

시설원예 분야

스마트팜 시스템

NEO

SMART FARM SYSTEM



SMART FARM SYSTEM NEO FACILITY GARDENING



|유 금화이엔에스

Environment Controller 환경제어기

환경제어기는 시설원에 스마트팜의 핵심 기기로서
시설 내부의 모든 환경 정보를 제어하는 기계장치입니다

다양한 센서(온도, 습도, CO₂, 일사, 풍향, 풍속 등)와 구동기(천창, 축창, 커튼 등)
냉난방기 등 다양한 기계장치를 제어함으로써 작물에 알맞는 생육환경을 조성합니다
자사의 환경제어기는 1대당 최대 8구역의 시설을 제어할 수 있으며
PC 모니터링 시스템을 제공하여 시설 내부의 상황을 실시간으로 확인할 수 있습니다

또한, 카카오톡 알림 서비스를 제공하여 기기 오작동 시 신속하게
사용자에게 경보 알림을 보내 시설 작물의 피해를 최소화할 수 있습니다



최대 13종의 센서 및 9종의 구동기와 호환 가능



환경제어기 1대로 최대 8구역의 시설을 제어 가능



원격 PC 모니터링 기능을 제공하여
시설 내부 환경을 간편하게 알 수 있음



SMS(카카오톡) 알림 서비스를 제공하여
기기 오작동 및 동작 유무를 사용자에게 신속하게
경보 알림 제공



• 환경제어시스템 보조 화면

네오환경제어시스템

2022 - 02 - 07 10 : 52 1온실 **주기설정 - 환기, 난방** 닫기 일출 07 : 30 일몰 18 : 00

주기	1주기	2주기	3 주기	4주기	5주기	6주기
사용여부	07:30	08:30	09:30	18:00	사용안함	사용안함
시작시간	⊖ 00:00	⊕ 01:00	⊕ 02:00	★- 00:00	★★ 02:00	★★ 04:00
환기설정°C	28.0	29.0	30.0	31.0	28.0	28.0
난방설정°C	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

네오환경제어시스템

2022 - 02 - 07 10 : 57 **CO2 설정** 닫기 일출 07 : 30 일몰 18 : 00

사용여부	00:01	중지여부	00:01	작동시간(분)	0	CO2사역폭	메인화면	
시작시간	■ 00:00	종료시간	■ 00:00	정지시간(분)	0	50	환기, 난방설정	
일사조절 (최소)	0	일사범위 (최소)	0	습도조절 (최소)	0	습도범위 (최소)	0	커튼설정
일사조절 (최대)	0	일사범위 (최대)	0	습도조절 (최대)	0	습도범위 (최대)	0	CO2설정
								보조기기1
								보조기기2

네오환경제어시스템

2022 - 02 - 07 10 : 56 **커튼 설정** 닫기 일출 07 : 30 일몰 18 : 00

커튼조절 (최소)	0	온도(최소)	20.0	커튼조절 (최소)	0	습도(최소)%	50	메인화면
커튼조절 (최대)	3	온도(최대)	21.0	커튼조절 (최대)	0	습도(최대)%	60	환기, 난방설정
대기(최소)	01:50	대기(최대)	02:50	외부온도 (최저)	24.0	외부온도 (최고)	24.0	커튼설정
보온				차광				CO2설정
외부온도 (°C)	0.0	열림1단계 (%)	20	일사한계1	50	위치1(%)	0	보조기기1
열림일사 (w/m ²)	0	열림2단계 (%)	40	일사한계2	60	위치2(%)	0	보조기기2
담힘일사 (w/m ²)	1000	담힘단계(%)	50	일사한계3	70	위치3(%)	0	
온도사역폭 °C	3.0	일사사역폭	50	일사한계4	80	위치4(%)	0	
						위치5(%)	0	

• 환경제어시스템 보고서 출력화면

네오환경제어시스템

시작시간 2022-02-06 07:48 종료시간 2022-02-06 18:34 조회 인쇄 및 개요

비밀 조회

전일 일출~전일 일몰

	내부온도	내부습도	환기설정	난방설정	외부온도	일대습도	수분부족분	건구보화	CO2	풍향	풍속	일사
최소값	-17.2	75	28	25	-17.2	39	0	45	1024	86	0	400
최대값	29.8	100	28	25	29.8	55	6553	56	5000	657	0	844
평균값	11.3	95.7	28	25	11.3	47.3	1428.3	49.4	4582.4	143	0	582

Nutrient Control System






양액제어시스템

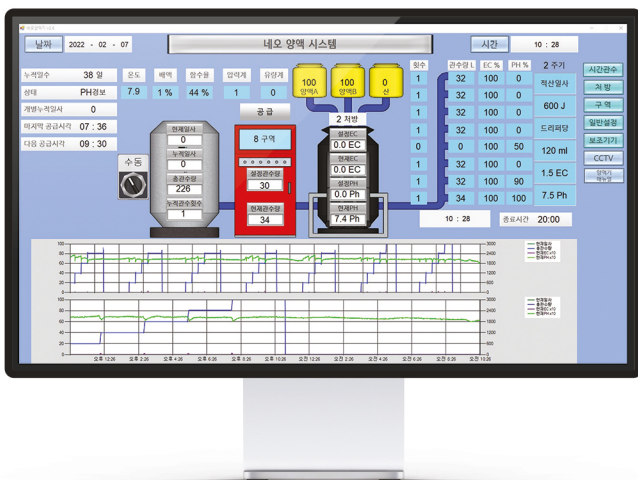
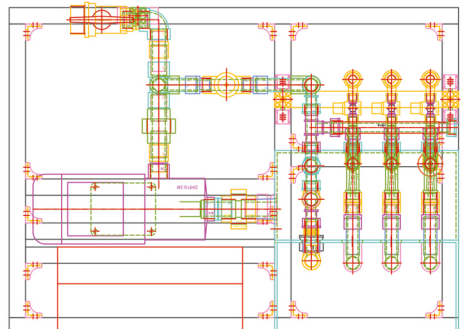
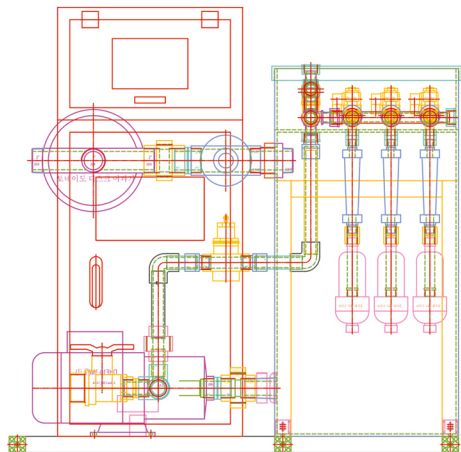
양액제어시스템은 작물에 물을 줄 때 필요한 영양분을 함께 공급하는 기계장치입니다

작물의 성장에 필요한 영양분을 제때에 공급할 수 있기 때문에 생산성과 작물의 품질 향상 효과를 극대화할 수 있으며 단순 공급 기술이 아닌 외부환경과 내부 환경을 분석하여 작물에 양액이 필요한 양을 계산하여 공급하는 시스템으로 기존 제품보다 효율적입니다

또한, 설정값 이상으로 과잉 공급 시 자동으로 중단되고, 경보 알람을 사용자에게 즉각 알림으로써 편의성을 강화시켰습니다. 자사의 양액제어시스템은 PC 환경에서 누적된 데이터를 확인할 수 있게 제공하고 있으며 작물별 투입된 양액의 양 또한 쉽게 알아볼 수 있어 작물 생육 연구에 도움을 드립니다



- 
각 주기별 다른 조건으로 개별 설정
 (일사, 실내온도, 함수율, 외부시작, 적산일사, 배액, 관수횟수 등)
- 
시비 후 제어 기능을 통해 투입관에 남아 있는 잔류 양액 투입
- 
PC 프로그램을 통해 관수량, 양액량, 환경정보 누적 데이터를 제공
- 
SMS(카카오톡) 서비스 제공
 (기기 ON/OFF, 관수 투입 등 원하는 정보 설정)
- 
양액 공급 시 구역별 그 구역의 직전 DATA값을 동기화하여 운전 시작



• 양액제어시스템
보조화면

네오양액제어시스템

날짜 2022 - 02 - 07 1. 시간 관수

주기	1주기	2 주기	3주기	4주기	종료시간	메인화면
유효	07:30	08:30	17:00	18:00	20:00	시간관수
시작시간	0- 00:00	0+ 01:00	*- 01:00	** 00:00	++ 02:00	처 방
최소대기(시:분)	01:01	01:00	00:02	01:00	유량계 방식	구 역
최대대기(시:분)	04:00	04:00	04:00	04:00	유량계	일반설정
관수조건	관수횟수 1 회	적산일사 600 J	관수횟수 2 회	적산일사 50 J	2.0 L/P	보조기기
드리퍼당	100 cc	120 cc	100 cc	100 cc	드리퍼용량	
그룹4처방	처방4	처방4	처방4	처방4	50 cc/분	

일출 07:30 일몰 18:00 누적일사 0 마지막 공급시간 07:36 상태 PH경보

네오양액제어시스템

날짜 2022 - 02 - 07 2. 처 방

	처방1	처방2	처방3	처방4	처방5	처방6	메인화면
양액공급선택	공급	미공급	공급	미공급	공급	공급	시간관수
설정EC(ms/cm)	1.6 EC	1.5 EC	1.4 EC	1.3 EC	1.2 EC	1.1 EC	처 방
설정PH	7.6 Ph	7.5 Ph	7.4 Ph	7.3 Ph	7.2 Ph	7.1 Ph	구 역
EC공급주기	6.0 초	PH공급주기	6.0 초	EC최대 편차정보	1.0 EC	EC1 ZERO	180
EC상한범위	100 %	PH상한범위	100 %	PH최대 편차정보	0.3 Ph	EC1 SPAN	138
EC하한범위	0 %	PH하한범위	0 %	EC, PH 지연동작	10 초	PH1 ZERO	180
EC세밀교정	10 %	PH세밀교정	10 %	시비후시간	8 초	PH1 SPAN	194

일출 07:30 일몰 18:00 누적일사 0 마지막 공급시간 07:36 상태 PH경보

네오양액제어시스템

날짜 2022 - 02 - 07 3. 구 역

	사용여부	드리퍼수	EC교정율(PC)	관수교정율(PC)	주기	메인화면
1 구역	그룹3처방	300 개	120 %	5 %	매 1 일	시간관수
2 구역	그룹4처방	300 개	110 %	5 %	매 2 일	처 방
3 구역	그룹1처방	300 개	100 %	6 %	매 1 일	구 역
4 구역	그룹2처방	300 개	90 %	6 %	매 1 일	일반설정
5 구역	사용안함	300 개	80 %	7 %	매 1 일	보조기기
6 구역	그룹4처방	300 개	70 %	7 %	매 1 일	
7 구역	그룹2처방	300 개	60 %	8 %	매 1 일	
8 구역	그룹2처방	300 개	50 %	8 %	매 1 일	

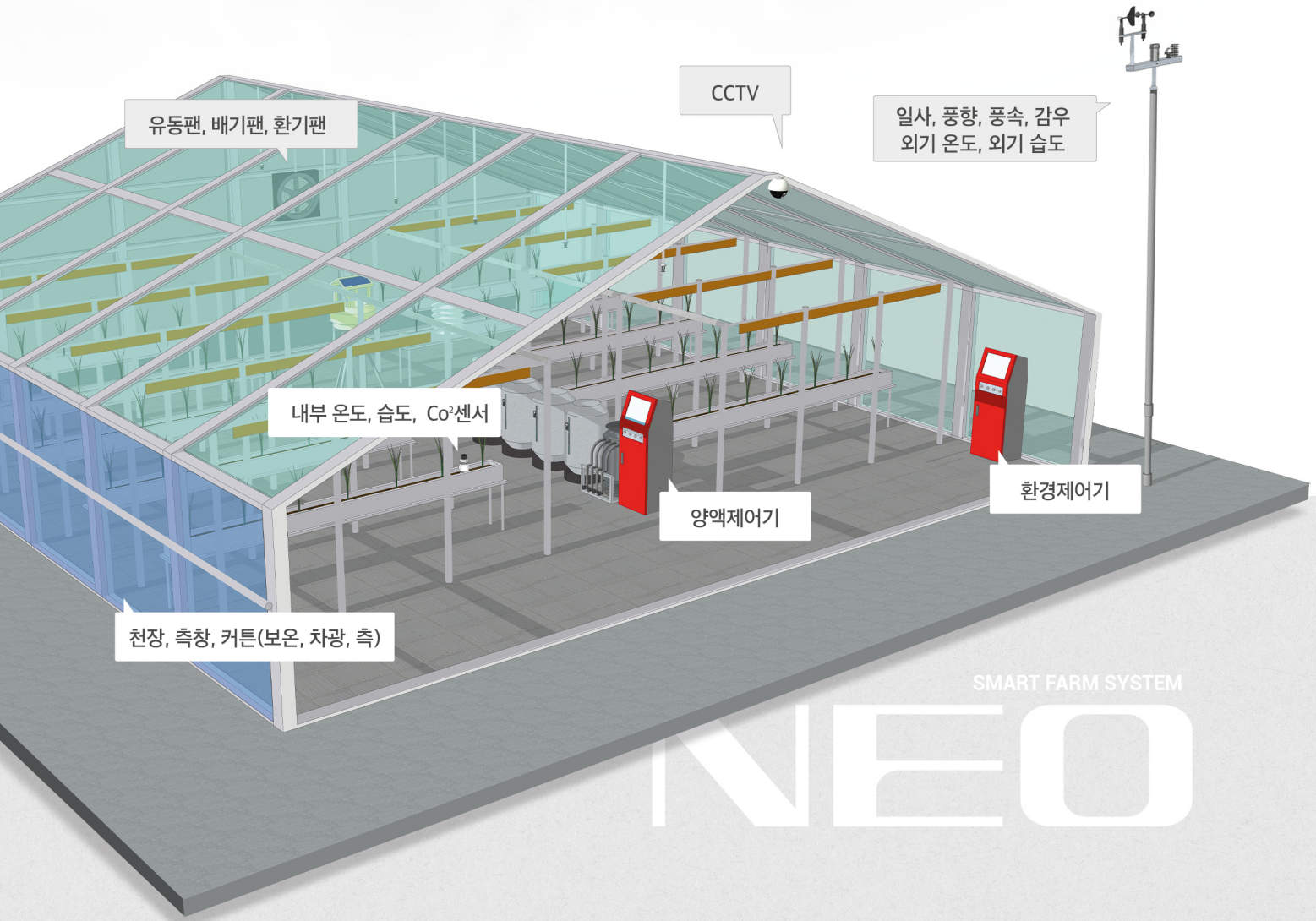
일출 07:30 일몰 18:00 누적일사 0 마지막 공급시간 07:36 상태 PH경보

네오양액제어시스템

날짜 2022 - 02 - 07 4. 일반 설정

범위	30분당 누적광량에 의한 EC값 및 관수량 조절	관수량조절	EC값 조절	관수량 출력	메인화면
범위 1	50 J/cm ²	조절 1 (이하)	100 %	100 %	시간관수
범위 2	54 J/cm ²	조절 2	100 %	100 %	처 방
범위 3	52 J/cm ²	조절 3	100 %	100 %	구 역
범위 4	53 J/cm ²	조절 4 (이상)	100 %	100 %	일반설정
수분부족분(H/D)에 의한 관수량 조절				조절함수 (A,B,C,D)	33
범위 1	1.0 g/m ²	조절 1 (이하)	100 %	0	일사ZERO 0
범위 2	3.0 g/m ²	조절 2	100 %	0	일사SPAN 2929
범위 3	0.0 g/m ²	조절 3	100 %	0	날짜시간설정
범위 4	0.0 g/m ²	조절 4 (이상)	100 %	0	보조기기

일출 07:30 일몰 18:00 누적일사 0 마지막 공급시간 07:36 상태 PH경보



• 시설원에 NEO시스템 구성 요소

구 분		세부내역
환경센서	내 부	온도, 습도, CO ² 등
	외 부	풍향, 풍속, 감우, 외기 온도, 외기 습도, 일사량 등
통합 제어기		커튼(차광, 보온) 관수(양액)
옵 션		CCTV, 정보관리시스템 아크 감지, 화재감지 기능(특허 10-2164483호)

Certificate

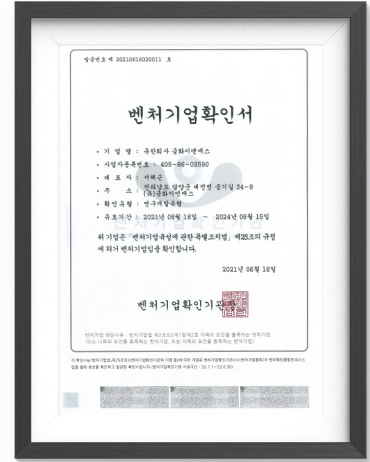
인증서



사업자등록증



기업부설연구소 인정서



벤처기업확인서



특허증(온실용 복합환경 제어기)



KC인증(환경제어기)



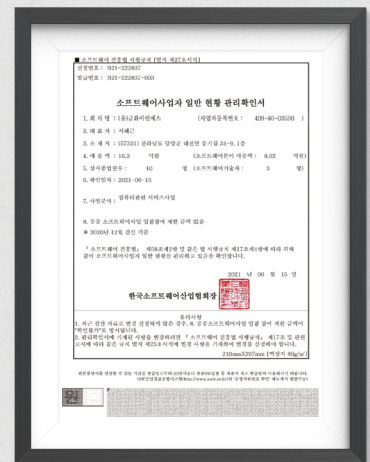
KC인증(양액기)



정보통신공사사업등록증



전기공사사업등록증



소프트웨어사업자관리확인서

몰리다이어그램 (g per m³ air)

