

항온항습 컨트롤러 (Thermo-hygrostat Controller)

i 500



저희 |주| 코노텍 제품을 애용해 주셔서 감사합니다.
 사용전에 “취급시 주의사항”을 반드시 읽으시고 정확하게 사용하여 주십시오.
 사용설명서를 읽고 난 후 언제라도 볼 수 있는 장소에 꼭 보관하십시오.
 설명서를 읽고 난 후 사용하면 훨씬 편리합니다.
 메뉴얼 버전 : V2.3

※ 서비스도 코노텍이 최고입니다.

사용불편 및 고장신고는 구입하신 대리점을 통하여 해주시면 됩니다.


※ 본 제품의 사양은 제품의 성능향상을 위해 예고 없이 변동될 수도 있습니다.

본 제품의 취급시 주의사항에 명시된 내용을 잘 숙지하시고 반드시 지켜 주십시오.

◆ 취급시 주의사항

※ 본 계기는 다음과 같은 환경에 적합합니다.

- 주변온도 : 0 °C ~ 55 °C
- 주변습도 : 35 ~ 80%RH
- 실내에서만 사용
- 오염등급 2(Pollution Degree 2)
- 고도 2000m 이하
- 설치 카테고리 II(Installation Category II)
- 전원코드 조작이 어려운 장비 배치는 피하십시오.
- 장비 제조업체에서 지정하지 않은 방법으로 사용하는 경우 장비가 제공하는 보호에 손상을 줄 수도 있습니다.
- 정격전원 : 100VAC ~ 240VAC 50/60Hz
- 주 소 : (도로명) 부산광역시 기장군 장안읍 반룡산단1로 56
(지번) 부산광역시 기장군 장안읍 반룡리 901-1 (우)46034

- A/S 전화 : 070-7815-8266
- 상담전화 : 051-819-0425 ~ 0427
- FAX : 051-819-4562
- 홈페이지 : www.conotec.co.kr
- 전자메일 : conotec@conotec.co.kr
- SNS : 페이스북, 인스타그램, 트위터, 유튜브  '코노텍' 검색

■ 주요 생산 품목 및 개발

- | | |
|------------------|---------------------|
| • 온/습도 조절기 | • 유니트쿨러 제어기 |
| • 카운터 & 타이머 컨트롤러 | • 히트펌프 제어기 |
| • 전류 & 전압 판넬 메타 | • 칠러 제어기 |
| • 온도/습도 인디게이터 | • 항온항습 제어기 |
| • 오븐 제어기 | • SMS 문자 경보기 |
| • CO2 제어기 | • 온도/습도 트랜스미터 |
| • PID제어기 | • 스마트폰 앱 & 모니터링 시스템 |

※ 본 설명서는 네이버 나눔글꼴을 이용하여 제작되었습니다.

목 차

- 1. 취급시 주의사항 ----- 4
- 2. 구성품 ----- 6
- 3. 제품 기본 사양 ----- 7
- 4. 타공치수 및 단자결선도 ----- 9
- 5. 제품 화면 구성(모니터) ----- 17
- 6. 제품 화면 구성(본체) ----- 23
- 7. 설정메뉴 목록 ----- 28
- 8. 경보내용 목록 ----- 37
- 9. 참고(상태표시 및 에러표시) ----- 39
- 10. 통신 매뉴얼 ----- 41
- 11. 품질보증서 ----- 58
- 12. 연관제품소개 ----- 59

1 취급 시 주의사항

저희 코노텍 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.
본 제품을 사용하기 위해서는 아래 내용을 반드시 숙지하시기 바랍니다.

안전을 위한 주의사항

! 경 고

1. 본 제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 인명사고가 우려되는 기기, 중대한 주변 기기의 손상 및 막대한 재산피해가 우려되는 기기등 제어용으로 사용할 경우 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
2. 전원이 공급된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
3. 반드시 판넬에 취부하여 사용하십시오. 감전사고의 원인이 될 수 있습니다.
4. 전원 연결 시 반드시 단자번호를 확인하고 연결 하십시오.
5. 본 기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리 하지 마십시오.

! 주 의

1. 본 기기의 설치 전에 사용방법 및 안전규정이나 경고내용등을 잘 숙지 하시고 반드시 규정된 관련 사양 혹은 관련 용량 내로만 사용하시기 바랍니다.
2. 유도 부하가 큰 모터 및 솔레노이드 등에서는 배선이나 설치를 하지 마십시오.
3. 센서 연장시 동일선을 사용하시고 필요 이상으로 길게 하지 마십시오.
4. 동일 전원 또는 가까이에 직접 개폐시 아크를 발생하는 부품사용을 하지 마십시오.
5. 전원선은 고압선과 멀리하시고 물, 기름, 먼지가 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
6. 직사광선이 쬐는 장소나 비에 노출되는 장소의 설치를 하지 마십시오.
7. 강한 자기나 노이즈, 진동 및 충격이 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
8. 강 알칼리성, 강산성 물질이 직접 나오는 장소와 멀리하여 주십시오.
9. 주방에 설치 시 청소의 목적으로 직접 물을 뿌리지 마십시오.
10. 온도/습도가 정격을 초과하는 장소의 설치를 하지 마십시오.
11. 센서선이 끊어지거나 흠집이 나지 않게 사용 하십시오.
12. 센서선은 신호선, 전원, 동력 및 부하선 으로 부터 멀리 하시고 독립배관을 사용하십시오.
13. 본 제품을 임의로 분해 개조 시 사후관리가 되지 않음을 양지 하십시오.
14. 단자결선도에 표시는 경고나 주의라는 안전문구입니다.

15. 강한 고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파용접기, 고주파미싱기, 고주파 무전기, 대용량SCR컨트롤러)근처에서의 사용을 하지 마십시오.
16. 제조사가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
17. 장난감이 아니므로 어린이의 손에 닿지 않도록 하십시오.
18. 설치 작업은 반드시 관련 전문가 혹은 유자격자만 하시기 바랍니다.
19. 배선 연결시 단자나 나사를 충분한 토크로 조여 주십시오. 접촉 불량으로 화재의 우려가 있습니다.
20. 릴레이 접점부의 개폐용량 정격 값을 초과한 부하를 사용하지 마십시오.
21. 절연불량, 접점융착, 접촉불량의 원인이 됩니다.
22. 상기의 경고나 주의문구 내용에 명시된 내용을 준수하지 않거나 소비자의 과실로 인한 손해에 대해 당사에서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

위험

■ 주의, 전기적 충격에 관한 위험

1. 전기적 충격 - 통전 중에는 AC단자에 접촉하지 마십시오.
전기적 충격을 받을 수 있습니다.
2. 입력접원을 점검 시에는 반드시 입력전원을 차단 하십시오.
3. 감전의 위험을 피하려면, 이 장비는 보호용 접지와 공급전원에 연결되어있어야 합니다.
4. 통풍구를 막지 마십시오.

2 구성품

<p>모니터</p> 	<p>본체부</p> 
<p>온습도센서(기본 3M)</p> 	<p>전류센서</p> 
<p>모니터용 고정 브라켓</p>	<p>옵션보드</p>
	<p>아날로그 출력 (4 - 20mA)</p>

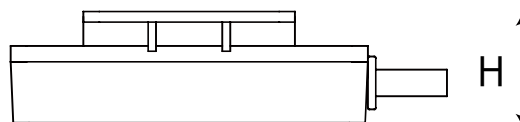
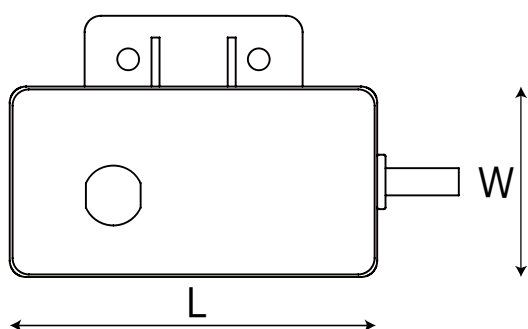
3 제품 기본 사양

■ 기본 사양

전원 사양	100~240VAC 50~60Hz
디지털 입력 사양	14 Ports
디지털 출력 사양	14 Ports
아날로그 입력 사양	온습도센서 : HCPV220NH 온도범위 : -20.0 ~ 70.0°C (±1°C) 습도범위 : 0 ~ 100% (±3%) CT센서 : 0 ~ 100A
아날로그 출력 사양	4-20mA 출력(3 Ports)
통신 사양	Modbus 프로토콜 (RS485방식) 유효거리 1.2KM
치수(mm)	모니터 : 137.2(W) x 95.2(H) x 54.7(D) 본체 : 212.1(W) x 76.2(H) x 45.8(D)
사용주위환경	0~55°C, 35~80%RH
중량(g)	900g

■ 센서 사양

1) HCPV-220NH



단위 : mm / 오차 : ±0.5

(W) : 35 mm
(L) : 67.5 mm
(H) : 21mm

* 세부적인 치수는 홈페이지의
센서 설명서 참고하세요

치수(mm)	35(W) x 67.5(L) x 21(H)	센서타입	온도 : NTC 10K 습도 : HCPA-5V
센서케이스 재질	PVC	센서케이블	4P 실드
측정범위	섭씨 : -40.0 ~ 85.0°C / 10 ~ 95%		

■ 입출력 사양

OUT1	난방기 1
OUT2	난방기 2
OUT3	난방기 3
OUT4	난방기 4
OUT5	솔밸브 1
OUT6	솔밸브 2
OUT7	콤프 1
OUT8	콤프 2
OUT9	가습1(S)/가습(E)가습1(P)
OUT10	가습2(S)/급수(E)가습2(P)
OUT11	가습3(S)/배수(E)급수(P)
OUT12	송풍기 1
OUT13	송풍기 2
OUT14	경보

IN 1	콤프 1 저압
IN 2	콤프 1 고압
IN 3	콤프 2 저압
IN 4	콤프 2 고압
IN 5	난방기 이상
IN 6	가습기 이상
IN 7	필터 이상
IN 8	송풍기 1 이상
IN 9	송풍기 2 이상
IN 10	누수 발생
IN 11	하론 발생
IN 12	원격 / 리모트
IN 13	고수위(E, P)
IN 14	저수위(P)

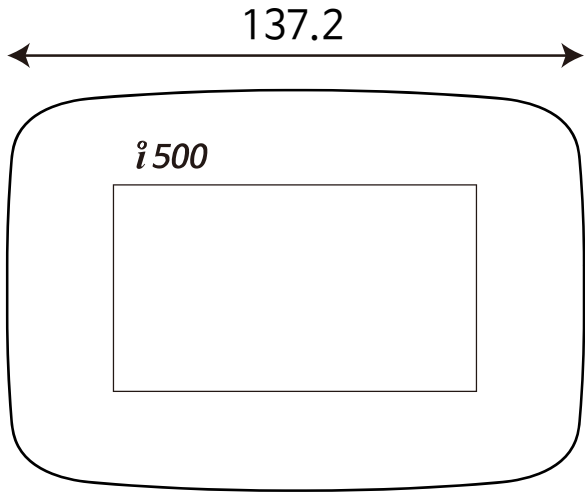
1) 가습 방식에 따라서 입/출력 기능이 다르게 동작합니다.

- OUT9, OUT10, OUT11의 출력기능 / IN13, IN14의 입력기능이 달라집니다.
- 스텝식(S)일 경우 : 가습1단, 2단, 3단으로 출력동작합니다. 입력감지기능 없음
- 전극봉(E)일 경우 : 가습, 급수, 배수 기능으로 출력동작합니다. 고수위 입력감지가 활성화 됩니다.
- PAN식(P)일 경우 : 가습1단, 가습2단, 급수 기능으로 출력동작합니다. 고수위, 저수위 입력감지가 활성화 됩니다.

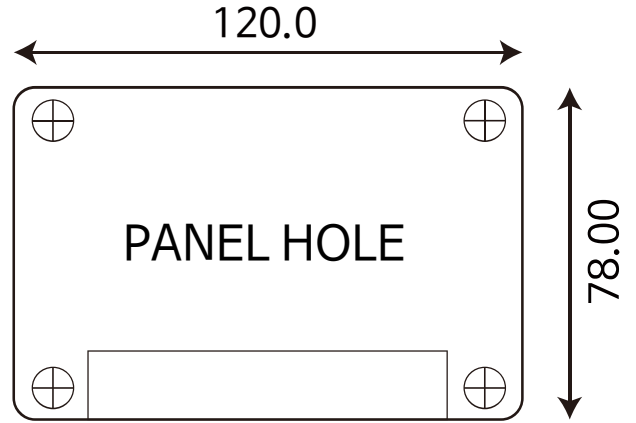
4 타공치수 및 단자결선도

■ 모니터부 외형 및 패널 타공치수

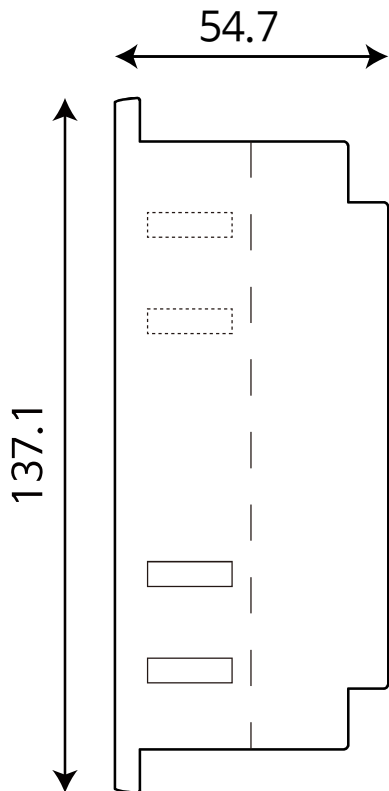
단위 : mm / 오차 : ±0.5



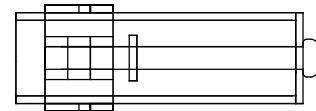
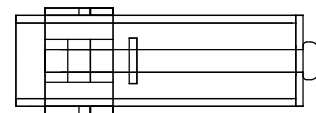
[전면]



[후면]

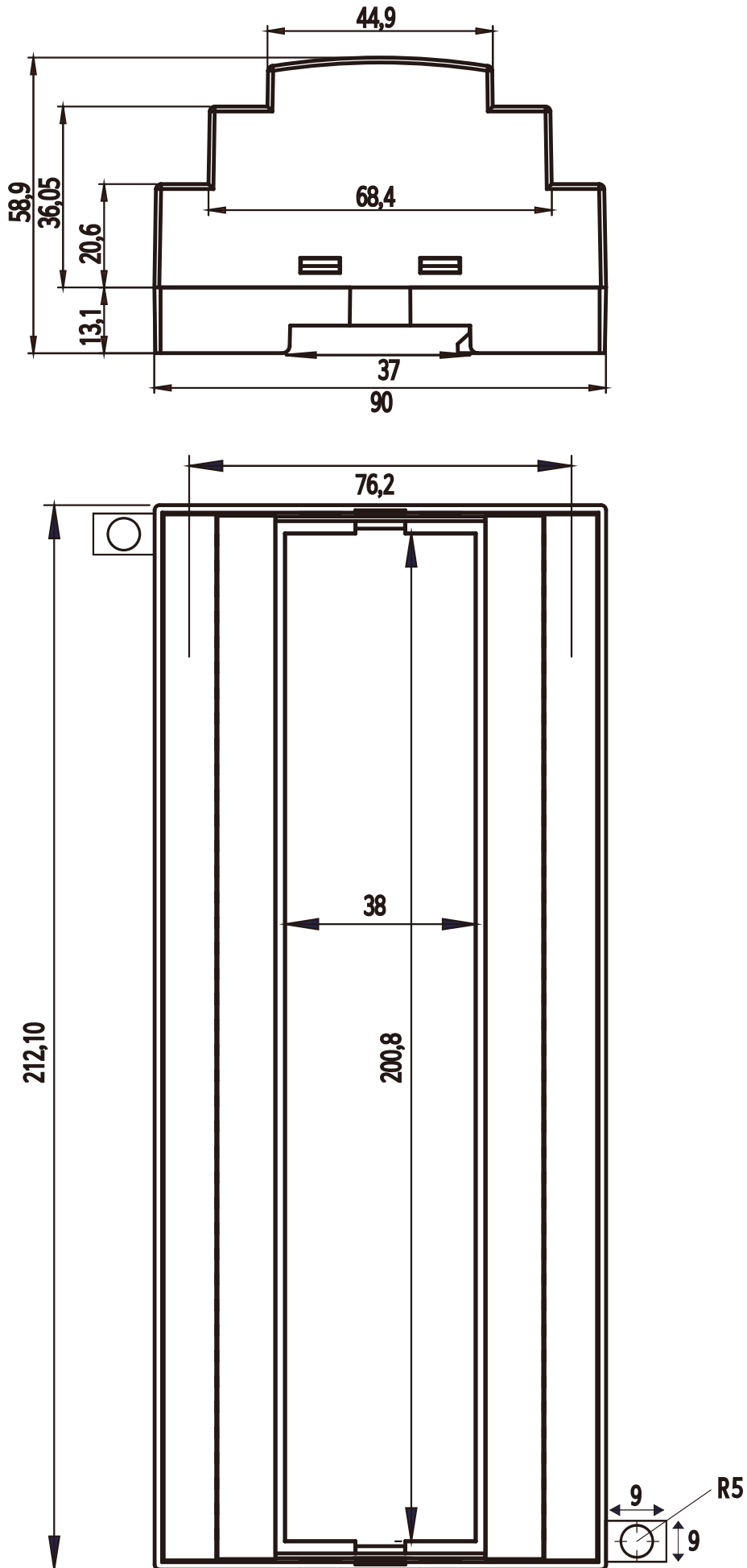


[측면]

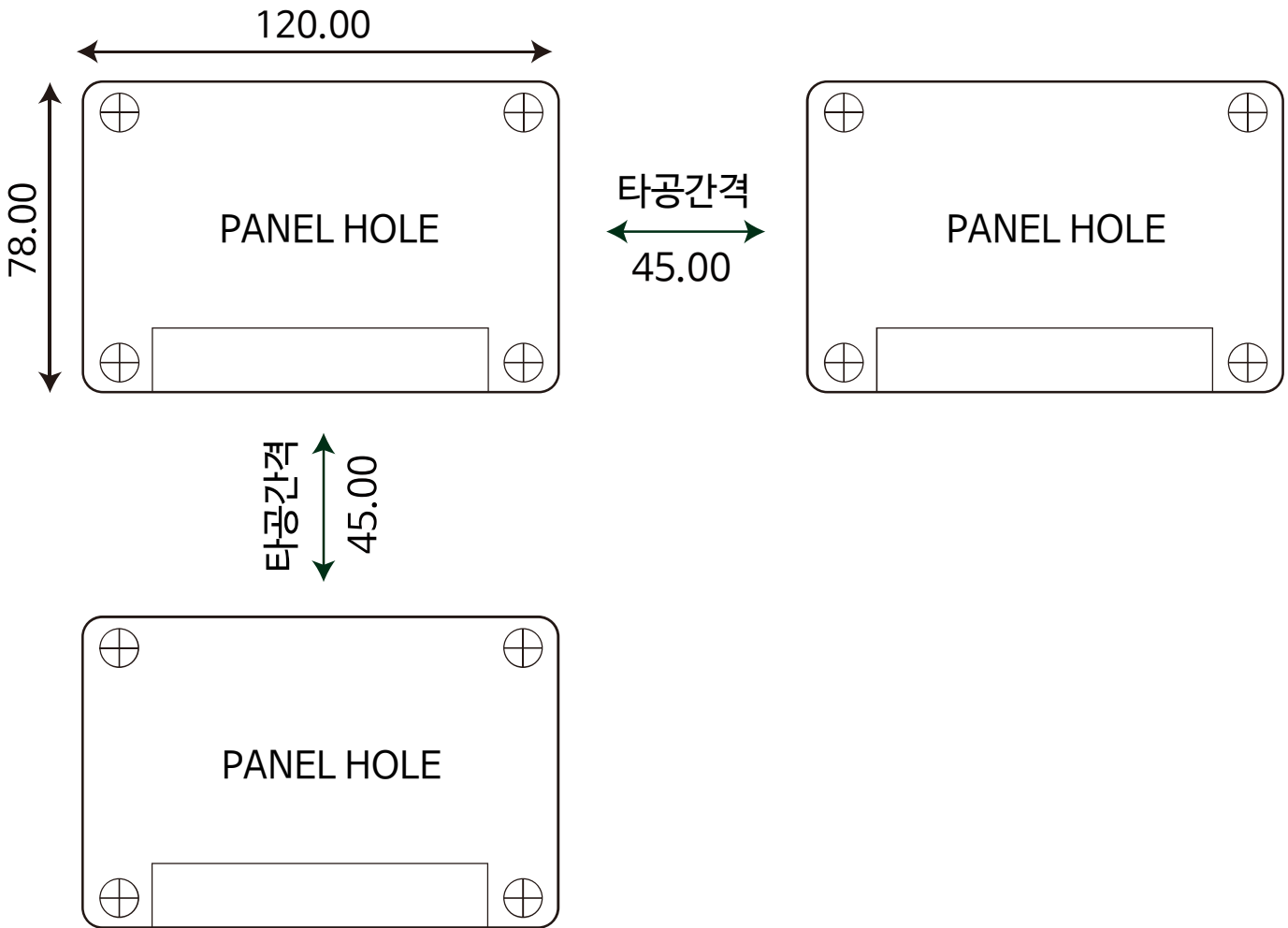


■ 본체부 외형 및 패널 타공치수

단위 : mm / 오차 : ± 0.5



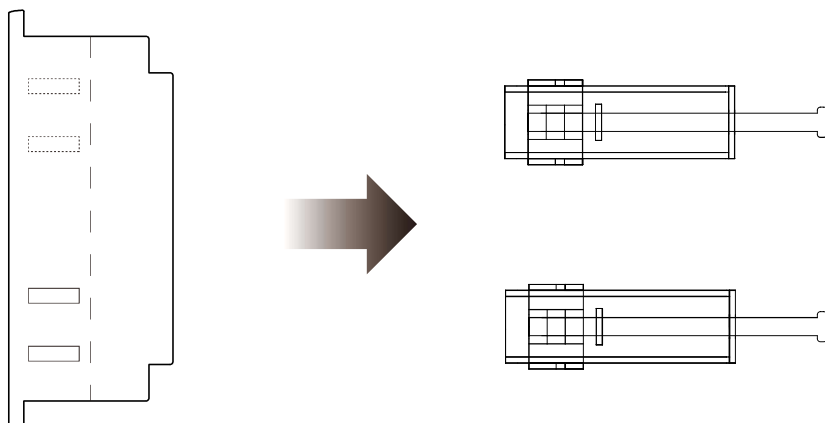
■ 여러대 설치시 주의사항



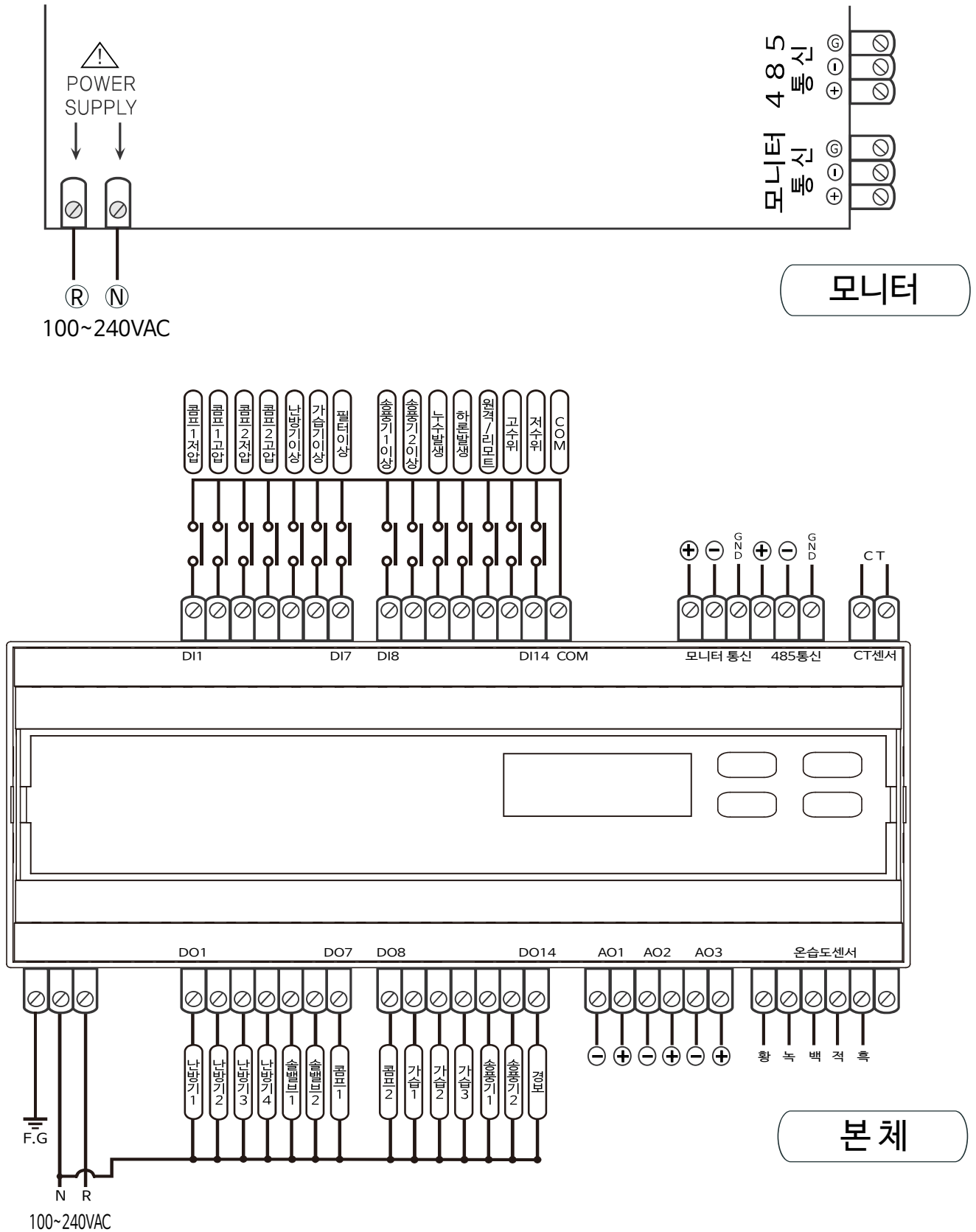
※ 제품 전면부 양 끝쪽 커버의 길이를 고려하여 제품간 타공 간격을 약 45mm 정도의 최소 여유간격을 가지고 설치하시기 바랍니다.

■ 제품 설치 방법

1. 규격에 맞게 판넬의 타공작업 후 전면부가 보이도록 제품을 삽입합니다.
2. 브라켓을 홈에 맞춰 끼운후 드라이버로 조아서 단단히 고정시킵니다.
3. 분리 시에는 브라켓의 나사 홀을 드라이버로 풀어서 역방향으로 제품을 제거합니다.



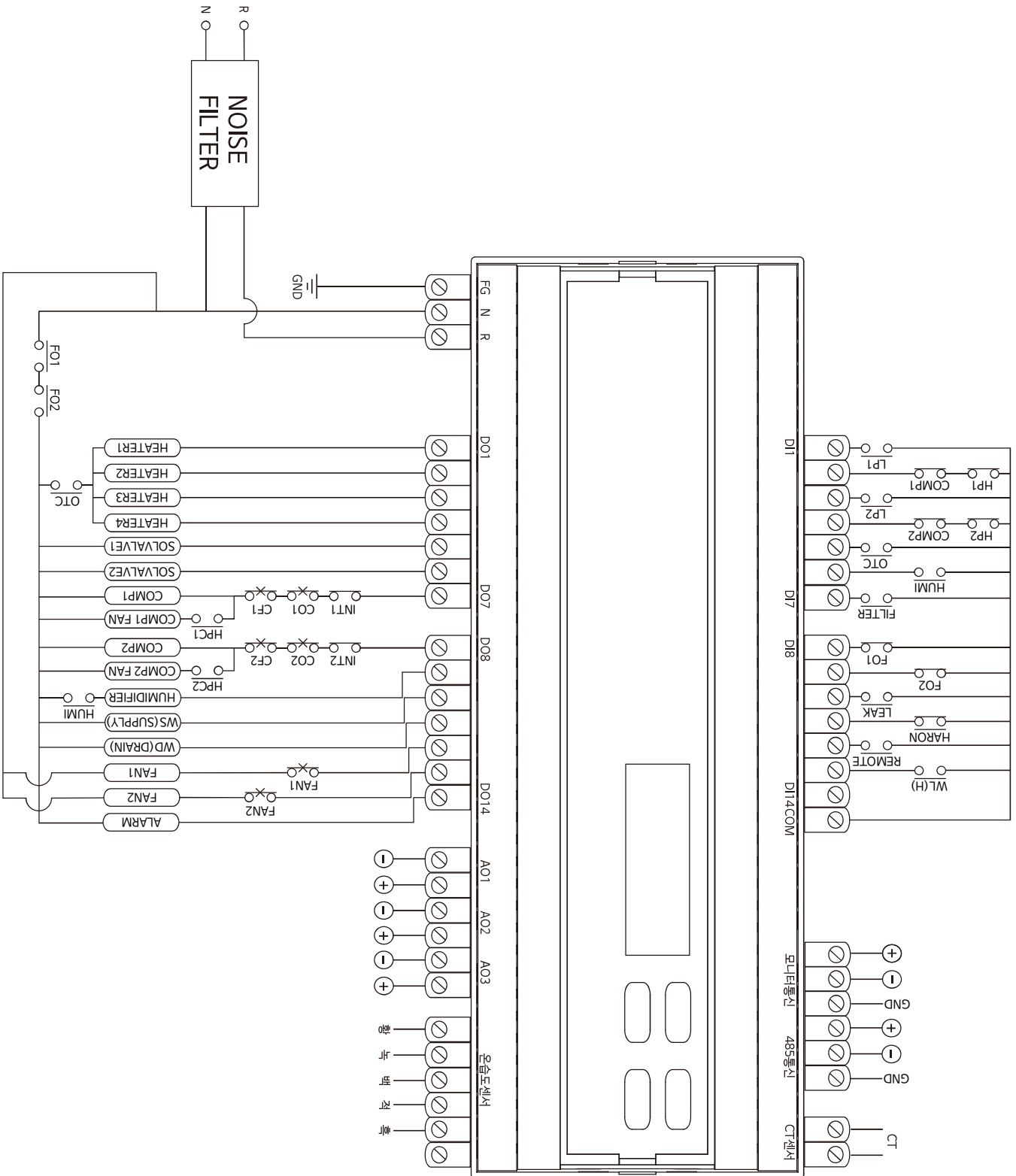
■ 단자결선도



※ 출력사항 : 250VAC 2A
반드시 파워릴레이나 마그네트를 사용하십시오

※ 점점의 용량을 초과하는 부하를 사용하면 점점용착, 접촉불량, 릴레이 파손등에 원인이 되므로 주의하십시오.

■ 전기도면(전극봉식)

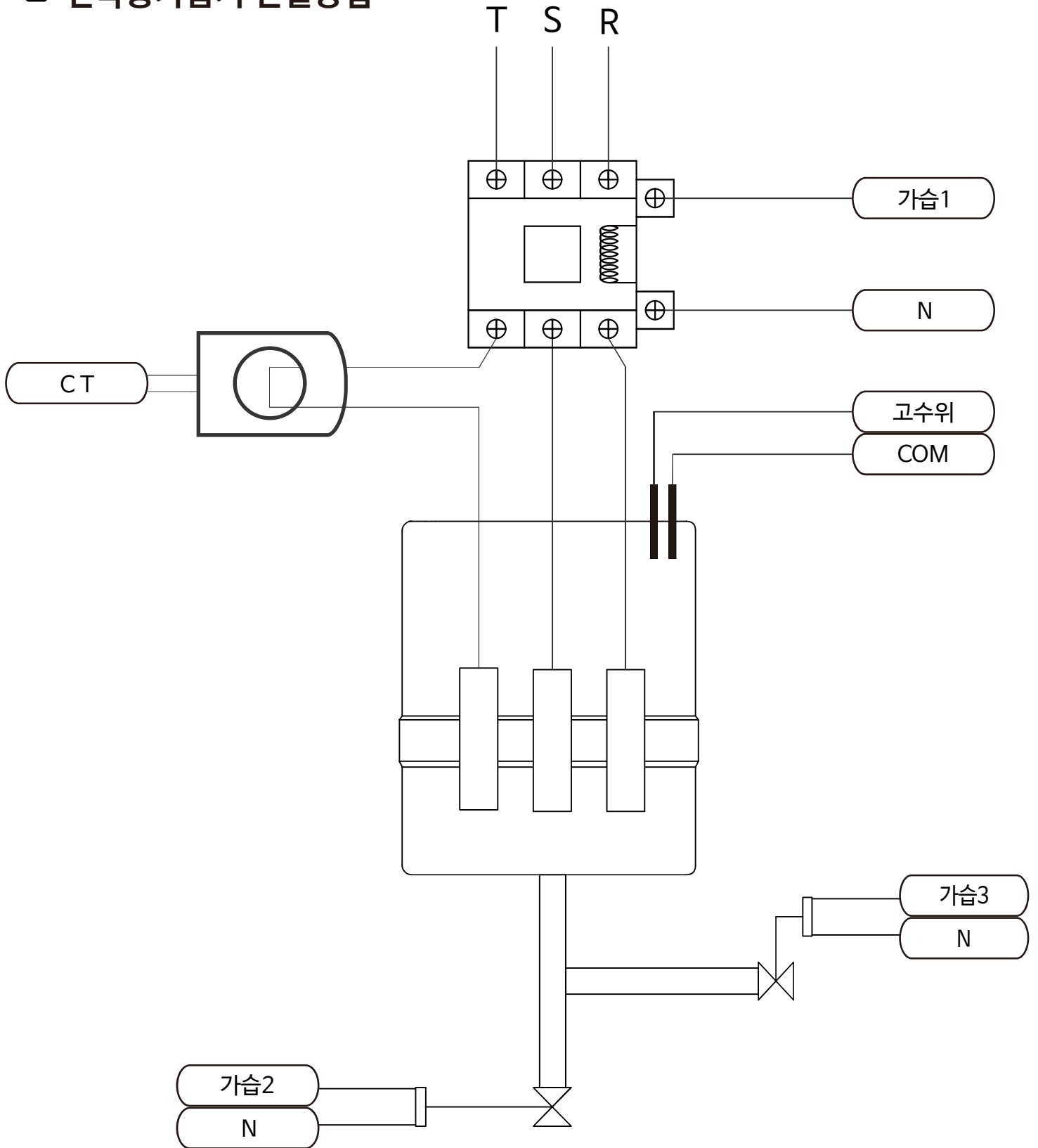


INPUT (DI)	
LP1~2	LOW PRESSURE ALARM(A)
HP1~2	HIGH PRESSURE ALARM(B)
OTC	HEATER OTC ALARM(A,B)
HUMI	HUMIDIFIER ALARM(B)
FILTER	FILTER ALARM(A)
FO1~2	FAN OVERLOAD(B)
LEAK	LEAK ALARM(A,B)
HARON	HARON ALARM(A,B)
REMOTE	REMOTE ON/OFF(A)
WL(H)	WATER LEVEL HIGH
-	-
COM	COMMON

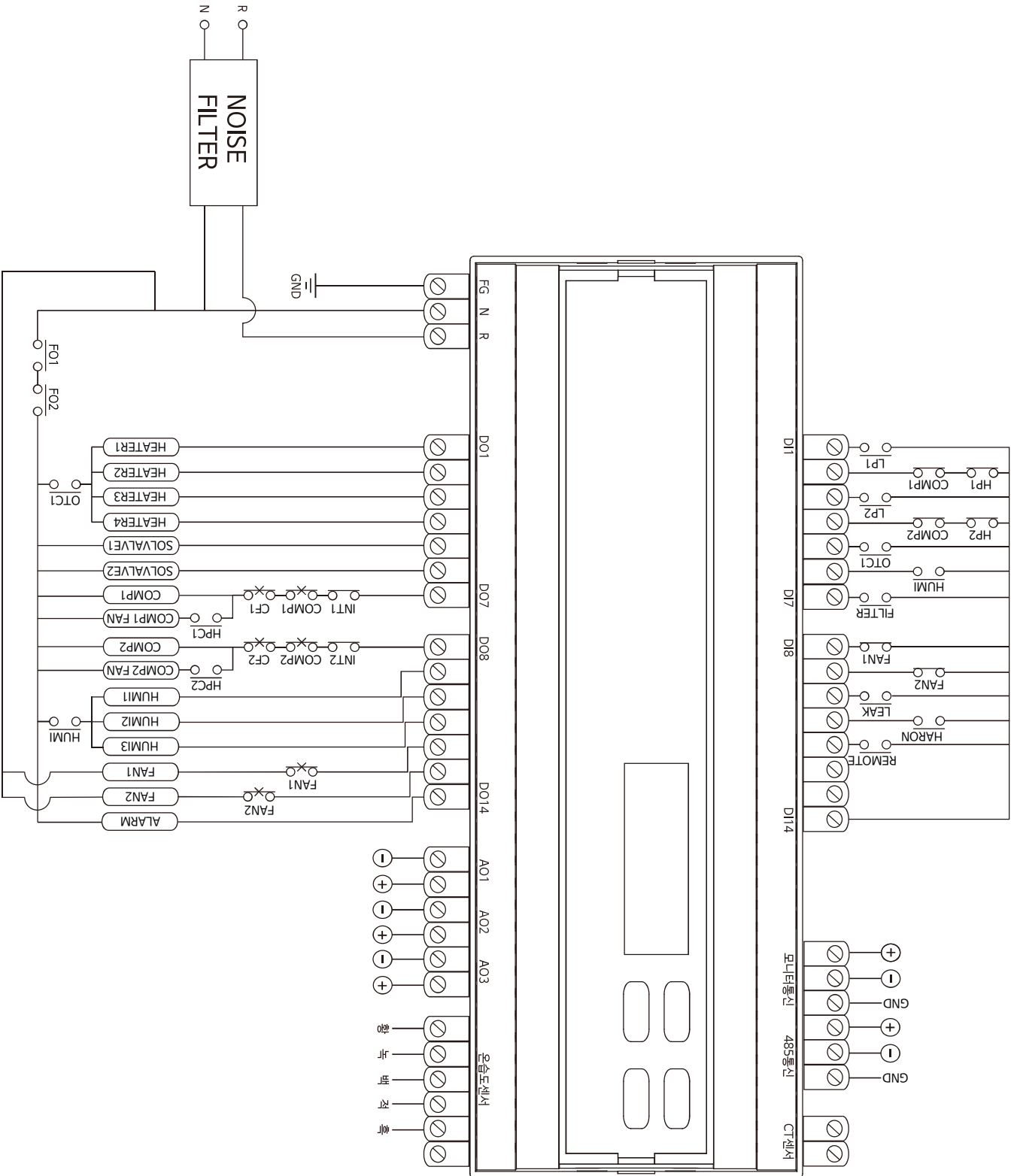
OUTPUT (DO)	
R / N	POWER-AC
HEATER1~4	HEATER1~4 ON / OFF
SOLVALVE1~2	SOLVALVE1~2 ON/OFF
COMP1~2	COMP1~2 ON / OFF
HUMIDIFIER	HUMIDIFIER ON / OFF
WS(SUPPLY)	WATER SUPPLY ON / OFF
WD(DRAIN)	WATER DRAIN ON / OFF
FAN1~2	BLOWER FAN 1~2 ON / OFF
ALARM	TOTAL ALARM

MC & CONTACT	
INT1~2	INTERNAL MODULE
HPC1~2	DIFFERENTIAL SWITCH
CO1~2	COMP OVERLOAD
CF1~2	CONDENSER FAN
FAN1~2	FAN1~2 MG

■ 전극봉가습기 연결방법



■ 전기도면(스텝식)

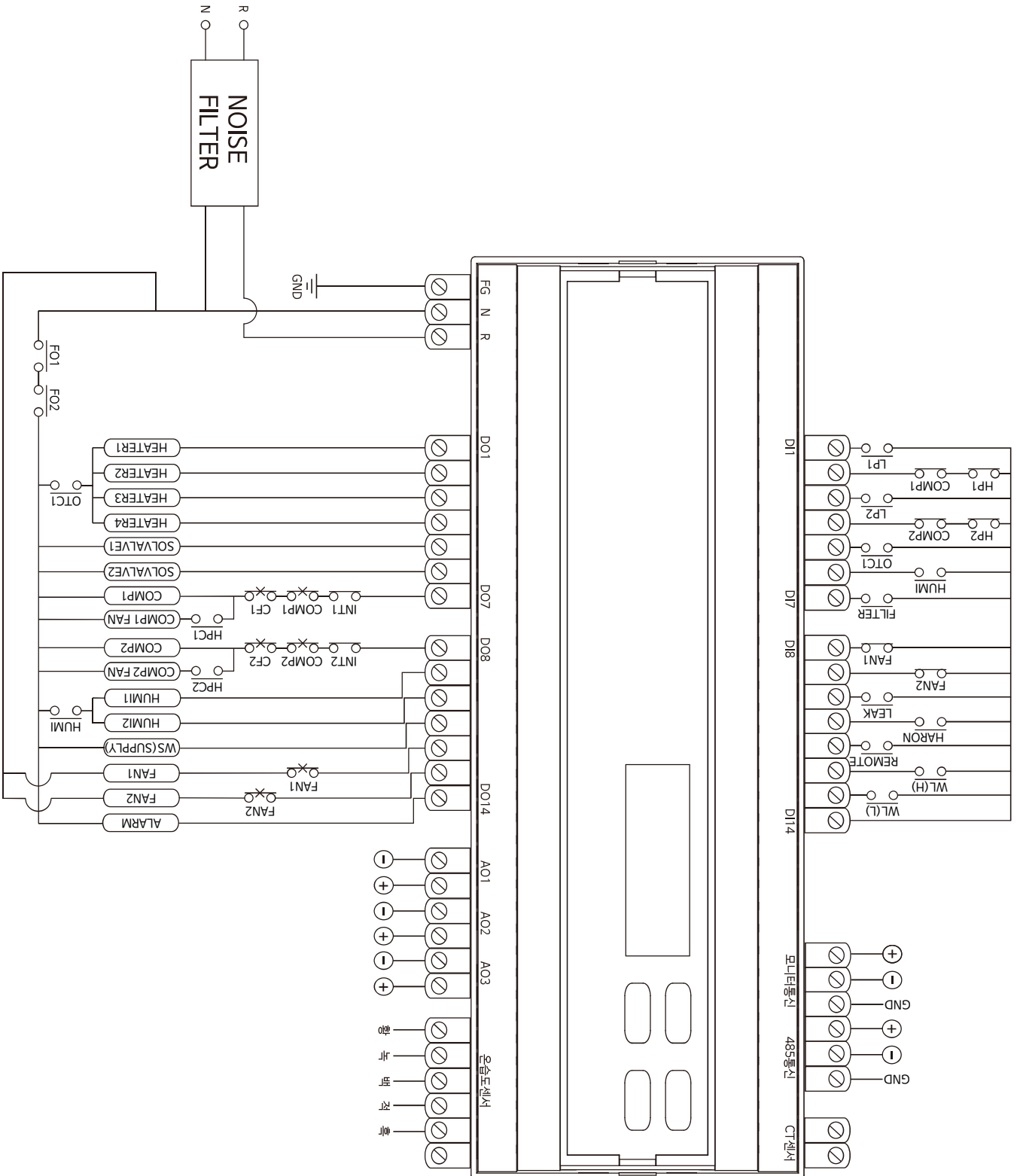


INPUT (DI)	
LP1~2	LOW PRESSURE ALARM(A)
HP1~2	HIGH PRESSURE ALARM(B)
OTC	HEATER OTC ALARM(A,B)
HUM1	HUMIDIFIER ALARM(A,B)
FILTER	FILTER ALARM(A)
FO1~2	FAN OVERLOAD (B)
LEAK	LEAK ALARM(A,B)
HARMON	HARMON ALARM(A,B)
REMOTE	REMOTE ON/OFF (A)
-	-
-	-
COM	COMMON

OUTPUT (DO)	
R / N	POWER-AC
HEATER1~4	HEATER1~4 ON / OFF
SOLVALVE1~2	SOLVALVE1~2 ON/OFF
COMP1~2	COMP1~2 ON / OFF
HUM1~3	HUMIDIFIER ON / OFF
-	-
FAN1~2	BLOWER FAN 1~2 ON / OFF
ALARM	TOTAL ALARM

MC & CONTACT	
INT1~2	INTERNAL MODULE
HPC1~2	DIFFERENTIAL SWITCH
CO1~2	COMP OVERLOAD
CF1~2	CONDENSER FAN
FAN1~2	FAN1~2 MG

전기도면(PAN식)



INPUT (DI)

LP1 ~ 2	LOW PRESSURE ALARM(A)
HP1 ~ 2	HIGH PRESSURE ALARM(B)
OTC	HEATER OTC ALARM(A,B)
HUM1	HUMIDIFIER ALARM(A,B)
FILTER	FILTER ALARM(A)
FO1 ~ 2	FAN OVERLOAD(B)
LEAK	LEAK ALARM(A,B)
HARON	HARON ALARM(A,B)
REMOTE	REMOTE ON/OFF(A)
WL(H)	WATER LEVEL HIGH
WL(L)	WATER LEVEL LOW
COM	COMMON

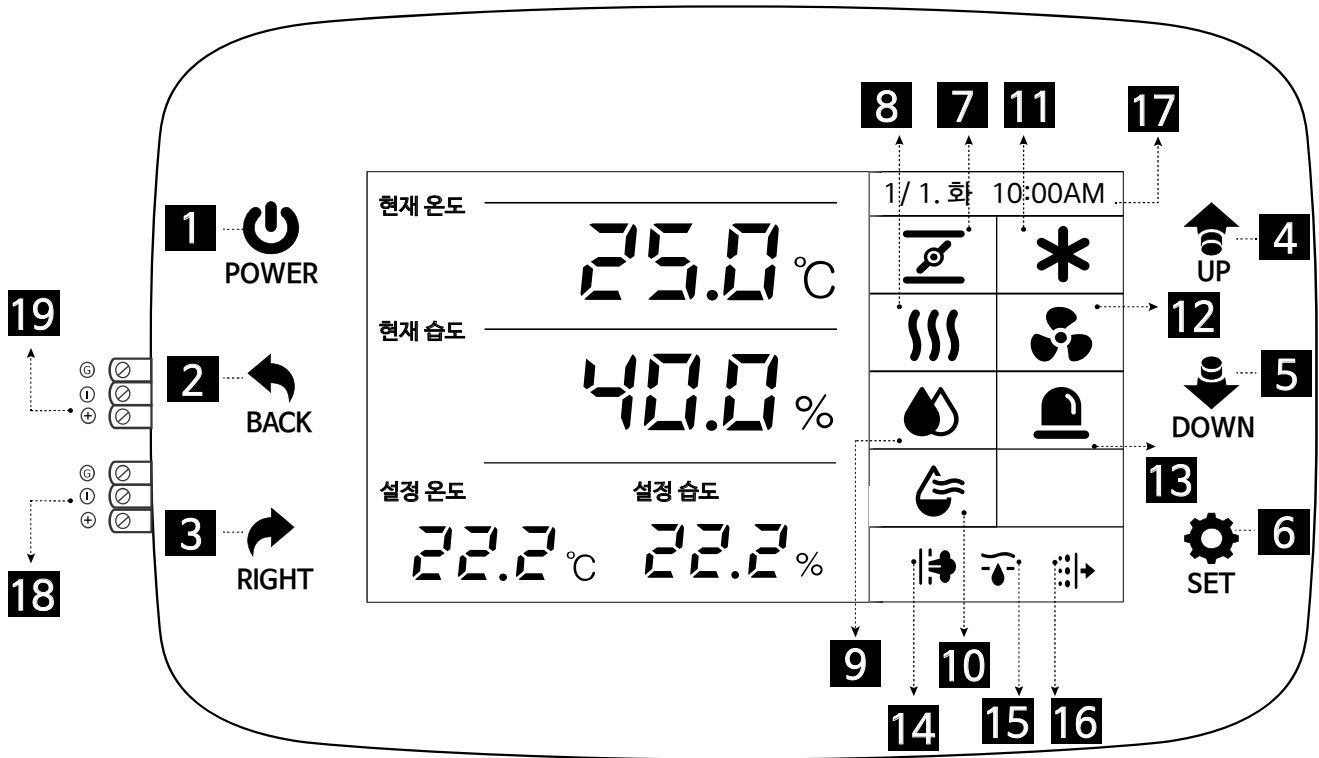
OUTPUT (DO)

R / N	POWER-AC
HEATER1 ~ 4	HEATER1 ~ 4 ON / OFF
SOLVALVE1 ~ 2	SOLVALVE1 ~ 2 ON/OFF
COMP1 ~ 2	COMP1 ~ 2 ON / OFF
HUM1 ~ 2	HUMIDIFIER ON / OFF
WS(SUPPLY)	WATER SUPPLY ON / OFF
-	-
FAN1 ~ 2	BLOWER FAN 1 ~ 2 ON / OFF
ALARM	TOTAL ALARM

MC & CONTACT







INT1 ~ 2	INTERNAL MODULE
HPC1 ~ 2	DIFFERENTIAL SWITCH
CO1 ~ 2	COMP OVERLOAD
CF1 ~ 2	CONDENSER FAN
FAN1 ~ 2	FAN1 ~ 2 MG

5 제품 화면 구성(모니터)



- 1** : 시스템 가동 또는 정지버튼
- 2** : 현재메뉴에서 이전화면으로 이동
- 3** : 설정메뉴 선택시 오른쪽으로 이동 / 초기화면시 음소거 기능
- 4** : 메뉴이동 및 설정값 변경 / 초기화면시 가습전류 확인 기능
- 5** : 메뉴이동 및 설정값 변경 / 초기화면시 경보이력 기능
- 6** : 메뉴진입 및 설정값 선택
- 7** : 솔밸브 출력 아이콘
- 8** : 난방 출력 아이콘
- 9** : 가습 출력 아이콘
- 10** : 제습 출력 아이콘
- 11** : 콤프 출력 아이콘
- 12** : 송풍기 출력 아이콘
- 13** : 경보 출력 아이콘
- 14** : 하론 감지 아이콘
- 15** : 누수 감지 아이콘
- 16** : 필터 감지 아이콘
- 17** : 현재시간표시
- 18** : 모니터 통신단자
- 19** : 485통신단자

■ 버튼 상세 설명

명칭	이미지	내용
전원 키		컨트롤러 운전상태를 ON / OFF 합니다
이전화면 키 & 음소거 키		‘이전화면’으로 되돌아가는 키 입니다 ‘운전&정지화면’에서는 음소거 ON / OFF 기능
우측이동 키		‘설정화면’에서는 메뉴 이동기능
증가 키		세부메뉴목록의 이동 및 변경하고자 하는 값 증가
감소 키		세부메뉴목록의 이동 및 변경하고자 하는 값 감소 ‘운전&정지화면’에서 경보이력화면 진입
설정 키		‘운전&정지화면’에서 설정메뉴로 진입 세부메뉴목록 진입 및 변경하고자 하는 값 저장

■ 입출력 아이콘 상세 설명

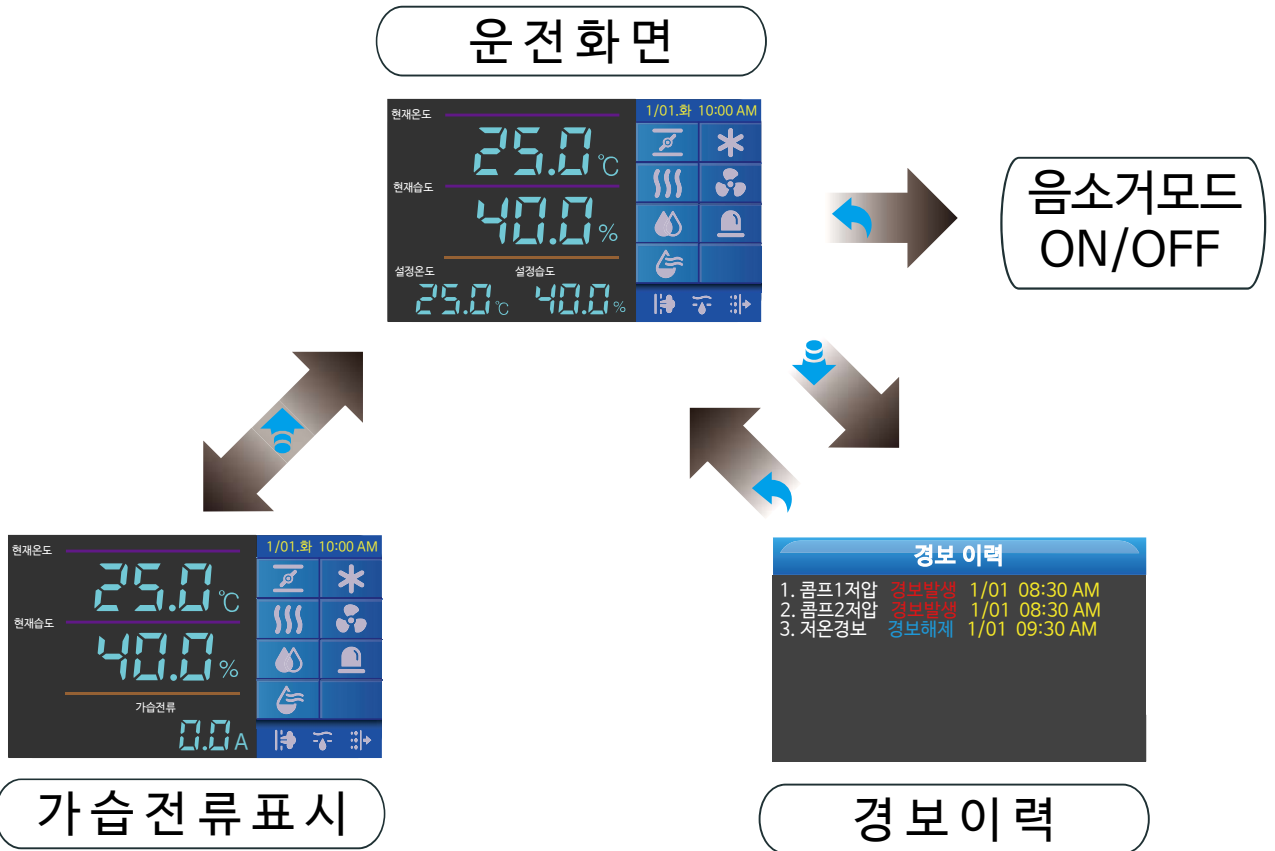
명칭	정지 상태	운전 상태
컴프		
솔레노이드 밸브		
히터		
팬		
가습		
경보		
제습		

명칭	정상 상태	경보 상태
하론 발생		
누수 발생		
필터 이상		

■ 기본 사양



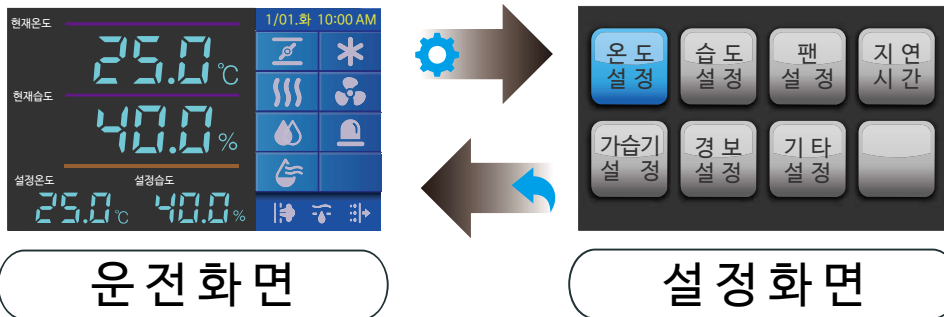
가습전류 표시/경보이력/음소거 모드



(⚙️ 3초이상 지속누름시 경보이력 초기화)

※ 경보이력은 최대 10개 까지 기록이 되며 초과할 시 1번부터 순차적으로 덮어쓰기 형태로 진행됩니다.

■ 세부메뉴 설정



온도 설정 목록



온도 설정	
설정온도	20.0 °C
난방편차	1.0 °C
냉방편차	1.0 °C
온도보정	0.0 °C

(1/2)페이지



온도 설정	
난방스텝	4 스텝
냉방스텝	2 스텝
난방윤번	미사용
냉방윤번	미사용

(2/2)페이지

습도 설정 목록



습도 설정	
설정습도	40.0 %
가습편차	1.0 %
제습편차	1.0 %
습도보정	0.0 %

(1/3)페이지



습도 설정	
냉방시가습	미사용
가습방식	전극봉
제습방식	냉방제습
가습스텝	4 스텝

(2/3)페이지



습도 설정	
제습스텝	2 스텝
가습윤번	미사용

(3/3)페이지

팬 & AO 설정 목록



팬 설정	
팬1사용	사용
팬2사용	사용
AO1	0 %
AO2	0 %

(1/2)페이지



팬 설정	
AO3	0 %

(2/2)페이지

지연 시간 목록



지연 시간	
난방지연	0초
냉방지연	0초
가습지연	0초
팬출력지연	0초

(1/3)페이지



지연 시간	
팬정지지연	0초
펌프다운	0초
시스템지연	0초
컴프레압시간	5초

(2/3)페이지



지연 시간	
저압감지횟수	미사용
컴프고압시간	5초

(3/3)페이지

가습기 설정 목록



가습기 설정	
가습전압	220 VAC
전압 상	단상
가습용량	3KG
배수주기	0분

(1/2)페이지



가습기 설정	
배수시간	0초
강제배수	미사용
전류보정	0.0 A

(2/2)페이지

경보 설정 목록



경보 설정	
고온경보	70.0℃
저온경보	-20.0℃
고습경보	100.0%
저습경보	0.0%

(1/2)페이지



경보 설정	
온도경보편차	0.1℃
습도경보편차	0.1%
장비가동시간	

(2/2)페이지

기타 설정 목록



기타 설정	
통신국번	1번
통신속도	96- Bps
정전복귀시간	0초
시스템모드	로컬

(1/4)페이지



기타 설정	
필터시간알람	미사용
필터값초기화	미사용
설정값초기화	미사용
시간설정	

(2/4)페이지



기타 설정	
난방감지방식	NC
가습감지방식	NC
누수감지방식	NC
하론감지방식	NC

(3/4)페이지



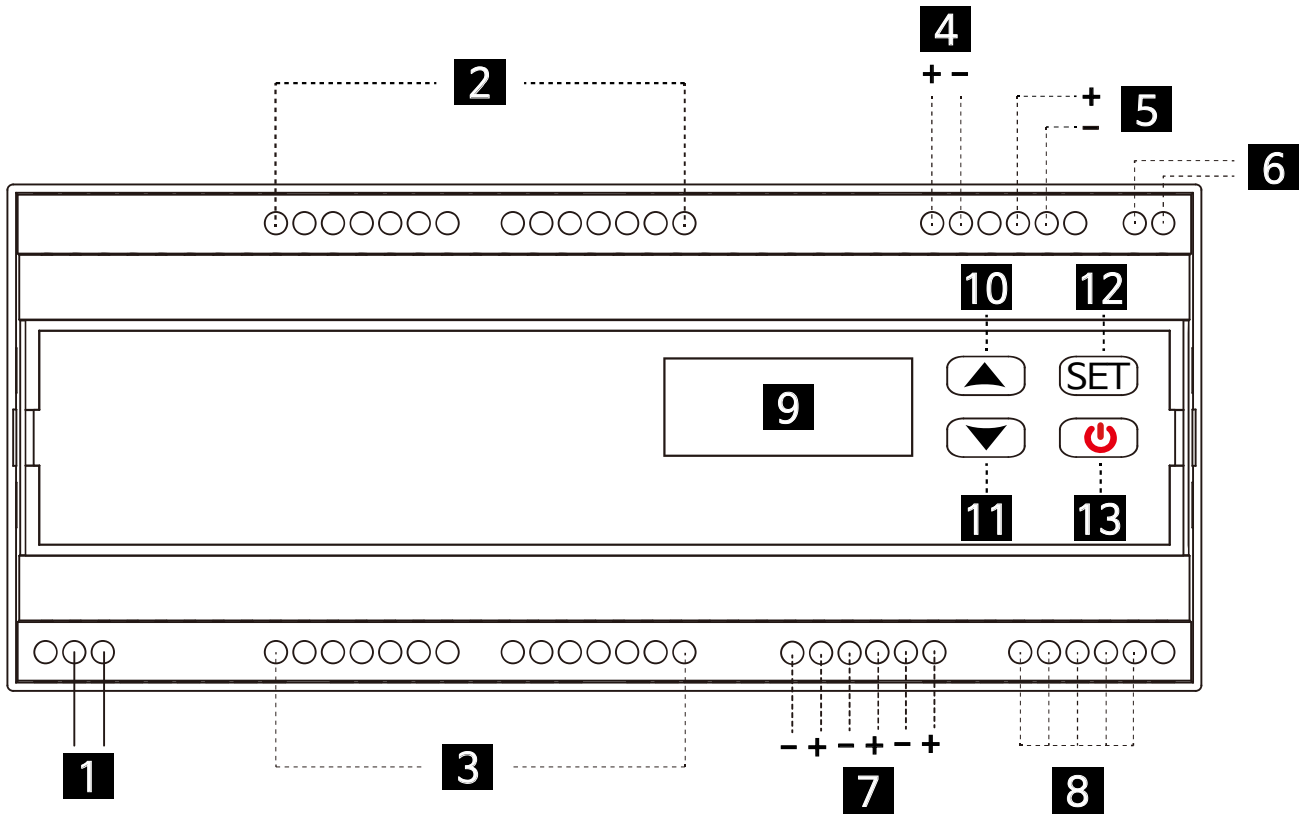
기타 설정	
필터시간알람	미사용
필터값초기화	
설정값초기화	
시간설정	

(4/4)페이지

■ 프로그램 설정 방법(예시 - 설정온도 변경)

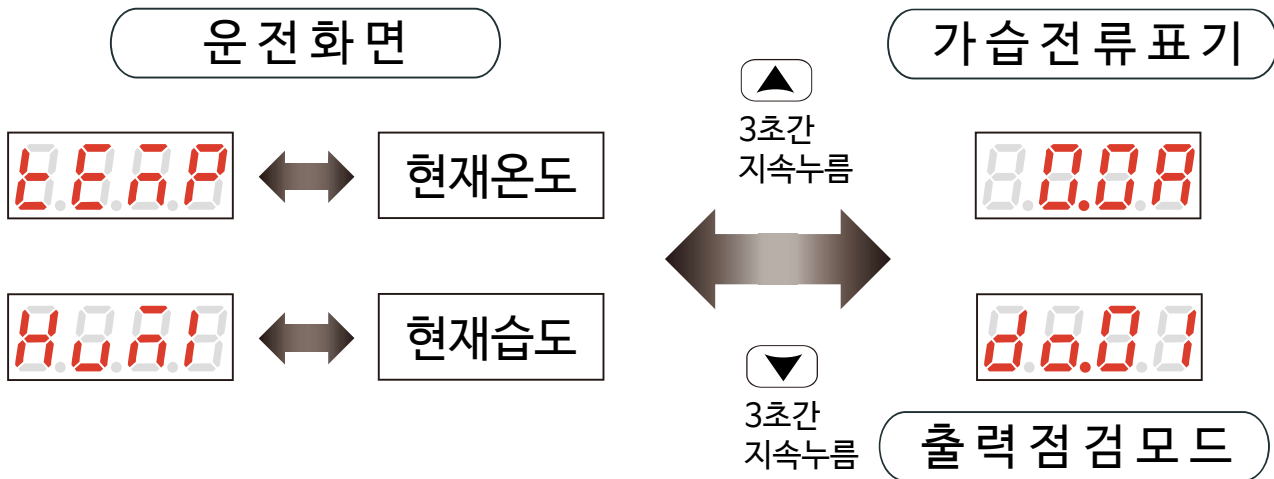
1. 세부 설정 메뉴 진입(⚙ 키 누름)
2. 온도 설정 메뉴에서 ⚙ 키 누름
3. 설정온도 메뉴에서 ⚙ 키 누름
4. 설정온도 20.0 > 20.0 ⬆️ ⬆️ 키로 변경될 값을 조절한다.
현재값 변경될 값
5. 값 조절 후 ⚙ 키를 누른다(최종저장)
6. ⬅ 키를 눌러 운전화면으로 빠져 나갑니다.

6 제품 화면 구성(본체)

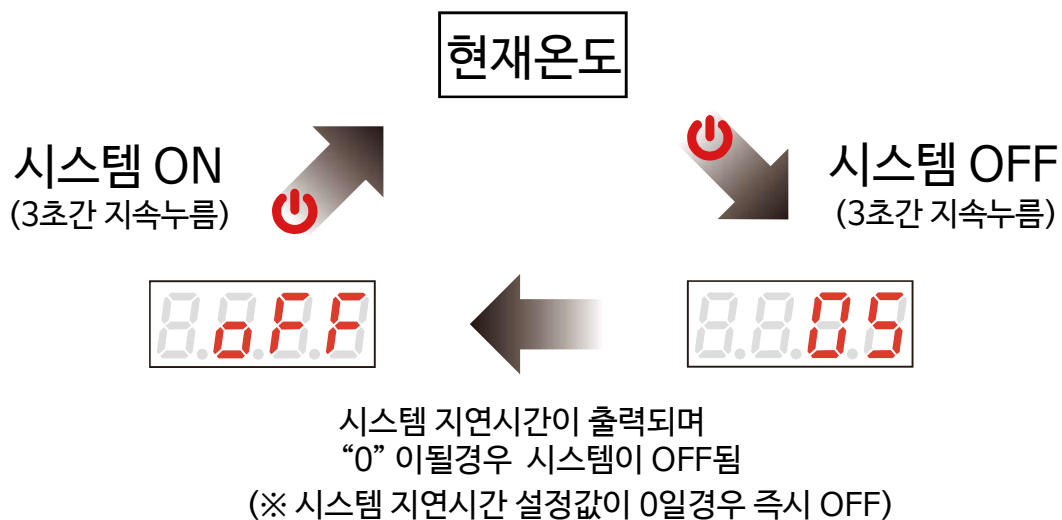


- 1** : 전원입력
- 2** : DI1 ~ DI14(외부입력)
- 3** : DO1 ~ DO14(출력부)
- 4** : 모니터 통신단자
- 5** : 485 통신단자
- 6** : CT센서입력
- 7** : AO1 ~ AO3
- 8** : 온습도센서입력
- 9** : 메인출력화면 (온/습도 반복표시)
- 10** : 메뉴이동 및 설정값 변경 / 가습전류 표기로 전환
- 11** : 메뉴이동 및 설정값 변경 / 장비출력점검
- 12** : 설정메뉴진입 및 설정값 선택시 사용
- 13** : 시스템 가동 또는 정지버튼

■ FND 표시 방식(온도/습도 순차 표기, 가습전류 표기)



■ 시스템 ON / OFF

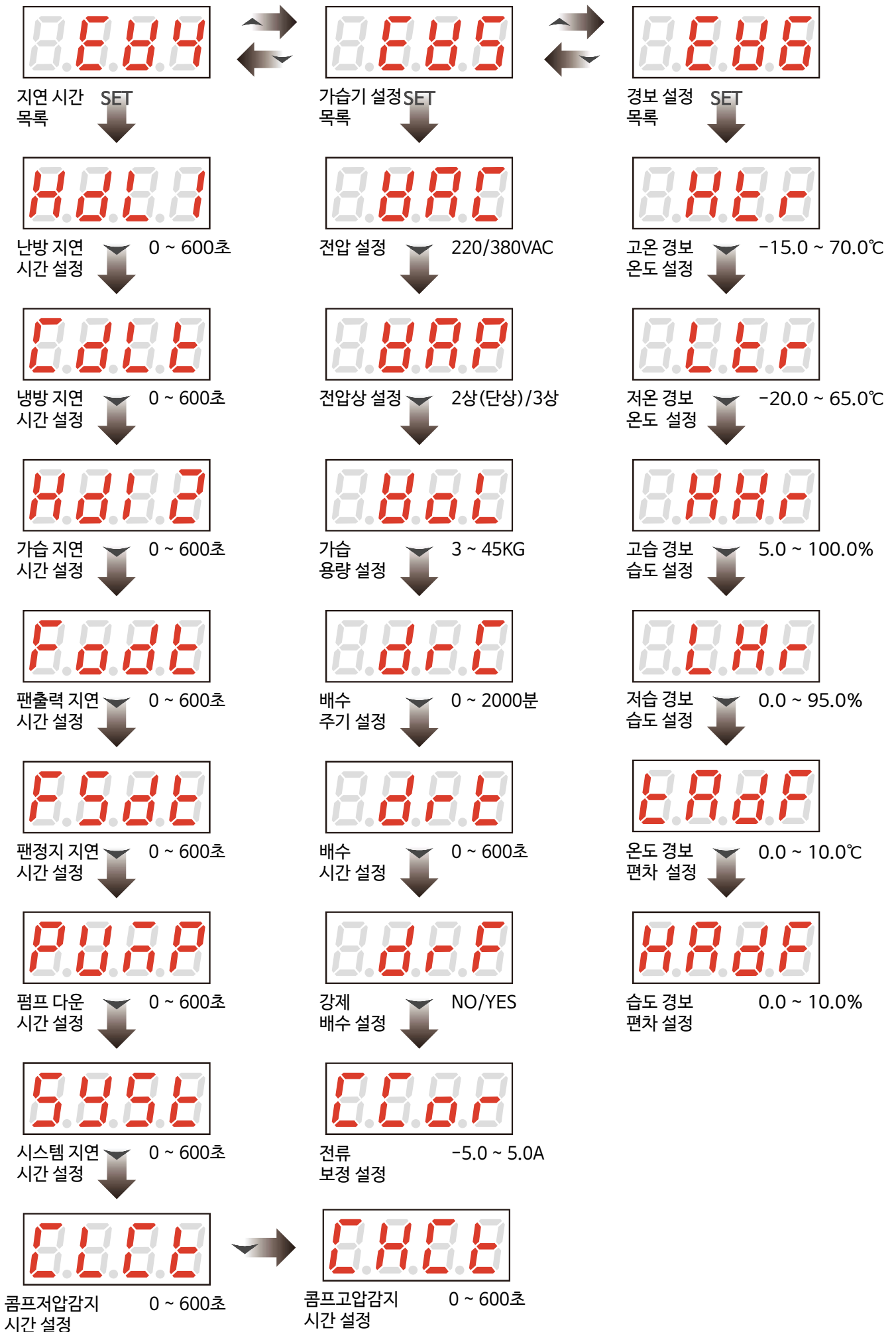


■ 프로그램 설정 방법(예시 - 설정온도 변경)

1. 세부 설정 메뉴 진입 (SET) 키 5초이상 누름
2. 8.8.8.8 메뉴에서 (SET) 누름
3. 8.8.9.8 메뉴에서 (SET) 누름
4. 8.2.0.0 초기값 20.0이 깜박거리며 ▲ / ▼ 키로 값 조절
5. 값 조절 후 (SET) 키 5초이상 누르고 초기화면으로 빠져나온다(최종저장)

■ 세부메뉴 설정







기타 설정
목록 SET



통신 국번
설정 0 ~ 600초



통신 속도
설정 0 ~ 600초



정전 복구
시간 설정 0 ~ 600초



시스템모드
설정 로컬 / 원격
(ROCA / REMT)



난방
감지방식 NC / NO



가습
감지방식 NC / NO



누수
감지방식 NC / NO



하론
감지방식 NC / NO



필터 시간
알람 설정 0 ~ 600초



필터값
초기화 0 ~ 600초



설정값
초기화 0 ~ 600초

출력 점검 모드

- 출력 점검 모드 진입 방법 20페이지 참고



SET →

RELAY1 ON

DO1
출력 확인



SET →

RELAY2 ON

DO2
출력 확인

⋮

⋮



SET →

RELAY14 ON

DO14
출력 확인

7 설정메뉴 목록

■ 온도설정 / EV1 하위 목록

모니터부 표시	본체부 표시	초기값	범위	기능
설정온도	88.58	20.0°C	0.0 ~ 70.0°C	운전하기 위한 기준온도를 설정 운전중에 기준온도 도달시 운전 OFF
난방편차	88.88	1.0°C	0.1 ~ 20.0°C	실내온도 < 설정온도 - (난방편차X1) ==> 난방1스텝 운전 실내온도 < 설정온도 - (난방편차X2) ==> 난방2스텝 운전
냉방편차	88.88	1.0°C	0.1 ~ 20.0°C	실내온도 > 설정온도 - (냉방편차X1) ==> 냉방1스텝 운전 실내온도 > 설정온도 - (냉방편차X2) ==> 냉방2스텝 운전
온도보정	88.88	0.0°C	-10.0 ~ 10.0°C	현재온도를 보정하여 실제온도와 같게 해주는 기능.
난방스텝	85.88	4스텝	미사용 ~ 4스텝	난방운전시 스텝 방식 설정
냉방스텝	89.88	2스텝	미사용 ~ 2스텝	냉방운전시 스텝 방식 설정
난방윤번	88.88	미사용	미사용 / 사용	난방운전시 윤번운전 사용여부를 결정합니다 사용시 하나의 장비만 과도하게 운전하는 것을 방지합니다
냉방윤번	88.88	미사용	미사용 / 사용	냉방운전시 윤번운전 사용여부를 결정합니다 사용시 하나의 장비만 과도하게 운전하는 것을 방지합니다

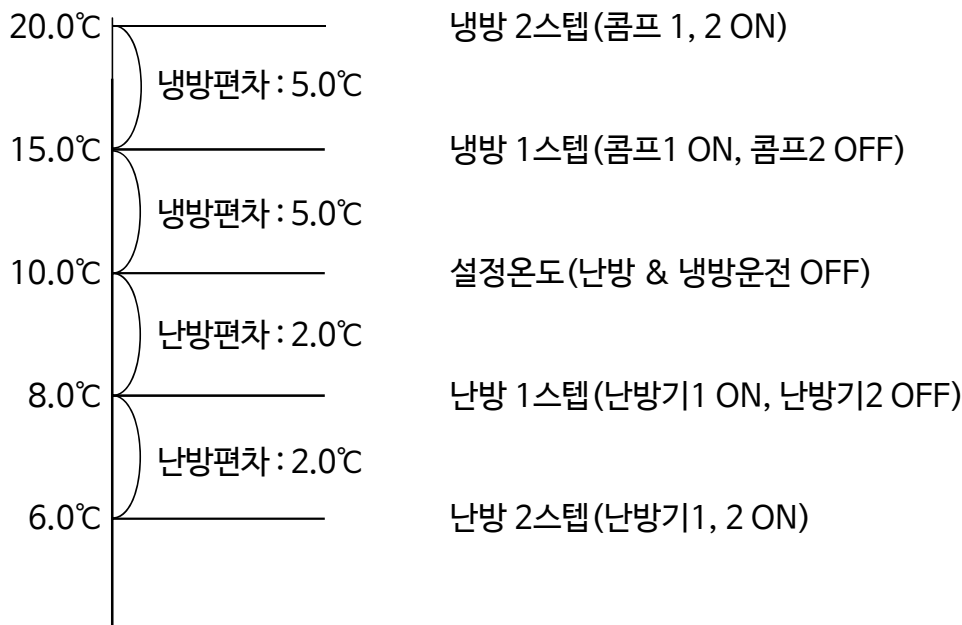
1) 설정온도 (NSV)

- 난방 / 냉방운전이 중지되는 온도를 설정합니다. (기준온도)

2) 난방 / 냉방편차 (HDIF/CDIF)

- ON/OFF 제어에서는 ON과 OFF간에 일정한 간격이 요구됨.
- ON과 OFF가 너무 자주 동작하게 되면 릴레이나 이외의 출력접점이 빨리 손상되거나 외부의 노이즈 등에 의하여 헛팅(발전현상, 채터링)이 발생하게 됩니다.
- 이러한 현상을 방지하기 위하여 편차온도를 설정하여 사용하는 것이 기기의 접점이나 기타 등등을 보호하기 위한 기능입니다.

- 예) 설정온도 : 10.0°C, 난방편차 : 2.0°C, 냉방편차 : 5.0°C, 난방스텝 2스텝, 냉방스텝 2스텝



3) 온도보정(NCOR)

- 제품 자체에는 문제가 없으나 외부에서 입력되는 센서에 발생하는 오차 및 기준온도 (예, 수은 온도계 또는 기존에 사용중인온도계, 온도조절기)와 온도가 상이할시 보정하는 기능

- 예) 실제온도 : 10.0℃, 컨트롤러 표시온도 : 12.0℃ 일 경우,
온도보정 설정값을 -2.0으로 설정시 컨트롤러 표시온도가 10.0℃ 로 변경됨

4) 난방 / 냉방스텝(HSTE/CSTE)

- 난방 / 냉방 운전시 난방 / 냉방 스텝(사이클)을 설정합니다.
난방 최대 4스텝(4사이클) / 냉방 최대 2스텝(2사이클)

5) 윤번운전(ALTH/ALTC)

- 난방 / 냉방 운전중일 경우 가동된 시간을 적산 및 비교하여 하나의 기기만 과도하게 가동되는 경우를 방지할 수 있습니다.

■ 습도설정 / EV2 하위 목록

모니터부 표시	본체부 표시	초기값	범위	기능
설정습도	88.58	40.0%	0.0 ~ 100.0%	운전하기 위한 기준습도를 설정 운전중에 기준습도 도달시 운전 OFF
가습편차	88.88	1.0%	0.1 ~ 20.0%	실내온도 < 설정온도 - (가습편차X1) ==> 가습1스텝 운전 실내온도 < 설정온도 - (가습편차X2) ==> 가습2스텝 운전
제습편차	88.88	1.0%	0.1 ~ 20.0%	실내온도 > 설정온도 - (제습편차X1) ==> 냉방1스텝 운전 실내온도 > 설정온도 - (제습편차X2) ==> 냉방2스텝 운전
습도보정	88.00	0.0%	-10.0 ~ 10.0℃	현재습도를 보정하여 실제온도와 같게 해주는 기능
냉방시가습	88.88	미사용	미사용 / 사용	냉방운전시 가습 사용여부 설정
가습방식	88.88	전극봉	스텝식/전극봉/PAN	가습운전방식 설정 (※반드시 사용용도에 맞게 설정하십시오)
제습방식	88.88	냉방제습	난방제습 / 냉방제습	난방제습시 제습편차에의한 난방스텝운전 냉방제습시 제습편차에의한 냉방스텝운전
가습스텝	88.88	3스텝	미사용 ~ 3스텝	전극봉 사용시 : 최대 1스텝까지 설정 스텝식 사용시 : 최대 3스텝까지 설정 PAN 사용시 : 최대 2스텝까지 설정
제습스텝	88.88	2스텝	미사용 ~ 2스텝	제습운전시 스텝방식 설정
가습윤번	88.88	미사용	미사용 / 사용	가습운전시 윤번운전 사용여부를 결정합니다 사용시 하나의 장비만 과도하게 운전하는 것을 방지합니다

1) 설정습도(HSV)

- 가습 / 제습운전이 중지되는 습도를 설정합니다.(기준습도)

2) 가습 / 제습편차(HDIF/DDIF)

- ON/OFF 제어에서는 ON과 OFF간에 일정한 간격이 요구됨.
- ON과 OFF가 너무 자주 동작하게 되면 릴레이나 이외의 출력점점이 빨리 손상되거나 외부의 노이즈 등에 의하여 헌팅(발전현상, 채터링)이 발생하게 됩니다.
- 이러한 현상을 방지하기 위하여 편차습도를 설정하여 사용하는 것이 기기의 접점이나 기타 등등을 보호하기 위한 기능입니다.

※ 스텝 제어는 앞페이지의 온도편차 방식과 동일합니다.

3) 습도보정(HCOR)

- 제품 자체에는 문제가 없으나 외부에서 입력되는 센서에 발생하는 오차 및 기준습도 (예, 기존에 사용중인 습도계, 습도조절기)와 습도가 상이할시 보정하는 기능

- 예) 실제습도 : 10.0%, 컨트롤러 표시온도 : 12.0% 일 경우,
습도보정 설정값을 -2.0으로 설정시 컨트롤러 표시온도가 10.0% 로 변경됨

4) 냉방시 가습설정(COHU)

- 냉방운전시 가습운전을 활성화할지 설정합니다.

5) 가습 방식 설정(HTYP)

- 본 제품은 3가지의 가습방식 중 한가지를 선택하여 사용합니다.
- 전극봉/스텝식/PAN식을 사용하고자 하는 가습기의 사양에 맞게 설정하여 가습 기능을 사용하시기 바랍니다.
- 가습방식에 따른 출력 동작 변경은 8페이지를 참고하세요.

6) 제습 방식 설정(DTYP)

- 제습 출력시 난방으로 사용할지 냉방으로 사용할지 설정합니다.
- 난방제습시 최대 4스텝 난방제습운전 / 냉방제습시 최대 2스텝 냉방제습운전

7) 가습 / 제습스텝 설정(HSTE/DSTE)

- 가습 / 제습 운전시 가습 / 제습 스텝(사이클)을 설정합니다.
- 가습방식이 전극봉일 경우 가습스텝 설정은 적용되지 않습니다.
- 스텝식의 경우 최대 3스텝 / PAN식의 경우 최대 2스텝 설정가능합니다.

8) 윤번운전(ALTH)

- 난방 / 냉방 운전중일 경우 가동된 시간을 적산 및 비교하여 하나의 기기만 과도하게 가동되는 경우를 방지할 수 있습니다.
- 가습방식이 스텝식 / PAN식일 경우에 적용됩니다.

■ 팬 & AO설정 / EV3 하위 목록

모니터부 표시	본체부 표시	초기값	범위	기능
팬1사용		사용	미사용 / 사용	송풍기1 사용 여부 설정
팬2사용		사용	미사용 / 사용	송풍기2 사용 여부 설정
AO1		0%	0 ~ 100%	비율출력에 따른 4-20mA값을 설정합니다. 0%(4mA) ~ 100%(20mA)
AO2		0%	0 ~ 100%	비율출력에 따른 4-20mA값을 설정합니다. 0%(4mA) ~ 100%(20mA)
AO3		0%	0 ~ 100%	비율출력에 따른 4-20mA값을 설정합니다. 0%(4mA) ~ 100%(20mA)

1) 아날로그 출력 설정(AO1/AO2/AO3)

- 4-20mA를 비율에 따라 고정적인 전류를 출력합니다.
- 0%일 경우 4mA(최소), 100%일 경우 20mA(최대) 전류값이 출력됩니다.

■ 지연시간 설정 / EV4 하위 목록

모니터부 표시	본체부 표시	초기값	범위	기능
난방지연	8888	0초	0 ~ 600초	설정된 시간만큼 지연 후 난방운전이 출력됩니다.
냉방지연	8888	0초	0 ~ 600초	설정된 시간만큼 지연 후 냉방운전이 출력됩니다.
가습지연	8888	0초	0 ~ 600초	설정된 시간만큼 지연 후 가습운전이 출력됩니다.
팬출력 지연	8888	0초	0 ~ 600초	설정된 시간만큼 지연 후 팬 운전이 출력됩니다.
팬정지 지연	8888	0초	0 ~ 600초	설정된 시간만큼 지연 후 팬 운전이 정지됩니다.
펌프다운	8888	0초	0 ~ 600초	냉방운전 정지시 솔밸브를 닫고 설정한 시간만큼 콤프만 출력
시스템지연	8888	5초	0 ~ 600초	장비를 정지시켰을 때 설정한 시간만큼 지연 후 출력 OFF 펌프다운이 진행중일 경우 별도 운전후 종료
콤프저압시간	8888	5초	0 ~ 600초	설정된 시간만큼 신호가 지속적으로 콤프저압이 감지 되면 콤프저압경보 발생
저압감지횟수	8888	미사용	0 ~ 600초	설정된 횟수만큼 신호가 감지되면 저압불안정 경보 발생
콤프고압시간	8888	5초	0 ~ 600초	설정된 시간만큼 신호가 지속적으로 콤프고압이 감지 되면 콤프고압경보 발생

1) 출력지연시간(난방/냉방/가습/팬)

- 제어 대상체가 ON/OFF동작을 자주 반복하여 문제가 발생할경우 사용.
- 순간적인 정전이나 전원 재투입시 작동기계 보호기능.

2) 펌프다운시간(PUMP)

- 냉방운전 종료시 전자밸브 OFF 후 콤프 출력이 정지되기까지의 지연시간을 설정하는 기능.
- ※ 펌프다운의 동작중인 상태를 확인하려면 '참고' (20Page)를 확인하세요.

3) 시스템지연(SYST)

- 운전중인 시스템을 정지 시킬때 지연시간 후 모든 출력 OFF, 펌프다운이 진행중일 경우 진행 후 해당 콤프출력 OFF
- 시스템지연 설정 없이 시스템이 정지될 경우 펌프다운도 같이 정지됨

4) 콤프저압/고압시간(CLCT/CHCT)

- 설정한 시간만큼 외부입력접점(이상신호)이 동작하게되면 해당 접점에 대한 경보가 발생합니다.
- 0초 설정시 미사용으로 설정되며 저압, 고압 접점이 동작하지 않습니다.

5) 저압감지횟수(저압불안정/LPCH)

- 설정한 횟수만큼 수분내에 지속 발생시 저압 불안정 경보가 발생합니다.
- 해당 경보는 발생직후 시스템 중지 상태로 전환되므로 재가동시 수동으로 전원버튼을 눌러야합니다.
- ※ 저압불안정 경보상태를 확인하려면 '참고' (24Page)를 확인하세요.

■ 가습기설정 / EV5 하위 목록

모니터부 표시	본체부 표시	초기값	범위	기능
가습전압	888	220VAC	220 / 380VAC	전극봉 가습기 사용시의 공급전압을 설정
전압 상	888	단상	단상 / 삼상	전극봉 가습기 사용시의 전원 상을 설정
가습용량	888	3KG	3/4/6/8/15/45KG	전극봉 가습기 사용시의 가습실린더의 용량 설정
배수주기	888	0분	0 ~ 2000분	정기적인 배수주기를 설정
배수시간	888	0초	0 ~ 600초	배수주기 이후 설정한 시간만큼 배수 진행
강제배수	888	미사용	미사용 / 사용	강제로 배수를 출력
전류보정	888	0.0A	-5.0 ~ 5.0A	현재 전류를 보정하여 실제 전류와 같게 해주는 기능

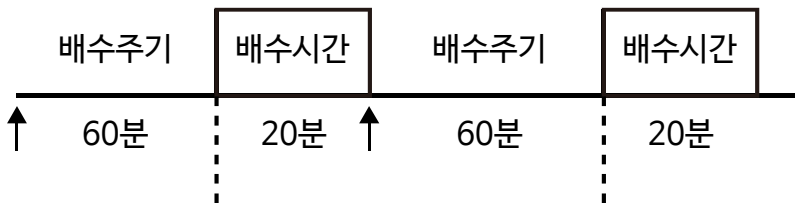
※ 해당 메뉴는 전극봉가습기 사용시에 설정하는 전용 메뉴입니다.
 사용하는 전극봉가습기의 사양에 맞게 설정을 하여야 정상적으로 동작됩니다.

1) 전압/상/용량(VAC/VAP/VOL)

- 반드시 사용하고자하는 기기사양에 맞게 설정하여야 기기의 이상없는 동작이 가능합니다.

2) 배수운전(DRC/DRT)

- 배수주기가 되면이되면 설정한 시간만큼 배수운전이 진행됩니다.
- ※ 0으로 설정시 배수운전이 동작하지 않습니다.
- 예) 배수주기 : 60분, 배수시간 : 20분



3) 강제배수(DRF)

- 강제배수 사용시 진행중이던 가습운전이 종료되고 배수운전을 시작합니다.
- 난방/냉방 운전은 정상진행합니다.

4) 전류보정(CCOR)

- 온도/습도 보정과 동일한 기능으로 CT센서에서의 측정되는 전류값을 보정하는 기능입니다.

■ 경보설정 / EV6 하위 목록

모니터부 표시	본체부 표시	초기값	범위	기능
고온경보온도	88.8	70.0℃	-20.0 ~ 70.0℃	설정된 온도보다 현재 온도가 높을 경우 경보가 발생
저온경보온도	88.8	-20.0℃	-20.0 ~ 70.0℃	설정된 온도보다 현재 온도가 낮을 경우 경보가 발생
고습경보습도	88.8	100.0%	0.0 ~ 100.0%	설정된 습도보다 현재 습도가 높을 경우 경보가 발생
저습경보습도	88.8	0.0%	0.0 ~ 100.0%	설정된 습도보다 현재 습도가 낮을 경우 경보가 발생
온도경보편차	88.8	1.0℃	0.1 ~ 20.0℃	온도 경보 발생/해제에 필요한 편차를 설정합니다.
습도경보편차	88.8	1.0%	0.1 ~ 20.0%	습도 경보 발생/해제에 필요한 편차를 설정합니다.
장비가동시간	-			누적된 장비의 운전 시간을 확인하는 메뉴

1) 고온/고습경보(HTR/HHR)

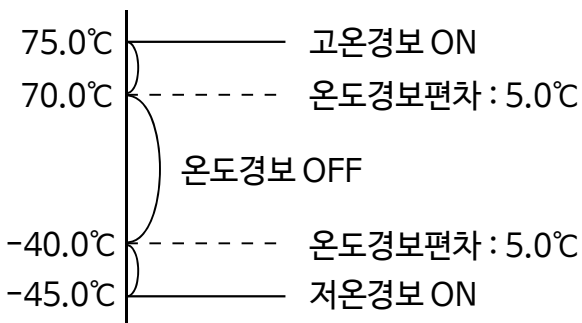
- 설정한 온도(습도)보다 현재 온도(습도)가 높을 경우 경보가 발생합니다.
- 현재온도 \geq (고온경보온도 + 온도경보편차) ==> 고온경보발생 (습도 동작도 동일)
- ※ 고온(고습)경보의 동작중인 상태를 확인하려면 '참고' (18Page)를 확인하세요.

2) 저온/저습경보(LTR/LHR)

- 설정한 온도(습도)보다 현재 온도(습도)가 높을 경우 경보가 발생합니다.
- 현재온도 \leq (저온경보온도 + 온도경보편차) ==> 저온경보발생 (습도 동작도 동일)
- ※ 저온(저습)경보의 동작중인 상태를 확인하려면 '참고' (18Page)를 확인하세요.

3) 온도(습도)경보편차(TADF/HADF)

- 온도(습도) 경보 발생/해제에 필요한 편차를 설정합니다. (습도 동작도 동일)
- 예) 고온경보온도 : 70.0℃, 저온경보온도 : -40.0℃, 온도경보편차 : 5.0℃



4) 장비가동시간

- 장비의 누적된 가동시간을 확인할 수 있습니다. (히터/콤프/가습)
- 가동시간의 경우 24000시간(1000일)까지 기록이 누적됩니다.
- 시간초기화 “사용” 설정시 누적된 가동시간이 모두 초기화 됩니다.

장비가동 시간	
히터1가동	0시간
히터2가동	0시간
히터3가동	0시간
히터4가동	0시간

(1/3)페이지



장비가동 시간	
콤프1가동	0시간
콤프2가동	0시간
가습1가동	0시간
가습2가동	0시간

(2/3)페이지



장비가동 시간	
가습3가동	0시간
시간초기화	

(3/3)페이지

■ 기타설정 / EV7 하위 목록

모니터부 표시	본체부 표시	초기값	범위	기능
통신국번	8888	1번	1 ~ 99번	RS485통신 사용시 1~99까지의 국번을 지정.
통신속도	8885	9600bps	12- ~ 192-bps	RS485통신 사용시 통신속도를 설정합니다.
정전복귀시간	8880	0초	0 ~ 180초	정전되어 재부팅 되었을 경우 설정한 시간 이후 정상운전 진행
시스템모드	8889	로컬	로컬 / 원격 (ROCA / REMT)	시스템 제어 방식을 설정합니다.
난방감지방식	8889	NO	NC / NO	입력접점방식 : Normal Close 또는 Normal Open 선택
가습감지방식	8889	NO	NC / NO	입력접점방식 : Normal Close 또는 Normal Open 선택
누수감지방식	8889	NO	NC / NO	입력접점방식 : Normal Close 또는 Normal Open 선택
하론감지방식	8889	NO	NC / NO	입력접점방식 : Normal Close 또는 Normal Open 선택
필터시간알람	8888	미사용	미사용 ~ 2000시	설정시간만큼 필터시간이 누적되면 알람 발생
필터값초기화	8888	미사용	미사용 / 사용	누적된 필터시간을 초기화 합니다.
설정값초기화	8888	미사용	미사용 / 사용	모든 설정값을 출고시 설정값으로 초기화하는 기능.
시간설정	-	-	-	메인화면에서의 현재시간을 설정합니다 (연 / 월 / 일 / 시 / 분 / 초)

1) 통신국번

- RS485통신 시 해당 제품의 통신 국번을 1 ~ 99까지의 국번을 지정합니다.
- 통신 프로그램에서의 국번과 제품간의 국번이 일치해야 정상적인 통신이 이루어 집니다.
- 제품간 통신국번이 중첩될 경우 통신시 간섭이 일어나므로 주의하시기 바랍니다.

2) 통신속도

- RS485통신 시 해당 제품의 통신 속도를 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 중에서 택 1합니다.
- 통신 프로그램에서의 통신속도와 제품간의 통신속도가 일치해야 정상적인 통신이 이루어 집니다.

3) 정전복귀

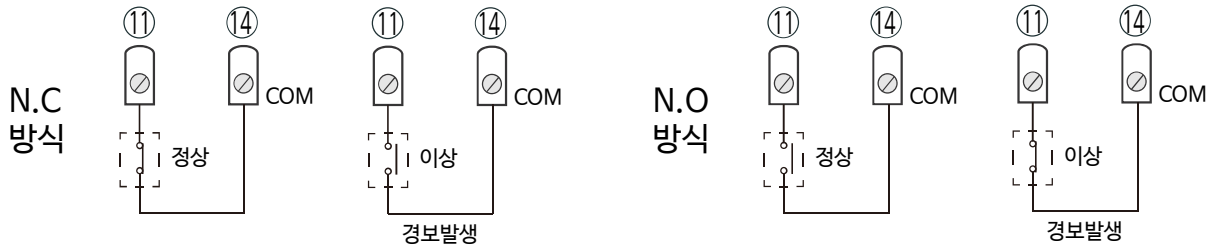
- 최초 부팅시 또는 정전에의한 재부팅시에 설정한 시간이 경과된 후 시스템이 동작합니다.
- 0으로 설정 시 항상 시스템 정지 상태로 초기 부팅됩니다.
- ※ 정전복귀의 동작중인 상태를 확인하려면 '참고' (20Page)를 확인하세요.

4) 시스템 모드

- 입력 접점(원격/리모트)을 이용하여 장비를 운전/정지 할 때 사용합니다.
- 로컬모드 : 모니터의 전원 버튼을 이용하여 장비를 운전/정지 시킵니다.
- 원격모드 : DI12의 접점을 이용하여 장비를 운전/정지 시킵니다.
- 접점이 Close 상태이면 장비 가동.
- 접점이 Open 상태이면 장비 정지.

5) 감지방식(난방/가습/누수/하론)

- 외부입력 접점방식을 N.C(Normal Close) 또는 N.O(Normal Open)으로 설정 가능합니다.
- N.C : COM단자와 연결이 안되었을때 이상신호 입력으로 처리합니다.
- N.O : COM단자와 연결되었을때 이상신호 입력으로 처리합니다.



※ 이상신호의 동작중인 상태를 확인하려면 '참고' (24Page)를 확인하세요.

6) 필터시간알람

- 0으로 설정시 알람(보수)요청 기능을 사용하지 않습니다.
- 가습기 사용방식을 변경할 경우 기존의 누적된 필터시간이 초기화됩니다.

7) 설정값초기화

- 현재 제품을 최초 출하단계로 되돌리는 기능입니다.
- 모든 설정값이 출고시 설정값으로 초기화되므로, 재확인 후 사용하시기 바랍니다.

8 경보내용 목록

■ 경보내용

발생목록(경보발생)	발생원인 및 조치
컴프1저압	DI의 컴프1저압이 감지 되었을 때 발생
컴프1고압	DI의 컴프1고압이 감지 되었을 때 발생
컴프2저압	DI의 컴프2저압이 감지 되었을 때 발생
컴프2고압	DI의 컴프2고압이 감지 되었을 때 발생
저압1불안정	DI의 컴프1저압이 설정횟수 이상 감지 되었을 때 발생
저압2불안정	DI의 컴프2저압이 설정횟수 이상 감지 되었을 때 발생
난방기이상	DI의 난방기 이상이 감지 되었을 때 발생
가습기이상	DI의 가습기 이상이 감지 되었을 때 발생
송풍기1	DI의 송풍기1 이상이 감지 되었을 때 발생
송풍기2	DI의 송풍기2 이상이 감지 되었을 때 발생
누수	DI의 누수 발생이 감지 되었을 때 발생
하론	DI의 하론 발생이 감지 되었을 때 발생
온도센서(오픈/쇼트)	센서부분(황색/녹색)이 단선되거나 쇼트되었을 경우
습도센서(오픈/쇼트)	센서부분(백색/적색/흑색)이 단선되거나 쇼트되었을 경우
고온/저온	실내온도가 온도경보설정값보다 높거나 낮을때
고습/저습	실내습도가 습도경보설정값보다 높거나 낮을때
과전류	가습전류가 연속해서 가습기 사양보다 전류가 높게 나올시 발생
수위감지이상	PAN방식 : 저수위, 고수위 감지 동작이 원활하지 않을 때(수위결선점검)
급수이상	충분한 시간만큼 급수동작을 했는데도 고수위 감지가 되지 않을 경우발생
배수이상	배수운전 이후에도 가습 전류값이 변화가 없을 경우 발생
필터이상	DI의 필터 이상이 감지 되었을 때 발생
필터보수요청	누적된 필터동작 시간이 필터시간알람값보다 초과하였을 경우 발생
통신이상점검	모니터와 본체부가 통신이 이루어지지 않을 경우, 통신결선확인

■ 경보발생시 컨트롤러 조치 사항

1) 콤프 고압

- 콤프류 경보 발생시 모든 콤프출력을 OFF시킵니다. (나머지 정상동작)
- 펌프다운 진행중일시에도 모든 콤프출력을 OFF시킵니다.

2) 저압 불안정

- 진행중인 모든 기기 출력을 OFF시킵니다.
- 사용자에게 의해 운전버튼을 실행시켜야 정상적인 운전이 가능합니다. (수동복귀)

3) 난방기 이상

- 난방류 모든 출력을 OFF시킵니다. (나머지 정상동작)

4) 가습기 이상

- 가습관련 모든 출력을 OFF시킵니다. (나머지 정상동작)
- 가습방식 상관없이 가습, 급수, 배수 모두 OFF됩니다.

5) 송풍기 이상

- 진행중인 모든 기기 출력을 OFF시킵니다.

6) 누수 이상

- 가습, 콤프류 모든 출력을 OFF시킵니다. (나머지 정상동작)

7) 센서 결선 이상

- 진행중인 모든 출력을 OFF시킵니다.
- 사용자에게 의해 센서가 조치 되어야 정상적인 운행이 가능합니다. (수동복귀)

8) 과전류 발생

- 가습방식이 전극봉일 경우에만 나타나는 알람입니다.
- 가습기 사양과 고려하여 기준치 이상의 전류가 감지될 경우 발생.

9) 수위감지이상(PAN방식)

- 가습관련 모든 출력을 OFF시킵니다. (나머지 정상동작)
- 저수위, 고수위의 결선을 점검하시기 바랍니다.

10) 급수이상

- 실린더 사양을 고려하여 급수 출력이 감지되는데 일정시간동안 고수위가 감지되지 않을 경우 발생. (나머지 정상동작)

11) 배수이상

- 잦은 과전류 발생과 가습 전류 측정시 변화가 없을 경우 발생합니다.
- 배수관련 결선 및 장비를 점검하시기 바랍니다.

12) 필터보수요청

- 필터알람시간과 누적된 필터동작시간이 일치하면 발생합니다.
- 필터를 교체하더라도 필터값초기화를 반드시 한번 사용하여야 알람상태도 초기화 됩니다.

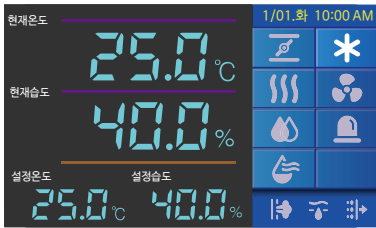
13) 통신이상점검

- 모니터와 본체부 통신이 이루어 지지않을 경우 통신단자 결선 점검(수동복귀)
- 통신단자 결선 후에도 계속해서 통신알람이 발생할 경우 당사로 A/S접수

9 참고

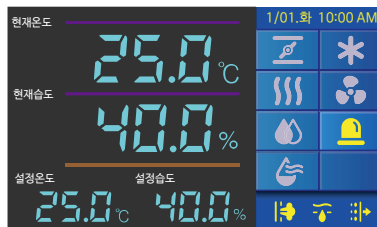
1) 펌프다운 동작중인 상태 확인

- 솔레노이드 밸브는 OFF상태이고 콤프만 운전상태일 경우 펌프다운 동작진행 중 입니다.



2) 이상신호 상태 확인(외부입력 이상신호 발생)

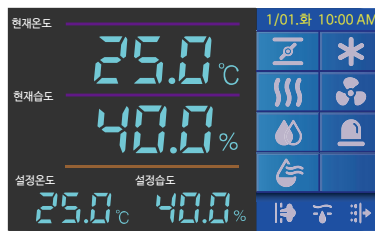
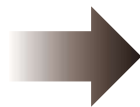
- 표시부가 아래와 같은 문자로 나타난다면 외부입력단자의 이상신호 발생을 확인하시기 바랍니다.
- 이상신호 복귀시 자동 복귀 됩니다.
- (하론-누수-필터이상순서) 해당 점점알람 발생시 노란색으로 점멸합니다.



특수경보발생

3) 정전복귀 상태확인

- 시스템 재부팅 또는 정전에 의한 재부팅 시 정전복귀시간 설정에 따라 지연 후 시스템이 동작합니다.
- 정전복귀시간을 '0'으로 설정시 재부팅 또는 정전에 의한 재부팅시 시스템 정지 상태로 동작됩니다.



4) 센서에러 경보

- 표시부가 아래와 같은 문자로 나타난다면 센서를 점검 하시기 바랍니다.
- 센서의 체결상태 및 센서선 쇼트 여부를 확인하시기 바랍니다



온도경보발생



온습도경보발생



온도경보발생

습도경보발생

5) 기타 경고 관련 상태확인

- 참고 이외의 경고 표시 발생시 경고 이력 메뉴로 진입하여 확인하시기 바랍니다.
- 모니터부에서 아무 동작이 이루어지지 않을 경우 모니터와 본체의 통신 결선 상태를 확인하시기 바랍니다.

6) 기타 표시 상태 확인

- “ER1” 해당 문자의 경우는 제품이 사용 중 외부로부터 강한 노이즈를 받아서 내부에 있는 각종 DATA의 기억소자가 파손된 경우입니다.
이 경우에는 당사로 A/S를 의뢰 하십시오.



10 통신 메뉴얼

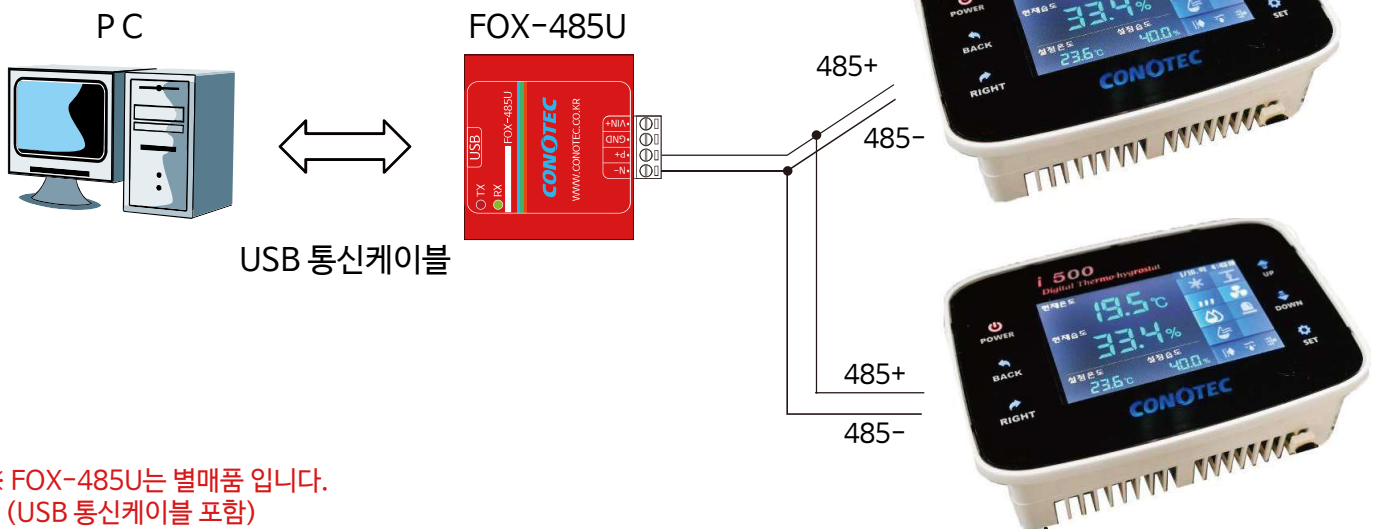
■ 주의 사항

1. 통신 메뉴얼의 명시된 내용을 충분히 숙지한 후 제품을 사용하기 바랍니다.
2. 통신 메뉴얼은 제품의 통신 기능에 대해 자세하게 설명한 것으로 통신 이외의 기능에 대한 정보는 기재되어 있지 않습니다.
3. 통신 메뉴얼은 제품과 함께 제공되지 않으므로 당사 홈페이지에서 다운로드하여 사용하기 바랍니다.
4. 통신 메뉴얼은 제품의 사양 및 제품의 성능향상을 위해 예고 없이 변동될 수도 있습니다.
5. 본 제품은 Modbus RTU 프로토콜을 채택하고 있습니다.

■ 통신 사양

적용 규격	EIA RS485 준거
최대 접속 수	32대(단, Address 설정은 1~99까지 설정가능)
통신 방법	2선식 반이중, 비동기식
통신 속도	1200/2400/4800/9600/19200bps(선택가능)
통신 거리	1.2Km이내
통신 프로토콜(Protocol)	Modbus
스타트비트(Start Bit), 스톱비트(Stop Bit)	1Bit로 고정
패리티비트(Parity Bit), 데이터비트(Data Bit)	패리티비트 : 없음, 데이터비트 : 8Bit로 고정

■ 시스템 구성도



※ FOX-485U는 별매품 입니다.
(USB 통신케이블 포함)

※ RS232C 시리얼 타입은 FOX-485S를 구매하시기 바랍니다.
485컨버터에 대한 자세한 설명 이동주소 www.conotec.co.kr

∴ 32대 연결 가능

1) FOX-485U 사용법

1. 당사 홈페이지(<http://www.conotec.co.kr>) 자료실에서 FOX-485U USB Driver를 다운로드 합니다.
2. 유/무전원으로 사용이 가능하며, RS232C 연결포트가 일반 PC인 경우 무전원으로 사용이 가능합니다. (외부전원 인가시 5~7VDC까지 가능)
3. 컨버터상에 USB커넥터를 USB연장케이블에 연결하여 PC에 연결합니다.
4. 새로운 하드웨어가 검색되면, 다운로드를 받은 드라이버를 설치합니다.
5. 윈도우 시작에서 제어판 -> 시스템 -> 하드웨어 -> 장치관리자 -> 포트 및 LPT에서 가상 시리얼포트를 확인합니다.
6. 통신단자에 통신신호라인을 같은 RS485신호라인에 연결합니다.
예) 통신단자에 P+ (-) 485+, N- (-) 485-
7. Client 단말기에서 가상적으로 잡힌 Serial COM포트를 프로그램 사양에 맞도록 설정하여 통신합니다.

2) FOX-485S 사용법

1. 컨버터상에 RS232C커넥터를 연장케이블에 연결하여 PC에 연결합니다.
2. 유/무전원으로 사용이 가능하며, RS232C 연결포트가 일반 PC인 경우 무전원으로 사용이 가능합니다. (외부전원 인가시 5~7VDC까지 가능)
3. 통신단자에 통신신호라인을 같은 RS485신호라인에 연결합니다.
예) 통신단자에 P+ (-) 485+, N- (-) 485-
4. 내부종단 저항 사용시 케이스 뒷면에 ON/OFF 스위치를 ON으로 설정하면 120옴에 종단저항이 연결됩니다. (종단저항의 경우 내부의 RS485를 120옴으로 묶어 줌으로써, 외부 노이즈 및 신호 전달의 효율성에 대한 효과를 볼 수 있습니다.)

■ Driver 설치 방법 (FOX-485U)

1. 당사 홈페이지(<http://www.conotec.co.kr>) 고객지원 자료실에서 FOX-485U USB Driver를 다운로드 합니다.

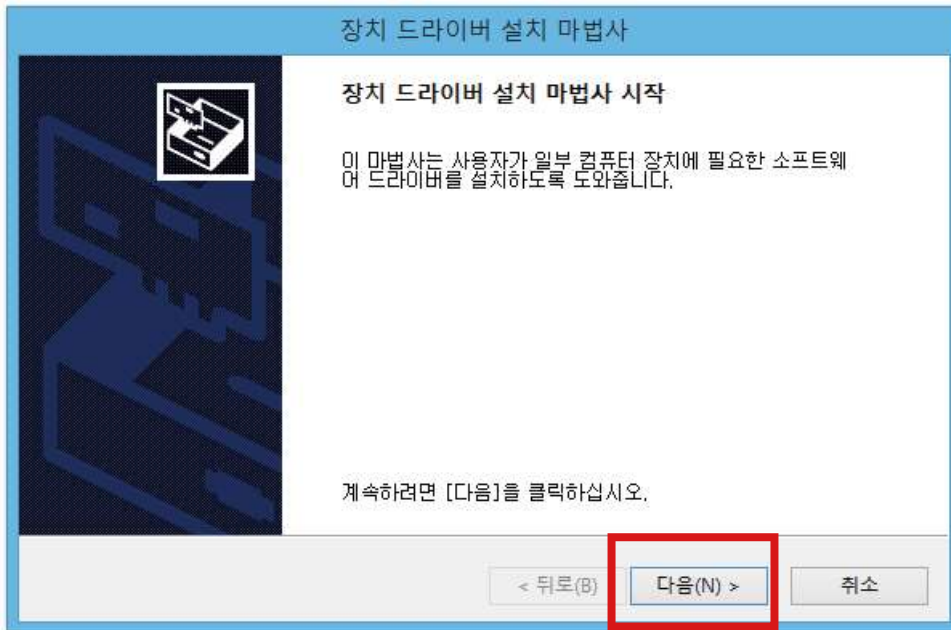
첨부 | CDMv2.12.10WHQLCertified.zip

2. 다운로드한 파일의 압축을 풀어줍니다.

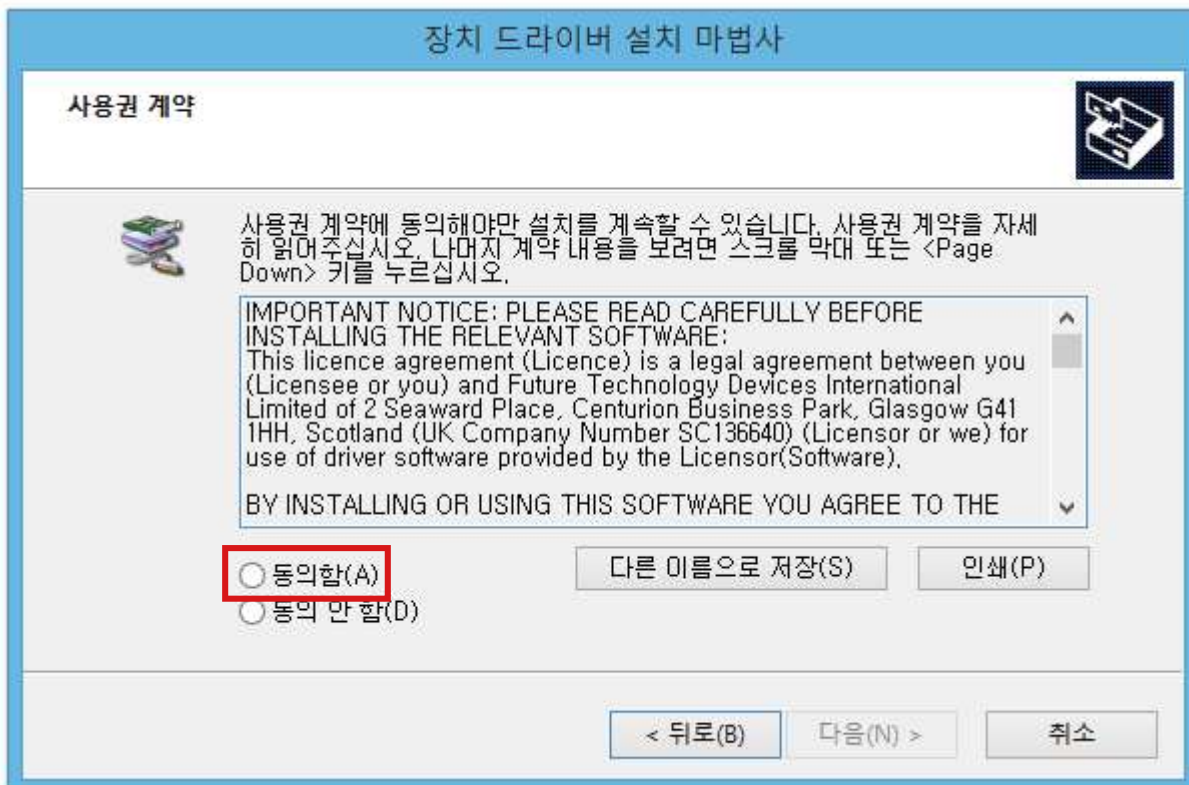


3. 그림과 같은 화면이 나오면 Extract를 눌러서 다음 단계로 진행합니다.

4. 제품(FOX-485U)을 PC의 USB포트에 연결해서 ‘새 하드웨어 검색마법사’가 자동으로 실행되면 (1,2,3번 과정을 생략하셔도 됩니다)
- 아래의 그림과 동일한 드라이버 설치를 위한 작업을 선택하는 참이 나타납니다.
 - ‘다음(N)’을 클릭하십시오.



5. ‘동의함’ 체크 후 ‘다음(N)’을 클릭하십시오.



6. ‘마침’을 누르면 드라이버 설치가 완료되었습니다.



■ 기타 유의 사항

- 당사 홈페이지(<http://www.conotec.co.kr>)의 자료실에서 ‘[프로그램] New 통신 프로그램’ 또는 ‘[프로그램] DSFox 통신 프로그램’ 중에 다운로드하여 사용하시기 바랍니다.
(프로그램 관련 사용 설명서는 첨부파일에 포함되어 있습니다.)

※ 485컨버터 상에 RX 표시 녹색 LED가 계속 점등될 경우

- 컨버터의 회선과 제품의 회선이 동일하게 연결되어야 합니다. (P+ & 485+ / N- & 485-)
- 회선이 교차되어 연결되어 있을 경우 통신이 안될뿐만 아니라 내부 IC가 과부하로 망가지게 되므로 반드시 회선을 확인하시고 연결하시기 바랍니다.

※ 컨버터 회선 권장 사양

- RS485통신에 사용되는 회선은 impedance 가 50옴의 Twist Pair사용을 권장하며, 만일 Twist 회선을 사용하지 않을시에는 실드처리된 선을 양쪽 P+, N-길이가 각각 같도록 설치를 권장합니다.

※ 종단저항시 참고 내용

- 종단저항은 일반적으로 100~120옴의 저항을 사용하지만 선로상태에 따라서 가감을 해야 하는 경우가 발생합니다.
- 만일 100~120옴의 종단저항을 이용해서 통신이 원활히 이루어 지지 않을 경우에는 저항값을 임의로 조절을 해야할 필요가 있습니다.

■ Modbus RTU 구성(프로토콜)

1) Func 0x01 : Read Coils

- 제품의 운전상태 및 출력상태를 확인할 수 있습니다.

• Request(Int)

국번	명령어	시작 주소		데이터 개수		CRC16	
		상위	하위	상위	하위	하위	상위
1BYTE	0X01	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

• Response(Int)

국번	명령어	데이터 개수	데이터		~	CRC16	
			상위	하위		하위	상위
1BYTE	0X01	1BYTE	1BYTE	1BYTE		1BYTE	1BYTE

• Register Map

NO	주소	읽기/쓰기	구분	설명	비고
10001	0000	읽기	운전상태	0 : OFF / 1 : ON	Bit0
10002	0001	읽기	난방1	0 : OFF / 1 : ON	Bit1
10003	0002	읽기	난방2	0 : OFF / 1 : ON	Bit2
10004	0003	읽기	난방3	0 : OFF / 1 : ON	Bit3
10005	0004	읽기	난방4	0 : OFF / 1 : ON	Bit4
10006	0005	읽기	난방제습1	0 : OFF / 1 : ON	Bit5
10007	0006	읽기	난방제습2	0 : OFF / 1 : ON	Bit6
10008	0007	읽기	난방제습3	0 : OFF / 1 : ON	Bit7
10009	0008	읽기	난방제습4	0 : OFF / 1 : ON	Bit8
10010	0009	읽기	냉방1	0 : OFF / 1 : ON	Bit9

10011	000A	읽기	냉방2	0 : OFF / 1 : ON	Bit10
10012	000B	읽기	냉방제습1	0 : OFF / 1 : ON	Bit11
10013	000C	읽기	냉방제습2	0 : OFF / 1 : ON	Bit12
10014	000D	읽기	슬밸브1	0 : OFF / 1 : ON	Bit13
10015	000E	읽기	슬밸브2	0 : OFF / 1 : ON	Bit14
10016	000F	읽기	가습1/가습/가습1	0 : OFF / 1 : ON	스텝식/전극봉/PAN Bit15
10017	0010	읽기	가습2/급수/가습2	0 : OFF / 1 : ON	스텝식/전극봉/PAN Bit16
10018	0011	읽기	가습3/배수/급수	0 : OFF / 1 : ON	스텝식/전극봉/PAN Bit17
10019	0012	읽기	송풍기1	0 : OFF / 1 : ON	Bit18
10020	0013	읽기	송풍기2	0 : OFF / 1 : ON	Bit19
10021	0014	읽기	경보	0 : OFF / 1 : ON	Bit20

2) Func 0x02 : Read Discrete Inputs

- 제품의 외부입력의 상태(이상신호)를 확인할 수 있습니다.

• Request(Int)

국번	명령어	시작 주소		데이터 개수		CRC16	
		상위	하위	상위	하위	하위	상위
1BYTE	0X01	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

• Response(Int)

국번	명령어	데이터 개수	데이터		~	CRC16	
			상위	하위		하위	상위
1BYTE	0X01	1BYTE	1BYTE	1BYTE		1BYTE	1BYTE

• Register Map

NO	주소	읽기/쓰기	구분	설명	비고
20001	0000	읽기	콤프1저압	0 : OFF / 1 : ERR	Bit0
20002	0001	읽기	콤프1고압	0 : OFF / 1 : ERR	Bit1
20003	0002	읽기	콤프2저압	0 : OFF / 1 : ERR	Bit2
20004	0003	읽기	콤프2고압	0 : OFF / 1 : ERR	Bit3
20005	0004	읽기	콤프1저압불안정	0 : OFF / 1 : ERR	Bit4
20006	0005	읽기	콤프2저압불안정	0 : OFF / 1 : ERR	Bit5
20007	0006	읽기	난방기이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit6
20008	0007	읽기	가습기이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit7
20009	0008	읽기	필터이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit8
20010	0009	읽기	송풍기1이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit9
20011	000A	읽기	송풍기2이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit10

20012	000B	읽기	누수발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit11
20013	000C	읽기	하론발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit12
20014	000D	읽기	원격상태	0 : OFF / 1 : ON	Bit13
20015	000E	읽기	- / 만수위 / 고수위	0 : OFF / 1 : ERR	스텝식/전극봉/PAN Bit14
20016	000F	읽기	- / - / 저수위	0 : OFF / 1 : ERR	스텝식/전극봉/PAN Bit15
20017	0010	읽기	고온발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit16
20018	0011	읽기	저온발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit17
20019	0012	읽기	고습발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit18
20020	0013	읽기	저습발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit19
20021	0014	읽기	과전류발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit20
20022	0015	읽기	수위감지이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit21
20023	0016	읽기	급수이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit22
20024	0017	읽기	배수이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit23
20025	0018	읽기	필터유지보수알람	0 : OFF / 1 : ERR	Bit24

3) Func 0x03 : Read Holding Registers

- 제품의 내부 설정값을 확인할 수 있습니다.

• Request(Int)

국번	명령어	시작 주소		데이터 개수		CRC16	
		상위	하위	상위	하위	하위	상위
1BYTE	0X03	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

• Response(Int)

국번	명령어	데이터 개수	데이터		~	CRC16	
			상위	하위		하위	상위
1BYTE	0X03	1BYTE	1BYTE	1BYTE		1BYTE	1BYTE

4) Func 0x06 : Write Single Register

- 제품의 내부 설정값을 단일로 변경할 수 있습니다.

- 정상적인 송수신이 진행될 경우 Request & Response 코드는 동일하게 표기됩니다.

• Request(Int)

국번	명령어	시작 주소		데이터		CRC16	
		상위	하위	상위	하위	하위	상위
1BYTE	0X06	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

• Response(Int)

국번	명령어	시작 주소		데이터		CRC16	
		상위	하위	상위	하위	하위	상위
1BYTE	0X06	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

5) Func 0x10 : Write Multiple Registers

- 제품의 내부 설정값을 연속적으로 변경할 수 있습니다.
- 연속적인 변경 시도시 하나의 데이터라도 오류가 나면 값이 적용되지 않습니다.

• Request(Int)

국번	명령어	시작 주소		레지스터 개수(N)		데이터 개수	데이터		데이터(N) ~	CRC16	
		상위	하위	상위	하위		상위	하위		하위	상위
1BYTE	0X10	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	(2*N) BYTE	1BYTE	1BYTE		1BYTE	1BYTE

• Response(Int)

국번	명령어	시작 주소		데이터		데이터(N) ~	CRC16	
		상위	하위	바이트	바이트		하위	상위
1BYTE	0X10	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE		1BYTE	1BYTE

• Register Map

NO	주소	읽기/쓰기	구분	설명	비고
40001	0000	읽기/쓰기	설정온도	0 ~ 700	0 ~ 70.0℃
40002	0001	읽기/쓰기	난방편차	1 ~ 200	0.1 ~ 20.0℃
40003	0002	읽기/쓰기	냉방편차	1 ~ 200	0.1 ~ 20.0℃
40004	0003	읽기/쓰기	온도보정	-100 ~ 100	-10.0 ~ 10.0℃
40005	0004	읽기/쓰기	난방스텝	0 ~ 4	스텝
40006	0005	읽기/쓰기	냉방스텝	0 ~ 2	스텝
40007	0006	읽기/쓰기	난방윤번	0 : 미사용 / 1 : 사용	
40008	0007	읽기/쓰기	냉방윤번	0 : 미사용 / 1 : 사용	
40009	0008	읽기/쓰기	설정습도	0 ~ 1000	0.0 ~ 100.0%
40010	0009	읽기/쓰기	가습편차	1 ~ 200	0.1 ~ 20.0%
40011	000A	읽기/쓰기	제습편차	1 ~ 200	0.1 ~ 20.0%

40012	000B	읽기/쓰기	습도보정	-100 ~ 100	-10.0 ~ 10.0%
40013	000C	읽기/쓰기	냉방시가습	0 : 미사용 / 1 : 사용	
40014	000D	읽기/쓰기	가습방식	0 : 전극봉 / 1 : 스텝식 / 2 : PAN	
40015	000E	읽기/쓰기	제습방식	0 : 냉방 / 1 : 난방	
40016	000F	읽기/쓰기	가습스텝	0 ~ 3	스텝
40017	0010	읽기/쓰기	제습스텝	0 ~ 2	스텝
40018	0011	읽기/쓰기	가습윤번	0 : 미사용 / 1 : 사용	
40019	0012	읽기/쓰기	팬1사용	0 : 미사용 / 1 : 사용	
40020	0013	읽기/쓰기	팬2사용	0 : 미사용 / 1 : 사용	
40021	0014	읽기/쓰기	AO1	0 ~ 100	0 ~ 100%
40022	0015	읽기/쓰기	AO2	0 ~ 100	0 ~ 100%
40023	0016	읽기/쓰기	AO3	0 ~ 100	0 ~ 100%
40024	0017	읽기/쓰기	난방지연	0 ~ 9000	0 ~ 9000초
40025	0018	읽기/쓰기	냉방지연	0 ~ 9000	0 ~ 9000초
40026	0019	읽기/쓰기	가습지연	0 ~ 9000	0 ~ 9000초
40027	001A	읽기/쓰기	팬출력지연	0 ~ 9000	0 ~ 9000초
40028	001B	읽기/쓰기	팬정지지연	0 ~ 9000	0 ~ 9000초
40029	001C	읽기/쓰기	펌프다운	0 ~ 9000	0 ~ 9000초
40030	001D	읽기/쓰기	시스템지연	0 ~ 9000	0 ~ 9000초
40031	001E	읽기/쓰기	컴프저압시간	0 ~ 9000	0 ~ 9000초
40032	001F	읽기/쓰기	컴프저압불안정	0 ~ 250	0 ~ 250초
40033	0020	읽기/쓰기	컴프고압시간	0 ~ 9000	0 ~ 9000초
40034	0021	읽기/쓰기	가습전압설정	0 : 220V / 1 : 380V	
40035	0022	읽기/쓰기	전압상설정	0 : 단상 / 1 : 삼상	

40036	0023	읽기/쓰기	가습기용량	0 : 3 / 1 : 4 / 2 : 6 / 3 : 8 / 4 : 15 / 5 : 45	KG
40037	0024	읽기/쓰기	전류보정	-30 ~ 30	-3.0 ~ 3.0A
40038	0025	읽기/쓰기	배수주기	0 ~ 2000	0 ~ 2000시간
40039	0026	읽기/쓰기	배수시간	0 ~ 600	0 ~ 600분
40040	0027	읽기/쓰기	강제배수	0 : 미사용 / 1 : 사용	
40041	0028	읽기/쓰기	고온경보	-200 ~ 700	-20.0 ~ 70.0℃
40042	0029	읽기/쓰기	저온경보	-200 ~ 700	-20.0 ~ 70.0℃
40043	002A	읽기/쓰기	온도경보편차	1 ~ 200	0.1 ~ 20.0℃
40044	002B	읽기/쓰기	고습경보	0 ~ 1000	0.0 ~ 100.0%
40045	002C	읽기/쓰기	저습경보	0 ~ 1000	0.0 ~ 100.0%
40046	002D	읽기/쓰기	습도경보편차	1 ~ 200	0.1 ~ 20.0%
40047	002E	읽기/쓰기	장비시간초기화	0 : 미사용 / 1 : 사용	
40048	002F	읽기/쓰기	통신국번	1 ~ 99	번
40049	0030	읽기/쓰기	통신속도	0 : 1200 / 1 : 2400 / 2 : 4800 / 3 : 9600 / 4 : 19200	BPS
40050	0031	읽기/쓰기	정전복귀시간	0 ~ 180	0 ~ 180초
40051	0032	읽기/쓰기	시스템모드	0 : 로컬 / 1 : 원격	
40052	0033	읽기/쓰기	난방감지방식	0 : NO / 1 : NC	
40053	0034	읽기/쓰기	가습감지방식	0 : NO / 1 : NC	
40054	0035	읽기/쓰기	누수감지방식	0 : NO / 1 : NC	
40055	0036	읽기/쓰기	하론감지방식	0 : NO / 1 : NC	
40056	0037	읽기/쓰기	필터시간알람	0 ~ 2000	0 ~ 2000시간
40057	0038	읽기/쓰기	필터값초기화	0 : 미사용 / 1 : 사용	
40058	0039	읽기/쓰기	설정값초기화	0 : 미사용 / 1 : 사용	
40059	003A	쓰기	운전상태	0 : 정지 / 1 : 운전	

6) Func 0x04 : Read Input Registers

- 제품의 현재 상태값들을 확인할 수 있습니다.

• Request(Int)

국번	명령어	시작 주소		데이터 개수		CRC16	
		상위	하위	상위	하위	하위	상위
1BYTE	0X04	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

• Response(Int)

국번	명령어	데이터 개수	데이터1		데이터(N) ~	CRC16	
			상위	하위		하위	상위
1BYTE	0X04	(2*N) BYTE	1BYTE	1BYTE		1BYTE	1BYTE

• Register Map

NO	주소	읽기/쓰기	구분	설명	비고
30001	0000	읽기	제품 모델명	“FO”	ASCII
30002	0001	읽기	제품 모델명	“X”	ASCII
30003	0002	읽기	제품 모델명	“-”	ASCII
30004	0003	읽기	제품 모델명	“15”	ASCII
30005	0004	읽기	제품 모델명	“00”	ASCII
30006	0005	읽기	제품 모델명	공백	ASCII
30007	0006	읽기	제품 모델명	공백	ASCII
30008	0007	읽기	제품 모델명	공백	ASCII
30009	0008	읽기	제품 모델명	공백	ASCII
30010	0009	읽기	제품 모델명	공백	ASCII
30011	000A	읽기	펌웨어버전	소수점앞자리(01)	INT
30012	000B	읽기	펌웨어버전	소수점뒷자리(10)	INT

·
·

30101	0064	읽기	현재온도	-200 ~ 700	-20.0 ~ 70.0℃
30102	0065	읽기	현재습도	0 ~ 1000	0 ~ 100.0%
30103	0066	읽기	전류값	0 ~ 100	0 ~ 100A
30104	0067	읽기	온도센서오픈에러	0 : 정상 / 1 : 에러	
			온도센서쇼트에러	0 : 정상 / 1 : 에러	
			습도센서오픈에러	0 : 정상 / 1 : 에러	
			습도센서쇼트에러	0 : 정상 / 1 : 에러	
30105	0068	읽기	가습2/급수/가습2	0 : OFF / 1 : ON	스텝식/전극봉/PAN (Bit0)
			가습3/배수/급수	0 : OFF / 1 : ON	스텝식/전극봉/PAN (Bit1)
			송풍기1	0 : OFF / 1 : ON	Bit2
			송풍기2	0 : OFF / 1 : ON	Bit3
			경보	0 : OFF / 1 : ON	Bit4
30106	0069	읽기	운전 상태	0 : OFF / 1 : ON	Bit0
			난방1	0 : OFF / 1 : ON	Bit1
			난방2	0 : OFF / 1 : ON	Bit2
			난방3	0 : OFF / 1 : ON	Bit3
			난방4	0 : OFF / 1 : ON	Bit4
			난방제습1	0 : OFF / 1 : ON	Bit5
			난방제습2	0 : OFF / 1 : ON	Bit6
			난방제습3	0 : OFF / 1 : ON	Bit7
			난방제습4	0 : OFF / 1 : ON	Bit8
			냉방1	0 : OFF / 1 : ON	Bit9
			냉방2	0 : OFF / 1 : ON	Bit10

			냉방제습1	0 : OFF / 1 : ON	Bit11
			냉방제습2	0 : OFF / 1 : ON	Bit12
			솔밸브1	0 : OFF / 1 : ON	Bit13
			솔밸브2	0 : OFF / 1 : ON	Bit14
			가습1/가습/가습1	0 : OFF / 1 : ON	스텝식/전극봉/PAN Bit15
30107	006A	읽기	고온발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit0
			저온발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit1
			고습발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit2
			저습발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit3
			과전류발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit4
			수위감지이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit5
			급수이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit6
			배수이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit7
			필터보수알람	0 : OFF / 1 : ERR	Bit8
30108	006B	읽기	컴프1저압	0 : OFF / 1 : ERR	Bit0
			컴프1고압	0 : OFF / 1 : ERR	Bit1
			컴프2저압	0 : OFF / 1 : ERR	Bit2
			컴프2고압	0 : OFF / 1 : ERR	Bit3
			컴프1저압불안정	0 : OFF / 1 : ERR	Bit4
			컴프2저압불안정	0 : OFF / 1 : ERR	Bit5
			난방기이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit6
			가습기이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit7
			필터이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit8
			송풍기1이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit9

			송풍기2이상	0 : OFF / 1 : ERR	Bit10
			누수발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit11
			하론발생	0 : OFF / 1 : ERR	Bit12
			원격상태	0 : OFF / 1 : ON	Bit13
			- / 만수위 / 고수위	0 : OFF / 1 : ERR	Bit14
			- / - / 저수위	0 : OFF / 1 : ERR	Bit15
30109	006C	읽기	설정온도	0 ~ 700	0 ~ 70.0℃
30110	006D	읽기	설정습도	0 ~ 1000	0.0 ~ 100.0%
30111	006E	읽기	운전상태	0 : 정지 / 2 : 복귀중 / 3 : 정지중	
30112	006F	읽기	시스템지연 잔여시간	0 ~ 600	0 ~ 600초
30113	0070	읽기	정전복귀 잔여시간	0 ~ 180	0 ~ 180초
30114	0071	읽기	히터1가동시간	0 ~ 24000	0 ~ 24000시간
30115	0072	읽기	히터2가동시간	0 ~ 24000	0 ~ 24000시간
30116	0073	읽기	히터3가동시간	0 ~ 24000	0 ~ 24000시간
30117	0074	읽기	히터4가동시간	0 ~ 24000	0 ~ 24000시간
30118	0075	읽기	냉동1가동시간	0 ~ 24000	0 ~ 24000시간
30119	0076	읽기	냉동2가동시간	0 ~ 24000	0 ~ 24000시간
30120	0077	읽기	가습1가동시간	0 ~ 24000	0 ~ 24000시간
30121	0078	읽기	가습2가동시간	0 ~ 24000	0 ~ 24000시간
30122	0079	읽기	가습3가동시간	0 ~ 24000	0 ~ 24000시간

7) Exception Responses

- 통신중에 에러 발생시 반환되는 응답입니다.

• Response(Int)

국번	명령어	오류코드	CRC16	
			하위	상위
1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

- ILLEGAL FUNCTION : 지원하지않는 명령어의 오류. (오류코드 : 0x01)
- ILLEGAL DATA ADDRESS : 시작주소나 요청하고자 하는 데이터 개수 범위가 벗어난 오류. (오류코드 : 0x02)
- ILLEGAL DATA VALUE : 설정 범위가 벗어나는 데이터 값을 쓰기 요청한 오류. (오류코드 : 0x03)
- SERVER DEVICE FAILURE : 해당 주소 영역을 사용할 수 없는 오류. (오류코드 : 0x04)

품질보증서

본 제품은 (주)코노텍의 엄격한 품질관리 및 검사과정을 거쳐서 만들어진 제품입니다.

제품의 무상품질보증기간은 소비자 피해보상규정에 따라 구입후 1년간
이므로, 반드시 구입처에서 구입일과 구입처를 기재하시기 바랍니다.

기재되지 않았을 경우에는 당사 출고일로부터 1년 까지 무상품질 보증기간을 적용합니다.

제 품 명			
모 델 명			
구 입 일	년	월	일
구 입 처			

무상품질보증기간내에 제조상의 결함이나 자연발생적인 고장이 발생할 경우에는 제품 구입시 교부된 품질보증서를 준비하시고, 구입처 및 본사로 방문하시면 무상수리를 받을 수 있습니다.

무상품질보증기간이 지났거나 다음의 경우등에는 소정의 수리비가 청구될 수 있습니다.

- 고장이 아닌경우 서비스를 요청하면 비용이 부과되므로 반드시 사용설명서를 읽어 주십시오
- 소비자의 취급 부주의 또는 임의 수리, 개조하여 고장 발생 시
- 전기용량을 틀리게 사용하여 고장 발생 시
- 떨어뜨림 등 충격에 의한 고장 발생 시
- 사용설명서의 내용을 준수하지 않은 경우
- 천재지변에 의해 고장이 발생한 경우(화재, 수해, 지진, 낙뢰 등)

■ A/S접수처

- |주|코노텍 품질관리팀 A/S부서 : Tel: 070-7815-8266

■ 주 소 : (도로명) 부산광역시 기장군 장안읍 반룡산단1로 56

(지번) 부산광역시 기장군 장안읍 반룡리 901-1 (우)46034

12 연관 제품 목록

■ 모델 및 출력사양

- 냉동 공조 시스템

※ 해당 페이지는 제품의 성능향상을 위해 예고 없이 변동될 수도 있습니다.

※ 제품의 상세 기능 및 특수기능은 모델명을 클릭하여 메뉴얼을 확인하시기 바랍니다.

1) 유니트 쿨러 시스템

제품 모델명	센서(NTC)	콤프	제상	팬	경보	솔밸브	외부입력	통신
FOX - i100	온도 센서	1EA	0	0	0	1EA	3EA	0
FOX - i102	온도 센서	2EA	0	0	0	2EA	3EA	0

2) 히트펌프 시스템

제품 모델명	센서(NTC)	콤프	제상, 보조히터	팬	경보	솔밸브, 사방밸브	외부입력	통신
FOX - i200	온도 센서	0	0	0	0	0	3EA	0

3) 칠러 시스템

제품 모델명	센서(NTC)	콤프	제상	팬	경보	솔밸브	외부입력	통신
FOX - i300	온도 센서	2EA	0	0	0	2EA	3EA	0



본 설명서에는 저작권에 의해 보호되는 소유정보가 포함되어 있습니다.
모든 권리는 저작권자의 소유입니다. 사전에 당사의 서명 승인없이 본 문서의
일부라도 복사, 제작하거나 다른 언어로 번역할 수 없습니다.
작성일 : 2020.08.11 매뉴얼 버전 : V2.1