

취급설명서 EZIN-33S/EZIN-35S



4개의 출력 (컴프, 제상, 팬, 전자밸브) 제어
4개의 외부입력으로 제품 보호 및 알람 (DP, HTC, LTC, OCR) 간편하고 직관적인 구조로 설비자, 사용자의 편의성 증대 온도에 따른 3색 LED 변화

1 안전을 위한 주의 사항

사용전에 주의사항을 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시오.
※본 취급설명서에 기재된 사양, 외형 치수들은 제품의 성능 향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

⚠ 경고(警告)

- 본제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 인명사고가 우려되는 기기, 중대한 주변기기의 손상 및 막대한 재산피해가 우려되는 기기등 제어용으로 사용할 경우 반드시 2중으로 안전 장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
- 전원이 공급된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
- 전원 연결시 반드시 단자번호를 확인하고 연결하십시오.
- 본기기를 절대로 분해, 가공, 개선, 수리 하지 마십시오.

⚠ 주의(注意)

- 본 기기의 설치 전에 사용방법 및 안전경정이나 경고내용등을 잘 숙지 하시고 반드시 규정된 사양 혹은 관련 용량 내로만 사용하시기 바랍니다.
- 센서연장시 실드선을 사용하고 필요 이상으로 길게 하지 마십시오.
- 동일 전원 또는 가까이에 직접 개폐시 아크를 발생하는 부품 사용을 하지 마십시오.
- 전원선은 고압선과 멀리하시고 물, 기름, 먼지가 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 직사광선이 쬐는 장소나 비에 노출되는 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 강한 자기나 노이즈, 진동 및 충격이 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 강 알카리성, 강산성 물질이 직접 나오는 장소와 멀리하시고 독립배관을 쓰십시오.
- 주방에 설치시 청소의 목적으로 직접 물을 뿌리지 마십시오.
- 온도/습도가 정격을 초과하는 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 센서선이 끊어지거나 흠집이 나지 않게 사용하십시오.
- 센서선은 신호선, 전원, 동력 및 부하선으로 부터 멀리하시고 독립배관을 쓰십시오.
- 본 제품을 임의로 분해 개조시 사후관리가 되지 않음을 양지하십시오.
- 단자결선에 ⚠ 표시는 경고나 주의라는 안전문구입니다.
- 강하고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파용접기, 고주파미싱기, 고주파 무전기, 대용량SCR컨트롤러) 근처에서의 사용을 하지 마십시오.
- 장난감이 아니므로 어린이의 손에 닿지 않도록 하십시오.
- 설치 작업은 반드시 관련 전문가 혹은 유자격자만 하시기 바랍니다.
- 상기의 경고나 주의문구 내용에 명시된 내용을 준수하지 않거나 소비자의 과실로 인한손해에 대해 당사에서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

⚠ 위험(危險)

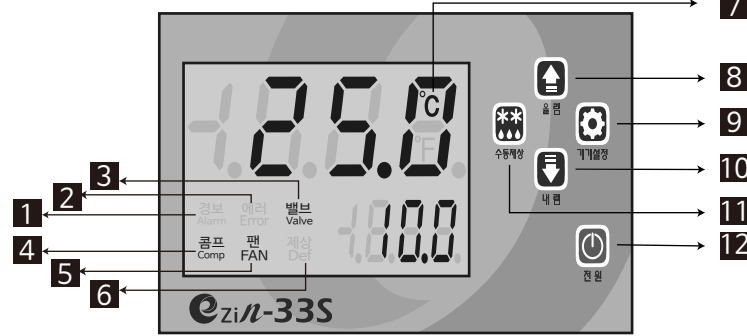
- 주의, 전기적 충격에 관한 위험
- 전기적충격 - 통전중에는 AC단자에 접촉하지 마십시오.
- 입력전원을 점검시에는 반드시 입력전원을 차단 하십시오.

2 모델구성

모델	제어출력	입력	온도범위
EZIN-33S (3상 3마력) EZIN-35S (3상 5마력)	컴프:마그네트 릴레이 제상:마그네트 릴레이 팬:마그네트 릴레이 전자밸:2A	센서: NTC 10KΩ 외부접점: DP, HTC, LTC, OCR	-55.0℃ ~ 99.9℃
출력			
컴프, 팬, 제상, 전자밸			

3 각부의 명칭

■ 화면 부위별 명칭



- 1 알림경보 2 에러표시(점점오양) 3 전자밸브 출력 4 컴프 출력
- 5 팬 출력 6 제상 출력 7 온도 단위표시 8 올림키
- 9 기기설정키 10 내림키 11 수동제상키 12 전원키

■ 조작키의 기능

· 메인출력의 설정온도 변경

온도출력화면에서 키를 눌러 기기의 설정온도 변경합니다.

온도출력화면에서 키를 짧게 한번 눌러 설정온도 화면으로 진입한 후 키를 눌러 기기의 설정온도 변경합니다.

· 기기 상세설정 변경

각 모드별 해당 설정값을 변경하고 다음 모드 변경시는 키를 누르면 넘어갑니다. 키를 5초이상 누르면 기기의 상세설정모드로 진입가능 하며, 키를 눌러 변경합니다.

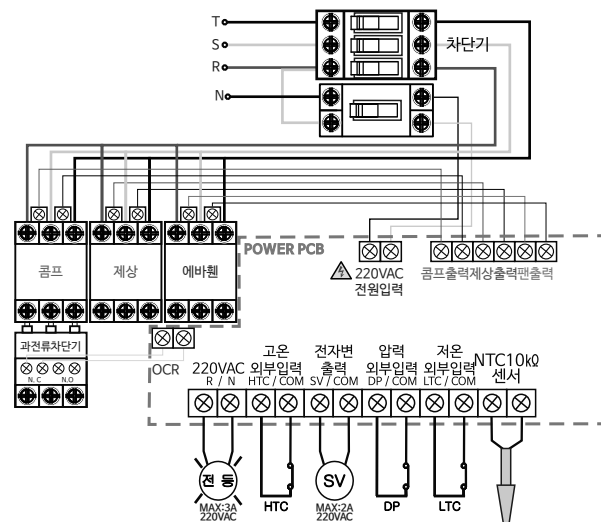
· 기기 동작 ON / OFF

키를 3초이상 누르면 기기가 ON / OFF 됩니다.

· 수동 제상 방법

키를 3초이상 누르면 수동제상 기능 동작이 ON / OFF 됩니다.

4 단자 결선도



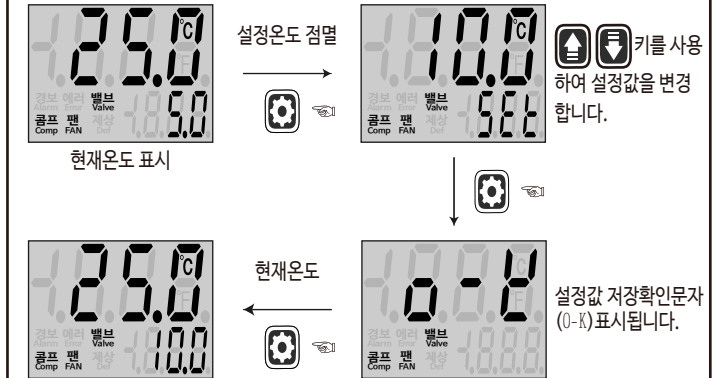
5 설정값 변경 순서

설정 방법

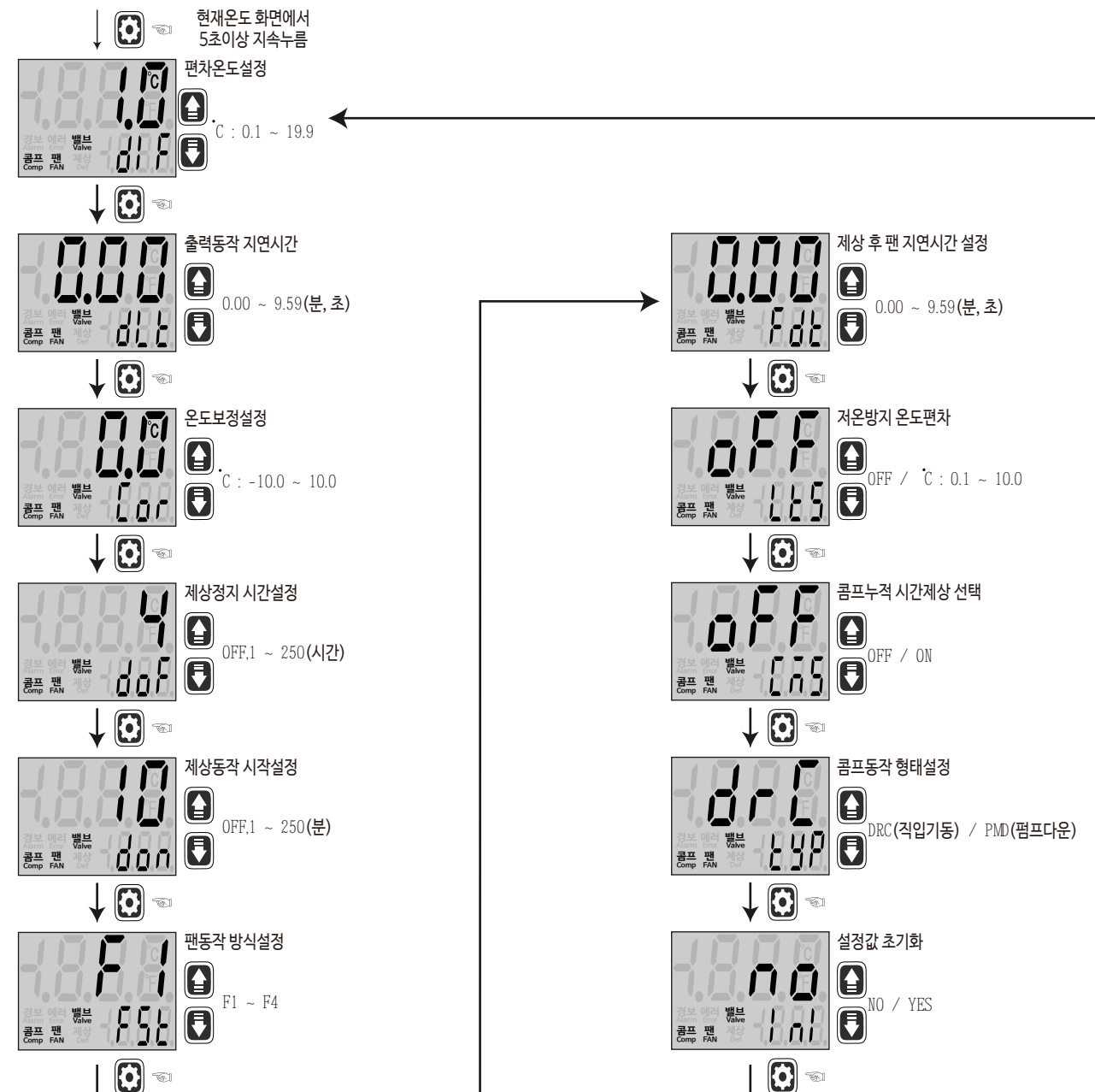
명칭	이미지	내용
설정 키		설정화면으로 진입 또는 복귀 데이터 값 선택 및 저장
제상 키		수동제상 ON / OFF
증가 및 감소 키		선택 메뉴 데이터 증가/감소
전원 키		전원 ON / OFF

- 온도출력의 설정온도 변경(온도설정)
 - 키를 한번 누르면 설정치가 깜박이면서 표시됩니다.
 - 또는 키로 설정값을 증가 또는 감소시키면 됩니다.
- 설치자 모드 기능 설정(상세설정)
 - 키를 5초 이상 눌러 설치자 모드로 진입.
 - 온도 프로그램 설정 구성도를 참고하여 프로그램 설정
- 수동제상 및 제상중지 방법
 - 냉방운전중일 때 키를 3초 이상 누르면 수동제상 동작
 - 제상운전중일 때 키를 3초 이상 누르면 제상 중지

온도 설정

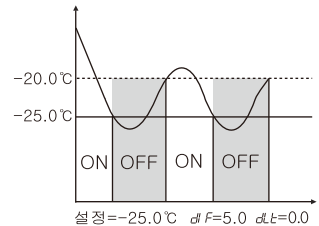


프로그램 설정



6 기능상세설명

DIF : 편차온도설정
 - ON/OFF 제어에서는 ON과 OFF간에 일정한 간격이 요구됩니다.
 - ON과 OFF가 너무 자주 동작하게 되면 릴레이나 이외의 출력 접점이 빨리 손상되거나 외부의 노이즈 등에 의하여 헌팅(발진현상, 채터링)이 발생하게 됩니다.
 - 이러한 현상을 방지하기 위하여 편차온도를 설정하여 사용하는 것이 기기의 접점이나 기타 등등을 보호하기 위한 기능입니다.



DLT : 출력동작 지연시간
 - 제어 대상체가 ON/OFF동작을 자주 반복하여 문제가 발생할 경우 사용(병동기, 콤프레샤 등)
 - 순간적인 정전이나 전원 재투입시 작동기계 보호기능.

예) SET: 25.0, DLT: 1.30, DIF: 1.0 일 때 출력이 ON되는 시점은?
 => 현재온도가 증가하다가 지점인 26.0℃를 넘어서면 DLT 설정시간인 1분 30초 후에 지점에서 릴레이가 ON 됩니다.

COR : 온도보정설정
 - 제품 자체에는 문제가 없으나 외부에서 입력되는 센서에 발생하는 오차 및 기준온도와 온도 상이할시 보정하는 기능

예) 실제온도 : 10.0℃ → COR 0.0을 -2.0으로 수정
 표시 창 : 12.0℃ 10.0으로 표시됨(수정된 현재온도)

DOF : 제상정지 시간설정
 - 설정한 시간 만큼 시간이 경과하였을 경우 제상이 진행됩니다

DON : 제상동작 시간설정
 - 제상주기가 되면 제상을 합니다

제상정지	제상 출력	제상정지	제상 출력
↑ DOF (4시간)	↑ DON (10분)	↑ DOF (4시간)	↑ DON (10분)

- 4시간마다 10분씩 제상동작을 반복합니다
 ※ 주의 : DOF와 DON 모두 OFF 으로 설정시 제상운전 금지

FST : 팬 동작설정(F1 ~ F4) 프로그램 설정의 도표참조

팬 설정	콤프 ON 일때		콤프 OFF 일때		제상 ON 일때	
	F1	팬 ON	팬 ON	팬 OFF	팬 ON	팬 OFF
F2	팬 ON					
F3	팬 ON	팬 OFF	팬 ON	팬 OFF	팬 ON	팬 OFF
F4	팬 ON					

FDT : 제상후 팬 출력 지연시간 설정
 - 설정범위 0.00 ~ 9.59(분.초)
 예) FDT : 0.30(30초)

LTS : 저온방지 편차온도 설정(OFF, 0.1 ~10.0℃) *과냉보상 사용에 참고

CMS : COMP누적 시작 제상 선택 ON :COMP 누적에 의한 제상
 OFF :주기 제상
 ※COMP누적 시간이 DOF(제상정지시간)설정 시간 이상이면 제상시작

TYP : COMP 동작형태 설정 (직입기동 / 펌프다운 방식)
 DP입력신호의 의한 COMP 동작방식 선택
 DRC : 직입기동 - 온도에 따라 전자밸브 COMP 동시동작 DP이상신호 발생시 COMP를 OFF해주고 DP 표시
 PMD : 펌프다운 - 온도에 따라 전자밸브가 ON / OFF동작, 밸브가 ON되고 DP신호가 입력될 경우 COMP가 동작, DP이상신호 발생시 SV가 ON되고 5분간 이상신호 감지 후 5분이상 지속되면 알람경보 표시

INI : 설정값 초기화
 - YES 를선택 후 버튼을 누르면 설정값 초기화 되면서 다시 시작

DP : DP(압력 스위치)입력 접점방식
 - N.C : Normal Close - COM단자와 연결이 안되었을때 이상신호

HTC : HTC(제상히터 과열방지)입력 접점방식
 - N.C : Normal Close - COM단자와 연결이 안되었을때 이상신호

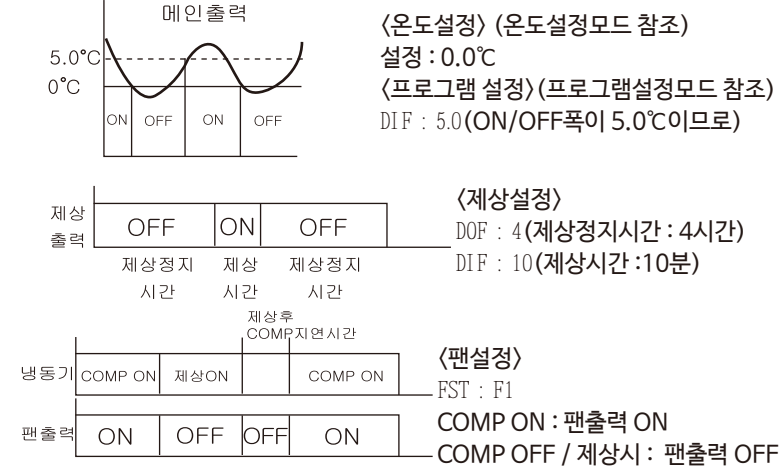
LTC : LTC(저온경보 온도계)입력 접점방식
 - N.C : Normal Close - COM단자와 연결이 안되었을때 이상신호

■ 외부입력 설정방법
 외부에 DP,HTC,LTC를 장착할 경우 장착되는 기기의 이상신호가 없는 상황에서 장착한다.
 ※ 접점방식은 Normal Close만 사용 가능

HTC COM DP COM LTC COM

 DP에 이상이 생겨 접점이 끊어질경우 이상신호로 판단하여 콤프의 동작을 정지시키고 화면에 DP표시(펌프다운방식일경우 SV가 ON되고 5분간 대기후 알람표시)
 LTC에 이상이 생겨 접점이 끊어질 경우 이상신호로 판단하여 기기의 모든 동작을 정지시키고 화면에 LTC표시, 알람경보 표시
 HTC에 이상이 생겨 접점이 끊어질경우 제상동작중이나 LTS 동작중에 히터출력을 정지시키고 화면에 제상히터표시를 점멸

■ 온도조절기 사용예
 냉각기를 0.0℃에서 꺼지고 5.0℃에서 재가동 시키고 4시간마다 10분씩 제상출력이 나오고, 팬은 COMP 출력시 ON되고, COMP OFF 와 제상시 OFF될때 설정값은?

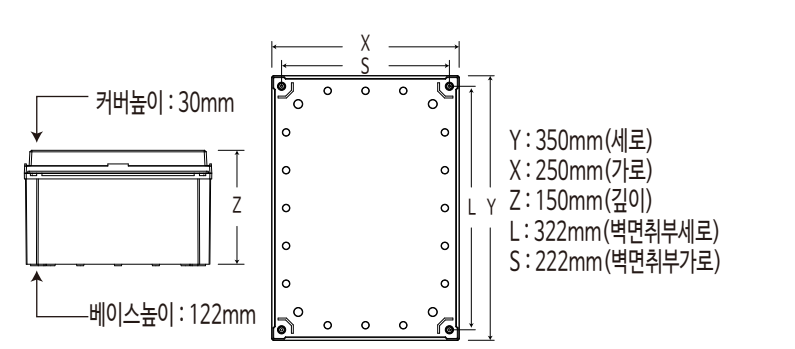


■ 과냉보상 사용예(예:LTS의 값을 10.0℃에 설정을 했을때)
 냉각기가 0.0℃에서 OFF 되고 5.0℃에서 ON 되는 정상적인 동작을 하다가 갑자기 주변 온도가 차가워져서 -10.0℃이하로 떨어질 경우 ? : COMP는 OFF 되며 -10.0℃ 이하에서 제상 ON과 FAN ON이 되어 히터기능을 하여 설정값까지 주변온도를 올려줍니다.

7 설정범위 및 출고시 설정값

표시	기능	적용범위	출고값	비고
SET	온도설정	-55.0 ~ 99.9	10.0	섭씨
DIF	편차온도설정	0.1 ~ 19.9	1.0	섭씨
DLT	출력동작지연시간	0.00 ~ 9.59	0.00	분, 초
COR	온도보정설정	-10.0 ~ 10.0	0.0	섭씨
DOF	제상정지시간설정	OFF, 1 ~ 250	4	시간
DON	제상동작시간설정	OFF, 1 ~ 250	10	분
FST	팬 동작방식설정	F1 ~ F4	F1	
FDT	제상후 팬 지연시간설정	0.00 ~ 9.59	0.00	분, 초
LTS	저온방지온도편차	OFF/ 0.1 ~10.0	OFF	섭씨
CMS	COMP누적 시간제상선택	OFF/ ON	OFF	
TYP	콤프동작 형태설정	DRC/ PMD	DRC	
INI	설정값초기화	NO/ YES	NO	

8 제품외형 규격



9 간단한 고장 진단요령

- 제품의 사용중 ERROR를 표시하는 경우
- ER1 경우는 제품이 사용 중 외부로부터 강한 노이즈를 받아 내부에 있는 각종 DATA의 기억소자가 파손된 경우입니다.
- 이경우에는 당사로 A/S를 의뢰 하십시오.
- 본 조절기는 외부의 노이즈에 대하여 보원대책이 수립되어 있습니다만 무한정노이즈를 견디는 것은 아닙니다.
- 0-E(오픈에러) S-E(쇼트에러)같은 문자가 나타나면 센서에 이상이 생긴 경우입니다. 센서를 확인하여 주십시오

※ 상기제품사양은 제품의 성능향상을 위해 예고없이 변경될 수도있습니다.
 상기취급시 주의사항에 명기된 내용을 잘 숙지하시고 반드시 지켜주십시오.
 ■ 주소 : (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 • 홈페이지 : www.conotec.co.kr
 • SNS : 페이스북, 인스타그램, 트위터, 유튜브 '코노텍' 검색

◆ 설치시 주의사항
 ■ 감전의 위험을 피하려면, 이 장비는 보호용 접지와 공급전원에 연결되어야합니다.
 ■ 통풍구를 막지 마십시오.

◆ 취급시 주의사항
 ※ 본기계는 다음과 같은 환경에 적합합니다.
 ■ 주변 온도 : 0 ~ 60℃
 ■ 실내에서만 사용
 ■ 고도 2000m 이하
 ■ 전원 코드 조작이 어려운 장비 배치는 피하십시오.
 ■ 장비 제조업체에서 지정하지 않은 방법으로 사용하는 경우 장비가 제공하는 보호에 손상을 줄 수도 있습니다.

■ 주요 생산 품목 및 개발
 • 온/습도 조절기
 • 카운터 & 타이머 컨트롤러
 • 전류 & 전압 판넬 메타
 • 온도/습도 인디케이터
 • 오븐 제어기
 • CO2 제어기
 • PID제어기
 • 유니트클러 제어기
 • 히트펌프 제어기
 • 필터 제어기
 • 항온항습 제어기
 • SMS 문자 경보기
 • 온도/습도 트랜스미터
 • 스마트폰 앱 & 모니터링 시스템

※ 본 설명서는 네이버 나눔글꼴을 이용하여 제작되었습니다.

10 MEMO