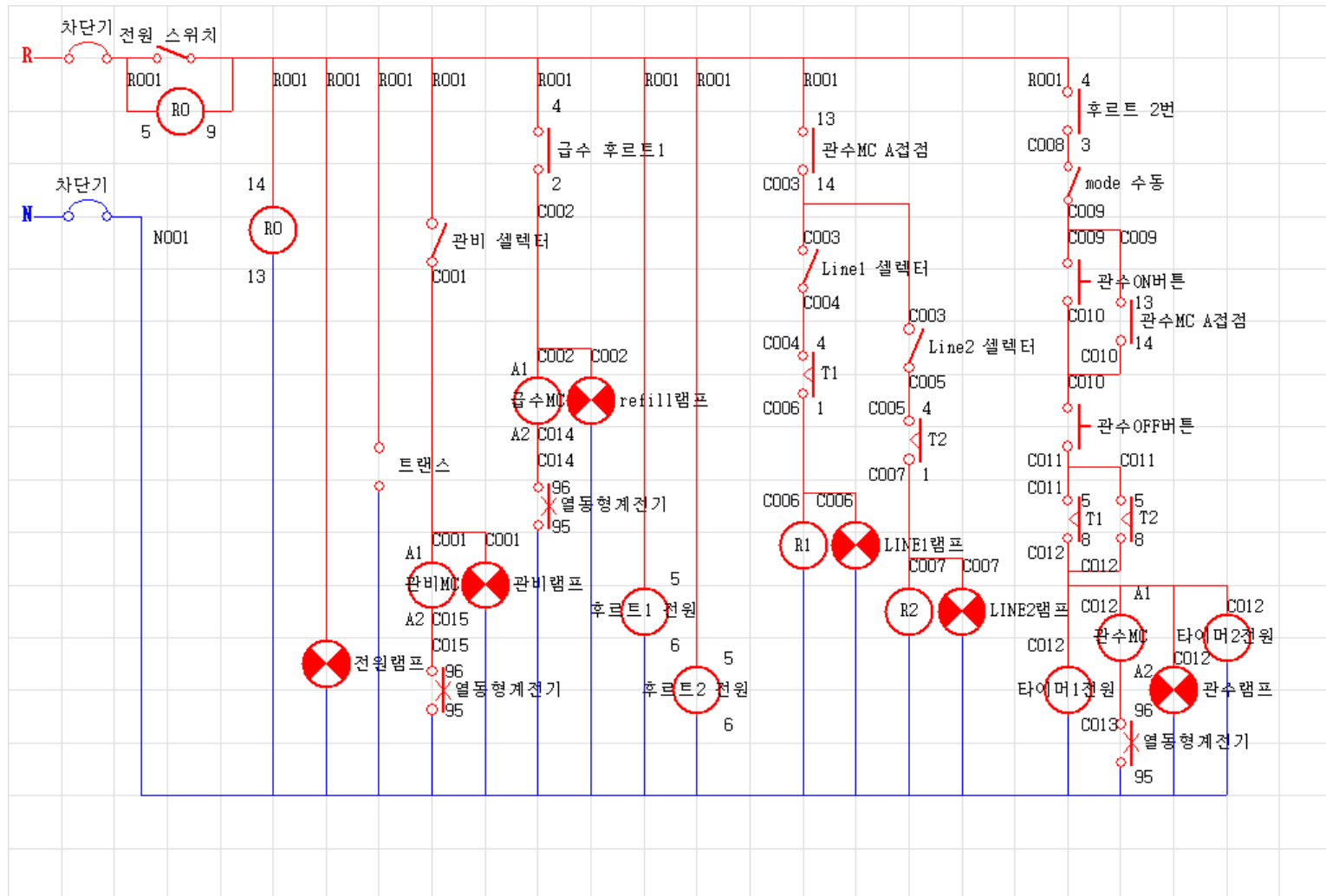
관수 라인 제어 스위치



자재 목록

배선용 차단기	1	녹색 램프	3
누전 차단기	1	황색 램프	1
푸시 버튼(램프 검용)	1	적색 램프	1
푸시 버튼	2	백색 램프	1
2단 셀렉터 스위치	3	3단 셀렉터 스위치	1
AT8N 타이머	2	20A 15P 단자대	1
24V 변압기(220V)	1	2구 콘센트	1
14P 릴레이 스위치	3	DIN-Rail 채널	1
교류형 전자접촉기	3	배선 덕트	2
열동형과부하계전기	3	전자접촉기보조접점	1
Floatless Level 스위치	2	12V & 5V SMPS	1
24V SMPS	1	LTE EGG	1
NB-IoT 모듈	1	CRS-24CON-IO	1
CHC-070WR	1		

시퀀스 회로도



전원 인가



- 배선용 차단기를 ON시키면 제어회로에 전원이 인가되며 POWER 버튼에 램프가 점등됨.
- 모터 제어시 누전 차단기도 ON 시켜야 함.
- POWER 버튼을 누르면 RUN 램프가 점등되며 제어 기능이 활성화됨.
- 제어 모드에 따라 MODE 스위치를 조작.

급수 동작

- 물탱크의 수위가 일정 이하인 경우 Floatless Level Switch에 의해 자동적으로 급수 모터 동작 및 WATER Refill 램프 점등.



관수 동작



- WATER Pump RUN 버튼을 누를 경우 관수 펌프가 동작하며, WATER 램프가 점등됨.
- 물탱크의 수위가 일정 이하로 낮아지게 되면 자동적으로 관수 펌프 동작이 정지됨.
- 또한, LINE1 TIMER와 LINE2 TIMER가 모두 0인 경우 자동적으로 관수 펌프 동작이 정지됨.
- 수동으로 관수 펌프를 정지시키기 원하는 경우 WATER Pump STOP 버튼을 누르면 관수 펌프가 정지됨.

관수 벨브 제어



- 관수를 보내기 원하는 LINE의 스위치를 ON 시킨 후 동작 시킬 시간을 타이머로 설정.
- 동작하는 LINE은 램프로 확인 가능.
- 타이머가 종료되면 해당 LINE은 자동적으로 닫히고 램프가 소등됨.
- 모든 타이머가 종료되면 관수 모터가 정지하며, WATER 램프가 소등됨.

**Smart Agricultural Control System
(IoT & Vision Control)**

CHORUSING Co.,Ltd

13:31

온수 펌프	●
온수 밸브	●
습도 1	●
습도 2	●
온도	23.3 °C
습도	23.0 %

RUN **POWER** **MODE**
Auto Manual Auto

WATER **WATER Refill** **Water LINE Valve 1** **Water LINE Valve 2** **Fertilizer**

Water Pump RUN **LINE 1 OFF ON** **LINE 2 OFF ON** **Fertilizer OFF ON**

Water Pump STOP **WATER LINE 1 TIMER** **WATER LINE 2 TIMER**

CHORUSING |주 코러스창
Chorusing

GEPA 경상북도경제진흥원
Gyeongbuk Economic Promotion Agency

- 관비가 동작하기 원한다면 Fertilizer 스위치를 ON시켜 동작하며, Fertilizer 램프가 점등됨.
- 관비는 관수와 별도로 동작.