

# 미니 디지털 유닛

## 사/용/설/명/서



153 - MPD-AC220

## ■ 목 차

* 목 차	1
* 개 요	2
* 설치요건	3
* 제 품 사 양	4
* 명 칭	5
* 동작설명 . 온도설정방법	6
* 알람 상태점검	7
* 제품 외형도 . 취부방법 . 패널가공도면	8
* 결선도 . 커넥터 접속	9
* 품 질 보 증	10

## ■ 개 요



◆ 설치 및 사용전 설명서를 반드시 읽어 주시기 바랍니다.



이 기기는 산업용 환경에서 사용할 목적으로 **국가통합인증**  
EMI, EMS (전자파) **적합성평가를** 받은 기기입니다.

1. 디지털 온도표시 소형 유닛은 모터 펌프의 권선 및 베어링 온도를 감지하여 모터의 손상을 사전에 예방하는 온도감지 안전보조장치로 좁은 공간에 다목적 사용하도록 소형화 로 개발된 제품입니다.
2. 수중 모터의 경우 모터 내부에 설치된 누수 센서를 통하여 모터 내부의 침수와 누수를 감지하여 침수로 인한 모터의 절연 불량을 사전에 방지합니다.
3. 유닛의 표시기는 고발광 디지털 숫자 표시기를 사용하여 특히 야간에도 먼 곳에서 온도를 식별할 수 있는 장점이 있습니다.
4. 전면 의 스위치 조작기능은 원-터치 방식으로 작동되며 터치 부저 신호음 과 함께 설정 및 저장 확인이 편리 합니다.
5. 유닛의 결선은 8핀 원형소켓 방식으로 되어있어 조립 및 해체 분리가 간편하며 유지보수 관리에도 편리합니다.
6. 인체의 안전과 제품의 품질 안전을 위하여 유닛을 무단 해체, 변경 및 임의 조작을 일절 금하여 주시기 바랍니다.
7. 설치 시 또는 사용 중 문의사항은 제조사 또는 구입처에 문의 하여 주시기 바랍니다.

## ■ 설치요건

1. 유닛의 전원은 사용자 편의에 따라 AC 110V~220V (단상)까지 별도의 장치 없이 겸용으로 사용하도록 되어있습니다.  
(전원 라인의 Noise 혼입 방지 대책으로 1.2차 분리된 (복권) 트랜스 또는 Noise 차폐용 트랜스를 사용하시도록 권장합니다)

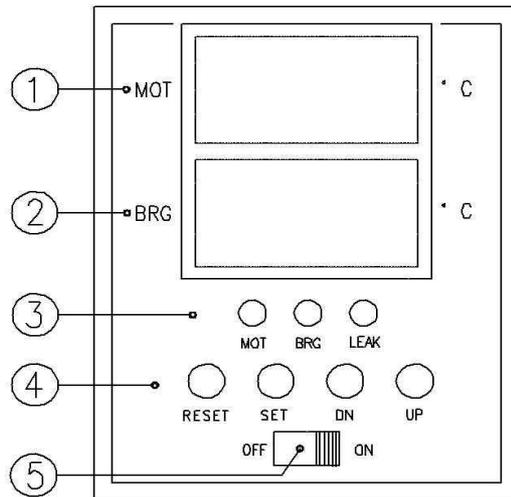
\* 결선도 참조 \*

2. 유닛을 설치할 때 주변 Noise 혼입을 차단하기 위하여 고주파 발생 장치, 대형 MCC 또는 발전기, Inverter로부터 약 30cm~ 50cm 정도의 간격을 유지하여 설치하시기 바랍니다.
3. 온도 센서는 미세한 전류로 동작하는 전자회로가 구성되어 있으므로 고압 동력선과 함께 인접하여 있으면 강한 유도성 Impulse Noise가 혼입되어 유닛의 오동작 원인을 발생할 수 있으므로 설치 시 **센서 선은 반드시 동력선과 분리**가 필요하며 특히 모터와 유닛 사이의 설치 거리가 장거리일 경우 센서 선은 실드 차폐용을 사용하는 것이 Noise를 예방하는 방법입니다.
4. 주변에 설치된 기기로부터 발생하는 Noise 혼입을 다소 감소하기 위하여 현장 설비에 적절한 Noise 감쇠기(Line Filter) 설치가 필요합니다.
5. 유닛 설치 시에는 고온·다습한 곳, 강한 충격이나 진동을 피하여 설치하여 주십시오.
6. 인체의 안전과 제품의 품질 안전을 위하여 유닛을 무단 해체, 변경 또는 조작을 일절 금하여 주시기 바랍니다.
7. 설치 시 또는 사용 중 의문 사항은 제조처 또는 구입처에 문의하여 주시기 바랍니다.

## ■ 제품사양

* 입력전원	: AC110V~220V.50/60Hz (Free voltage)
* 소비전력	: 평균 5W 이내
* 권선센서	: Pt100 - 2선 비 접지
* 베어링센서	: Pt100 - 2선 비 접지
* 누수센서	: 2- 전극 봉 (N.O)
* 알람출력표시	: 부저 신호음, LED 표시등 (모터, 베어링, 누수)
* Trip출력	: 알람 발생 시 통합 Dry (a)한시 접점출력
* Trip릴레이 접점용량	: AC250V-2A(max)
* 접속단자	: 8핀 소켓방식
* 표시온도 범위	: -10℃ ~ 280 ℃ ± 1%
* 설정온도 범위	: 1℃~250 ℃ 이내
* 동작주변온도	: 0℃ ~ 40℃
* 습 도	: 최대 60% 이내 (NC)
* POWER	: 유니트 작동전원 스위치
* SET	: 온도설정 및 저장 스위치
* UP/DN	: 온도올림, 내림 스위치
* RESET	: 유니트 초기화
* 표시장치	: 적색 3-Digit 숫자 표시기
* 표시기능-모터	: 설정온도, 현재온도, 센서 Error 표시
* 표시기능-베어링	: 설정온도, 현재온도, 센서 Error 표시
* 유니트 패널	: (W)48mm (H)61mm (D)81 mm (소켓)20 mm
* 취부방법	: 벽면 소켓 고정 / 35mm Din rail 취부
* 재 질	: Steel & Pvc(base)
* 제품중량	: 0.3Kg

## ■ 명 칭



- ① 온도 표시부 : (MOT) 모터 권선 - 온도설정 및 현재 온도 표시
- ② 온도 표시부 : (BRG) 베어링 - 온도설정 및 현재 온도 표시
- ③ 표시 등 : (MOT) 녹색표시 = 모터 온도 설정 시 점등  
 (MOT) **적색**표시 = 모터 온도 이상및 알람발생시 점등.  
 (BRG) 녹색표시 = 베어링 온도 설정 시 점등.  
 (BRG) **적색**표시 = 베어링 온도 이상및 알람발생시 점등  
 (LEAK)**적색**표시 = 누수 알람발생 시 점등  
 (누수정상=소등)
- ④ 기능 스위치 : (SET)온도설정. 저장  
 (UP)온도올림. (DN)온도내림  
 (RESET)초기화 / 현재온도 수동확인
- ⑤ 전원 스위치 : 유니트 전원 on-off

## ■ 동작설명

1. 유닛을 소켓에 잘 고정 하여 주십시오.
2. 소켓 단자 에 센서와 전원선 을 번호에 맞추어 연결 하여 주십시오.
3. 소켓 번호와 배선이 바뀌지 않도록 반드시 확인 하여 주시기 바랍니다.
4. 입력 전원전압 (AC110V~220V)을 확인 하신 후 전원을 투입 하십시오.
5. 전원 스위치를 우측으로 켜십시오.
6. 숫자 표시기 에서 글씨가 표시 되면서 자체 진단이 시작됩니다.

## ■ 온도설정 방법

1. 전면부 온도설정 스위치를 짧게 1회 누르면 **BRG LED (녹색)** 가 점등됩니다.
2. 올림, 내림 스위치를 눌러  $1^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$  이내에서 온도 설정 합니다.
  - \* 온도설정 은 기본적으로  $100^{\circ}\text{C}$  로 설정 되어 있습니다.
  - \* 올림, 내림 스위치를 1회씩 누르면 온도가  $1^{\circ}\text{C}$  단위로 변하며 계속 누르면 연속적으로 숫자가 변화 됩니다.
3. **BRG** 온도설정 완료 후 온도설정 스위치를 다시 1회 누르면 다음단계 **MOT LED (녹색)**가 점등되며 올림, 내림 스위치로 온도를 설정 하십시오.
  - \* 온도설정 완료 후 온도설정 스위치를 2회 누르면 설정된 온도가 저장이 되며 스위치를 누르지 않아도 약2초 후 자동으로 저장이 되고 현재 온도 표시로 전환 됩니다.
4. 온도설정이 완료 되면 모터의 권선온도 와 베어링 온도를 감지합니다.
5. 설정된 온도를 확인 하려면 SET KEY를 1회씩 짧게 누르면 설정온도가 표시 됩니다.
6. 사용 중 이상 현상이 나타날 경우 초기화 스위치를 1회 길게 누르거나 전원 스위치를 재 작동 하십시오.

## ■ 알람상태 점검(온도초과.센서 Error)

1. Pt100 센서 연결이 단선일 경우 **O P n** 으로 표시 됩니다.
2. Pt100 센서 연결이 short 일 경우 **S h t** 로 표시됩니다.
3. 알람이 발생된 부분에 알람작동 표시등이 점등 되면서 "삐 - -" 하는 신호음으로 1차 경고를 알려 줍니다.
  - \* 초기알람 발생 시 약3초 후 알람 LED가 점등되며 알람이 지속되면 약8-10초 후 Trip 릴레이 Dry (a)접점이 출력되어 제어반의 시스템 장치에 의하여 모터의 전원을 차단하게 됩니다.
  - \* 알람이 해제 되어야 릴레이는 자동 복귀 됩니다.
4. 현재온도가 설정온도 이상으로 초과 되었을 경우 센서는 온도 감지를 계속 진행 하며 알람 부분 표시등이 점등함과 동시에 "삐 - -" 하는 신호음으로 1차로 경고를 알려줍니다.
  - \* 초기알람 발생 시 약3초 후 알람 LED가 점등되며 알람이 지속되면 약8-10초 후 Trip 릴레이 Dry (a)접점이 출력되어 제어반의 시스템 장치에 의하여 모터의 전원을 차단하게 됩니다.
  - \* 알람이 해제 되어야 릴레이는 자동 복귀 됩니다.

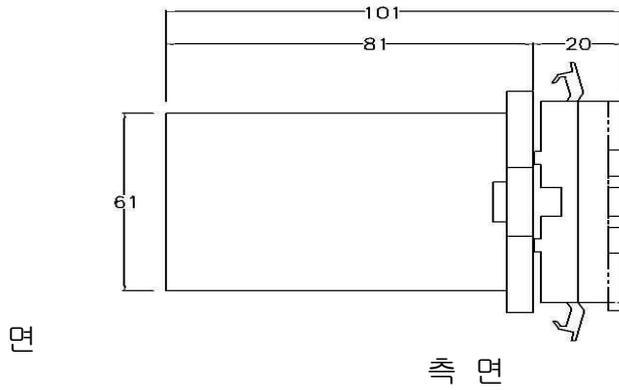
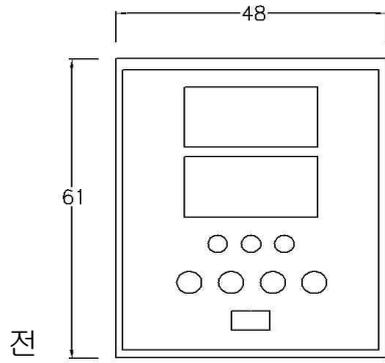
## ■ 알람상태 점검(LEAK-누수)

1. 모터 내부에 누수 또는 침수 발생 시 센서에 감지된 신호를 통하여 3초 후 누수 표시등이 점등되며 알람이 계속 지속되면 약5초 후 부저음과 동시에 Trip 릴레이 Dry (a)접점 이 출력되어 제어반 시스템 장치에 의하여 모터의 전원을 차단합니다.
  - \* 규정한 센서 이외의 것을 사용 시 오동작이 발생 할수 있으므로 반드시 유니트와 호환 되는 센서 사용을 권장 합니다.
2. 유니트는 온도알람. 또는 누수알람 어느 쪽이든 먼저 알람이 발생하면 릴레이 가 작동되며 알람이 해제 되어야 릴레이가 자동 복귀 됩니다

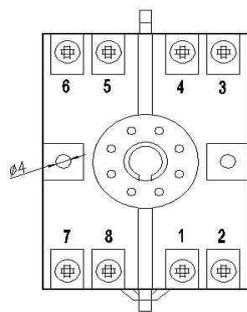


**알람 발생 시 유니트의 전원을 OFF한 후에 알람발생 원인을 점검 하십시오.**

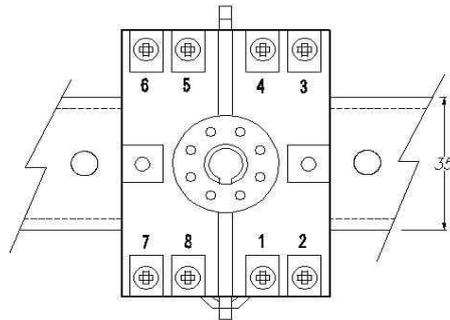
■ 제품 외형도(단위mm)



■ 취부방법

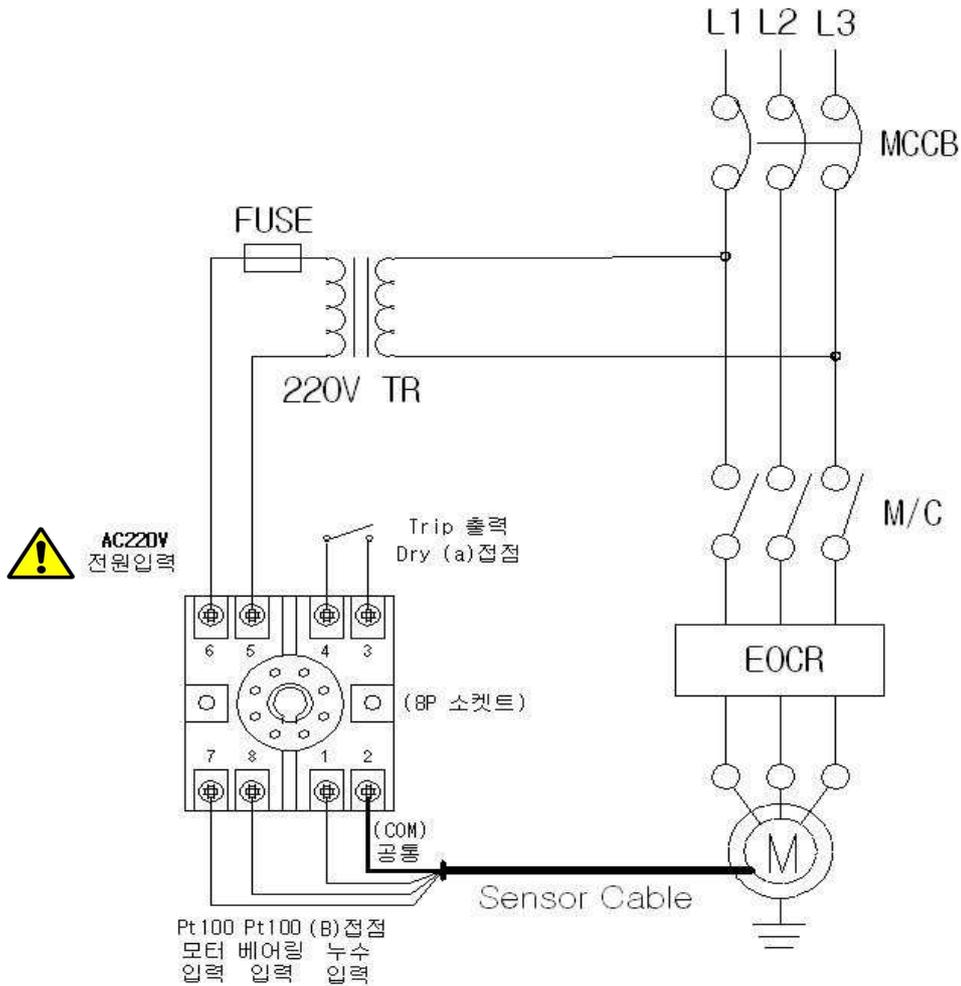


(Wall 소켓 고정)



(Din rail 고정)

## ■ 결선도



## ■ 컨넥터 접속단자

- com ② ① : 누수센서 입력 (n.o 전극)
- com ② ⑧ : 베어링 Pt100 센서(2선식-비접지)입력
- com ② ⑦ : 모 터 Pt100 센서(2선식-비접지)입력
- ④ ③ : 릴레이 통합 Dry (a)한시 접점출력
- ⑥ ⑤ : 전원입력 AC110V~220V (Free voltage)

## ■ 품질 보증

□ 153 - MPD - AC220 제품을 선택하여 주셔서 대단히 감사 합니다.

1. 유니트의 무상 서비스 기간은 공장 출고 후 보관(설치) 에  
관계없이 출고일 기준으로 1년 입니다.

2. 다음과 같은 경우는 무상 서비스가 불가 합니다.

\* 무단 해체 임의변경 조작으로 인한 불량판정

\* 천재지변으로 인한 침수 및 파손 . 훼손된 경우

\* 사용자 취급 부주의 로 인한 불량발생 및 파손

\* 낙뢰 .서지등 과전압 . 과전류 혼입으로 인한 부품훼손

\* 기타 부적절한 설치 및 사용으로 인한 불량발생

3. 서비스 기간이 경과 하였거나 소모성 부품을 교체할 경우  
실비유상 처리가 발생 합니다.

4. 서비스 보증은 모델 : 153 - MPD - AC220 제품에 대한  
보증사항 으로서 그 외의 사항은 제조사 와 관련이 없음을  
명기 합니다.

◆ 이 제품은 대한민국 국내 에서만 사용 하도록 제작 되었으며  
국외 에서는 품질을 보증하지 않습니다.