

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

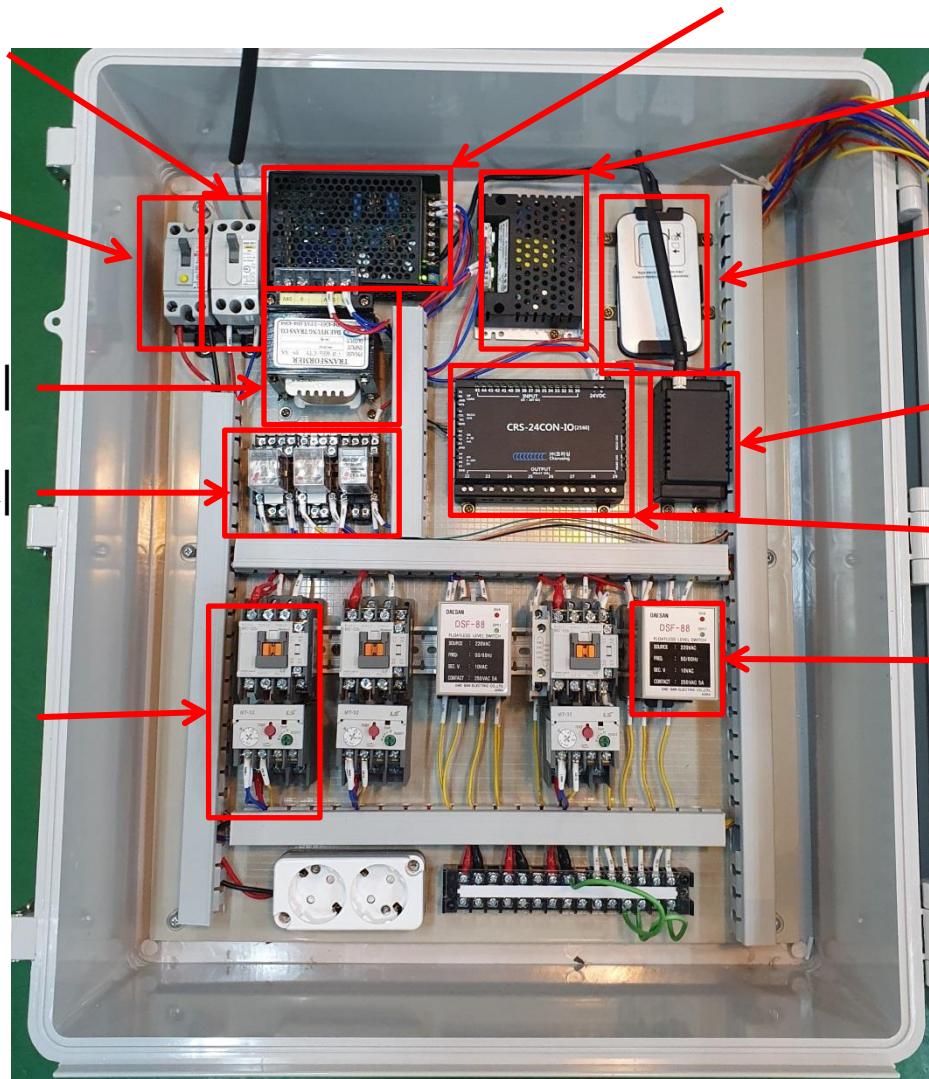
24V SMPS

LTE EGG

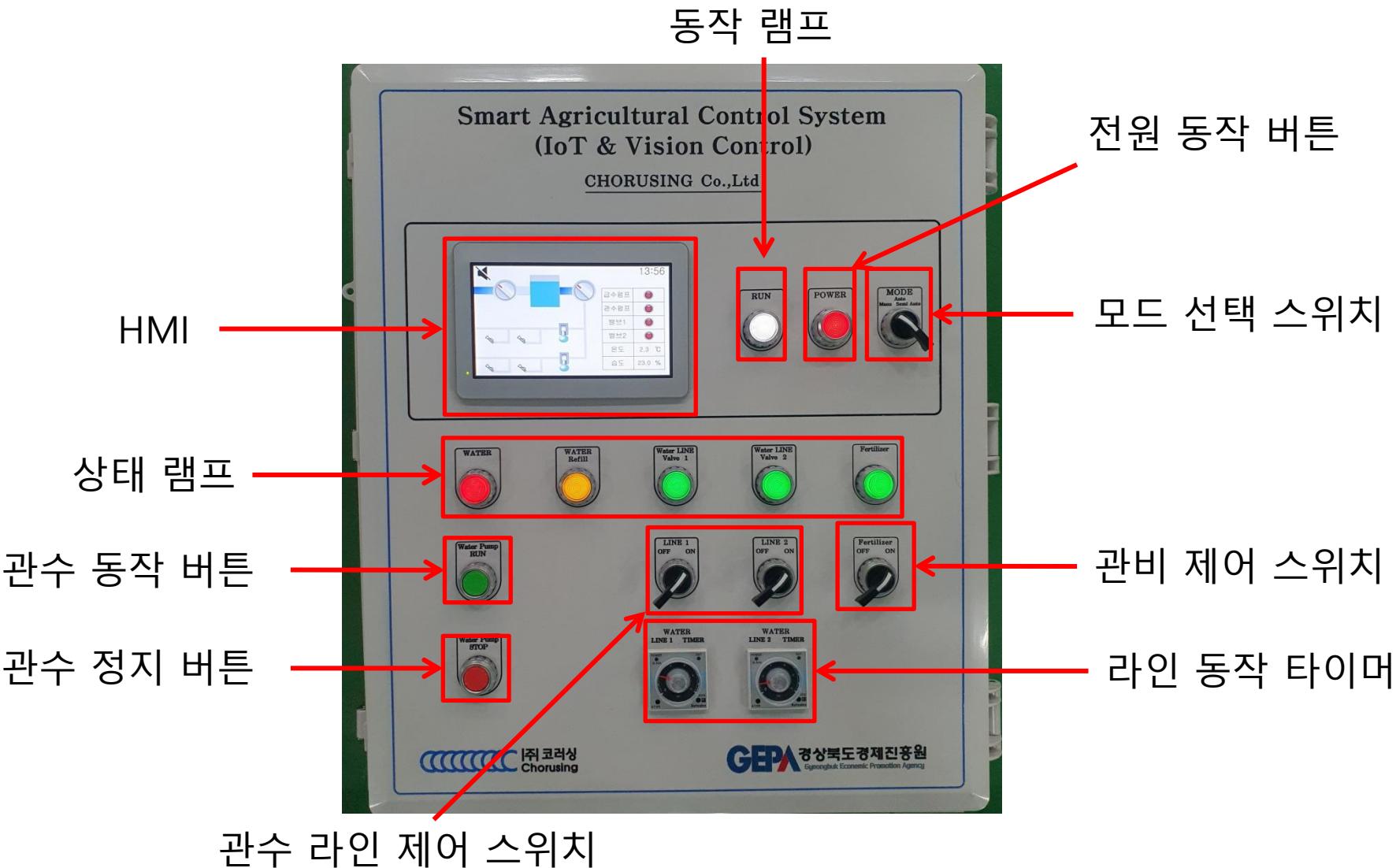
NB-IoT 모듈

CRS-24CON-IO

Floatless Level
Switch



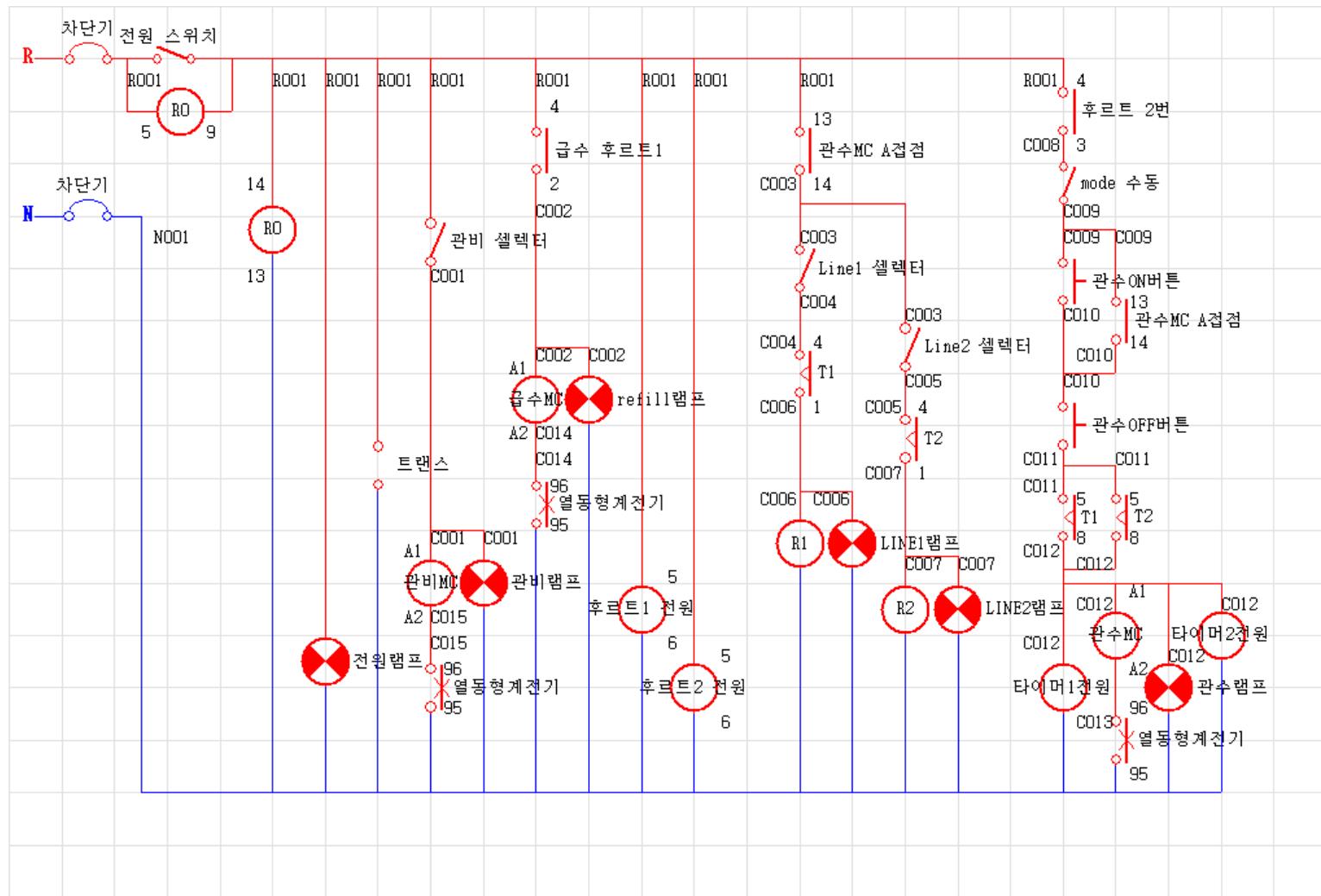
장치 구성(외부)



자재 목록

배선용 차단기	1	녹색 램프	3
누전 차단기	1	황색 램프	1
푸시 버튼(램프 겸용)	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 찬넬	1
교류형 전자접촉기	3	배선 덕트	2
열동형과부화계전기	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.

관비 동작



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