

HITROL CO., LTD.

HEAD OFFICE.FACTORY.R&D INSTITUTE
HITROL CO., LTD. 141, Palhakgol-gil, Jori-eup
Paju-si, Gyeonggi-do, Korea
TEL. : (+82)-31-950-9700
FAX. : (+82)-31-943-5600
www.hitrol.com



INSTRUCTION MANUAL

LEVEL CONTROLLER & ALARM UNIT

HLC-200 Series



Doc. no. : HLC200_IM_Kor_Rev.1

Issue date: 2022. 03

목 차(Table of Contents)

제품 개요 3

특징 3

동작원리 및 제품 구성 3

사양 4
 HLC-200A 4
 HLC-200F 4

제품 치수 4

설치 및 결선 방법 5
 설치 방법 5
 HLC-200A 결선 방법 5
 HLC-200F 결선 방법 6

감도 조절 방법 및 권장 도구 (HLC-200A) 7

분리 시 주의 사항 8

설치 시 주의 사항 8

안전과 환경에 관한 사항 8

고장 체크 및 조치 사항 8

제품의 표시 9

품질 보증 및 연락처 9



해당 표시가 있는 부분은 필히 숙지하고 작업을 이행
 해야 합니다.



해당 표시가 있는 부분은 주의하여 작업을 이행해야 합
 니다.

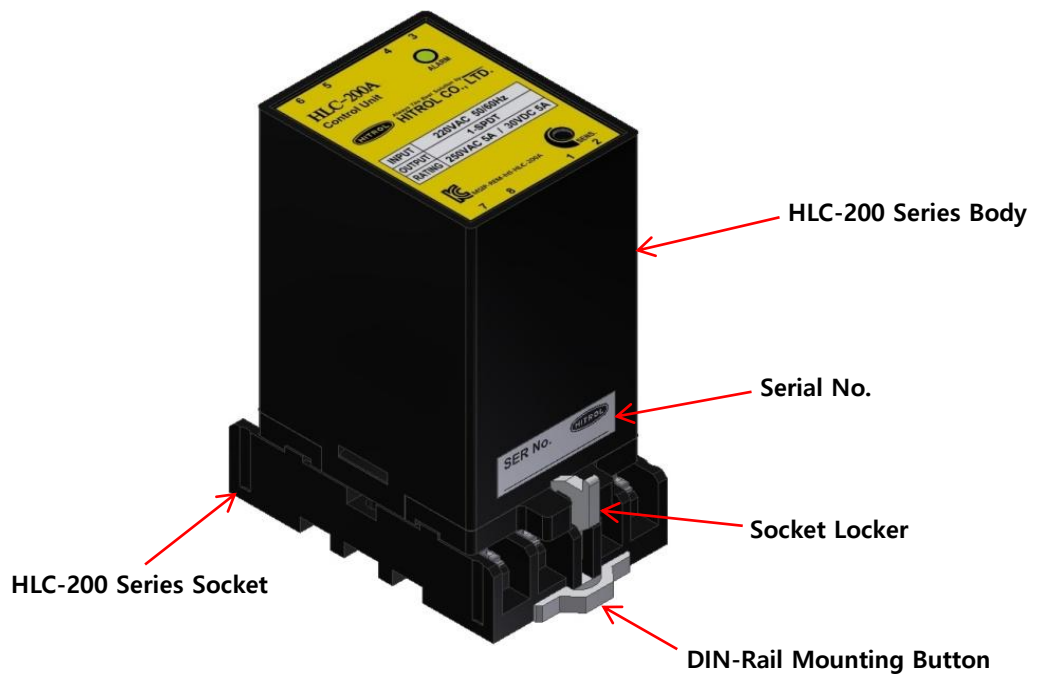


해당 표시가 있는 부분은 자각하고 작업을 이행해야 합
 니다.

제품 개요 HLC-200 Series는 저장용 탱크(Tank)의 레벨 센서(HE, HQ, HR Type)와 결합하여 제어, 경보 기능을 하는 Level Control & Alarm Unit 입니다. 레벨 센서의 신호는 HLC-200 Series를 통해 액체의 상·하한 경보 및 액체의 자동 공급을 제어할 수 있으며, 제품은 제어 판넬(Panel) 내부에 설치할 수 있습니다.

- 특 징**
- DIN Rail 타입으로 간편한 설치 가능
 - 컴팩트(Compact)한 사이즈
 - 제품의 탈·부착이 자유로운 소켓(Socket) 구조 타입
 - LED 점등 상태로 동작 확인 가능 (High: Red, Low: Green)
 - 측정물의 전도도 및 거품에 민감하게 동작 시, 현장에서 감도 조절용 기능 사용 가능 (HLC-200A)

동작원리 및 제품 구성 HLC-200 Series에 연결된 레벨 센서에 탱크 내 액체를 감지하면, 누설전류가 흘러서 누설전류 감지회로를 통해 트랜지스터(Transistor)가 동작됩니다. 그에 따라 릴레이(Relay) 접점이 바뀌면서 경보 또는 제어 신호로 사용할 수 있습니다.



상기 이미지는 HLC-200A 제품입니다.

사 양

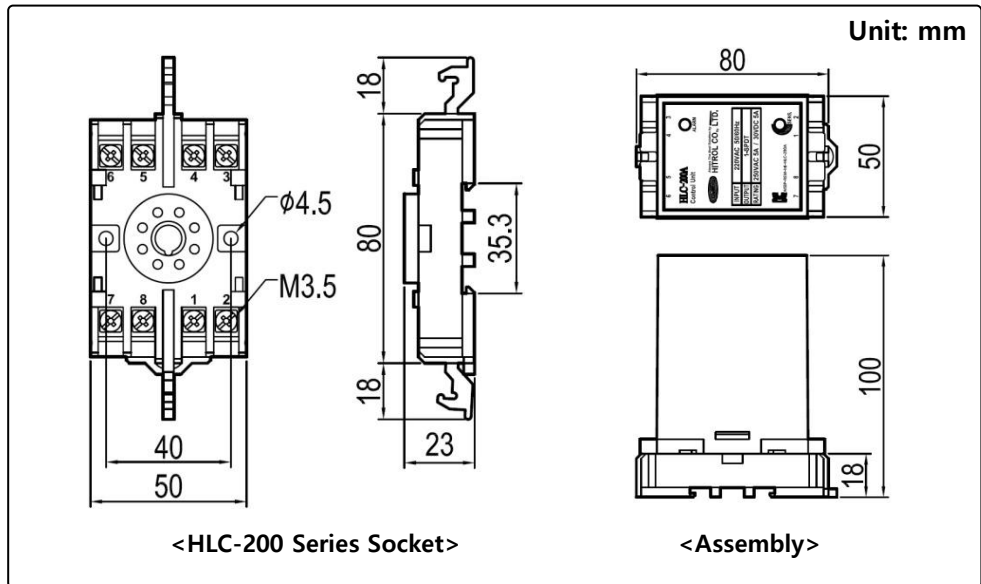
HLC-200 Series

Model	HLC-200A	HLC-200F
Mounting	Panel Inside (DIN Rail or Bolting)	
Ambient Temperature	-20°C ~ +70°C	
Power Source	AC 110V or 220V @ 50/60Hz	DC +24V @ DC +21V ~ DC+30V
Standby Power Consumption	AC 110V @ 0.5W / AC 220V @ 0.8W	DC +24V @ 0.48W
Active Power Consumption	AC 110V @ 1.4W / AC 220V @ 2W	DC +24V @ 1.1W
Output Voltage	AC 14V	DC +22V
Relay Contact	1-SPDT	
Contact Load Capacity	AC 250V, 5A / DC 30V, 5A Max.	
Weight	Body: 200g / Socket: 70g / Total: 270g	Body: 120g / Socket: 70g / Total: 190g
Housing	Body: ABS-*Flame Resisting / Socket: PBT Glass	
Approvals	KC	-

* Flame Resisting: 난연

제품 치수

HLC-200 Series



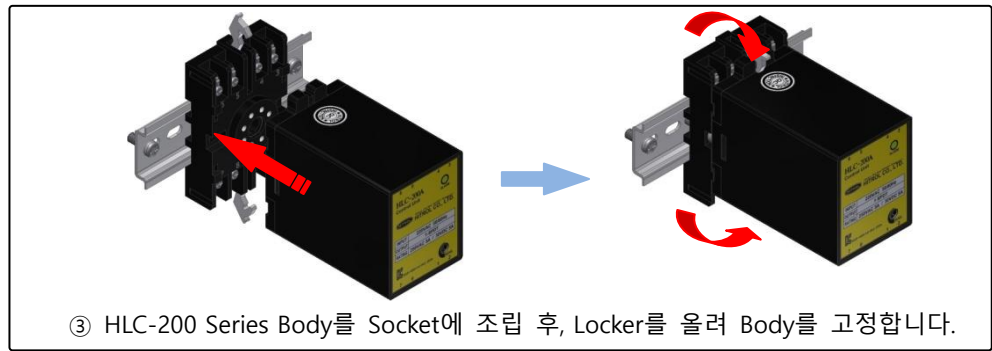
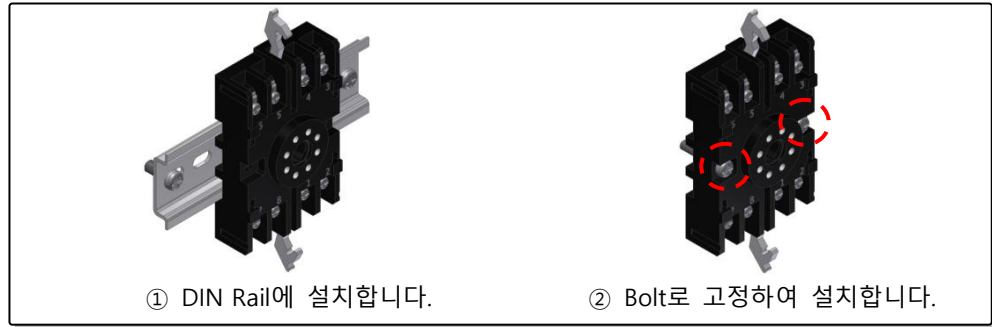
실제 제품과는 약간의 공차가 발생할 수 있습니다.

상기 이미지는 HLC-200A 제품입니다.

설치 및
결선 방법

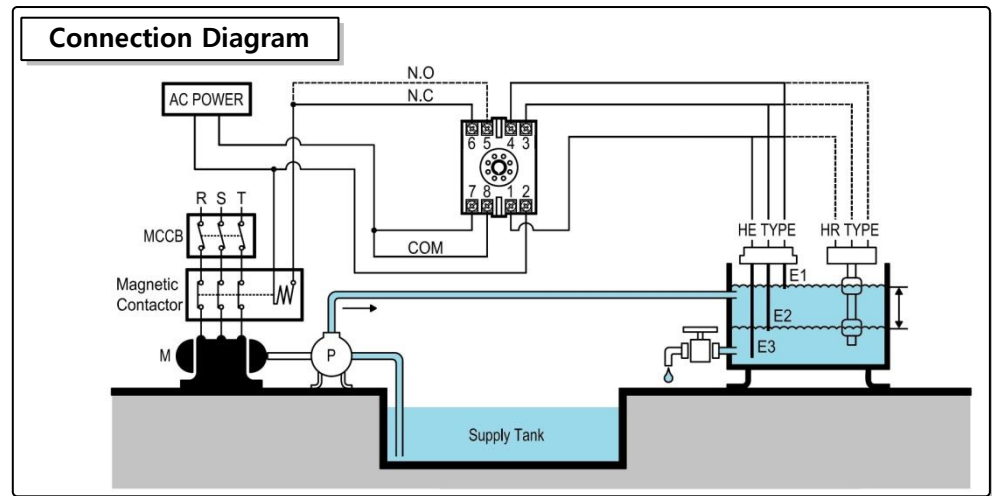
HLC-200 Series

■ 설치 방법



상기 이미지는 HLC-200A 제품입니다.

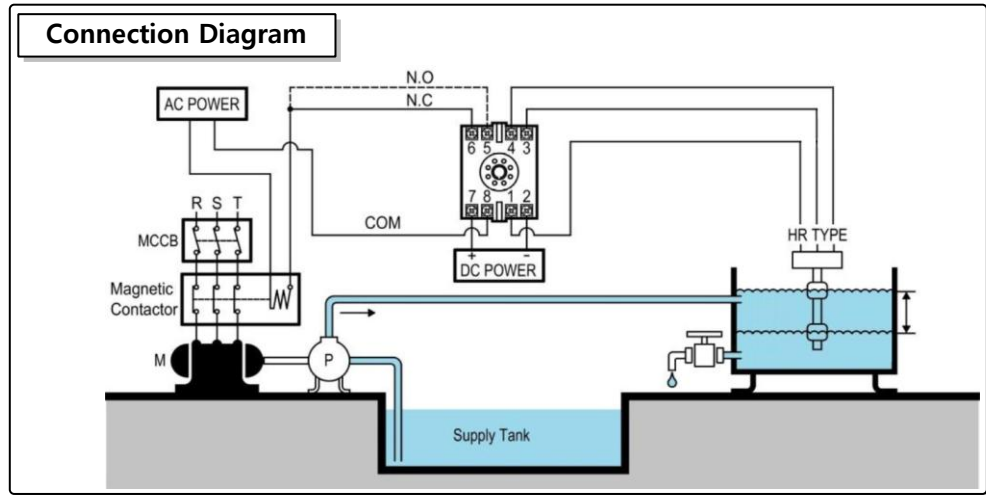
■ HLC-200A 결선 방법



제 어	배 수	급 수
LED 색상	적색(Red)	녹색(Green)
입력 결선 단자	1, 3, 4	1, 3, 4
출력 결선 단자	8, 5	8, 6

경 보	H. A	L. A
LED 색상	적색(Red)	녹색(Green)
입력 결선 단자	1, 4	1, 4
출력 결선 단자	8, 5	8, 6

■ HLC-200F 결선 방법

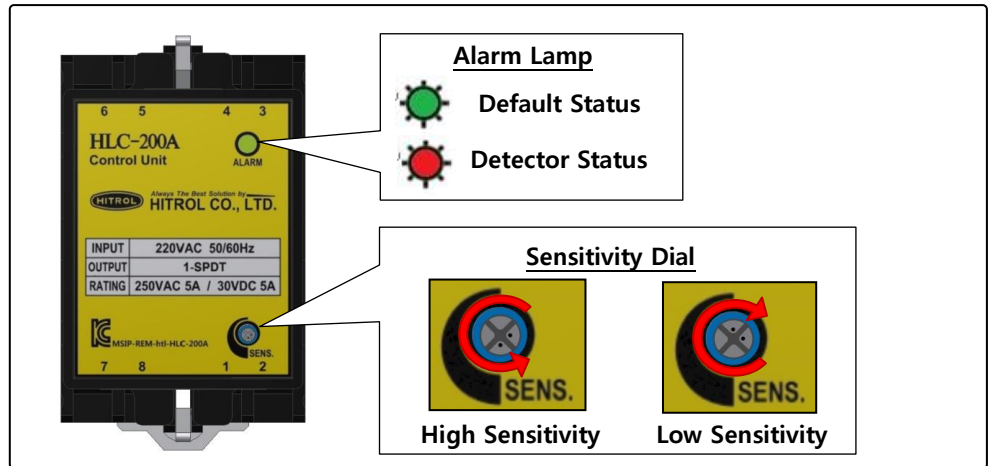


제 어	배 수	급 수
LED 색상	적색(Red)	녹색(Green)
입력 결선 단자	1, 3, 4	1, 3, 4
출력 결선 단자	8, 5	8, 6

경 보	H. A	L. A
LED 색상	적색(Red)	녹색(Green)
입력 결선 단자	1, 4	1, 4
출력 결선 단자	8, 5	8, 6

감도 조절 방법
및 권장 도구
(HLC-200A)

■ 감도 조절 방법



- Alarm Lamp: 측정물 감지 시 빨간 불이 켜지고, 측정물 미 감지 시 녹색 불이 들어옵니다.
- Sensitivity Dial: 측정물의 전도도 및 거품에 민감하게 동작하는 상황에서 감도 조절을 하여 사용하는 기능입니다. 반시계 방향으로 돌리면 고감도, 시계 방향으로 돌리면 저감도로 조절됩니다.



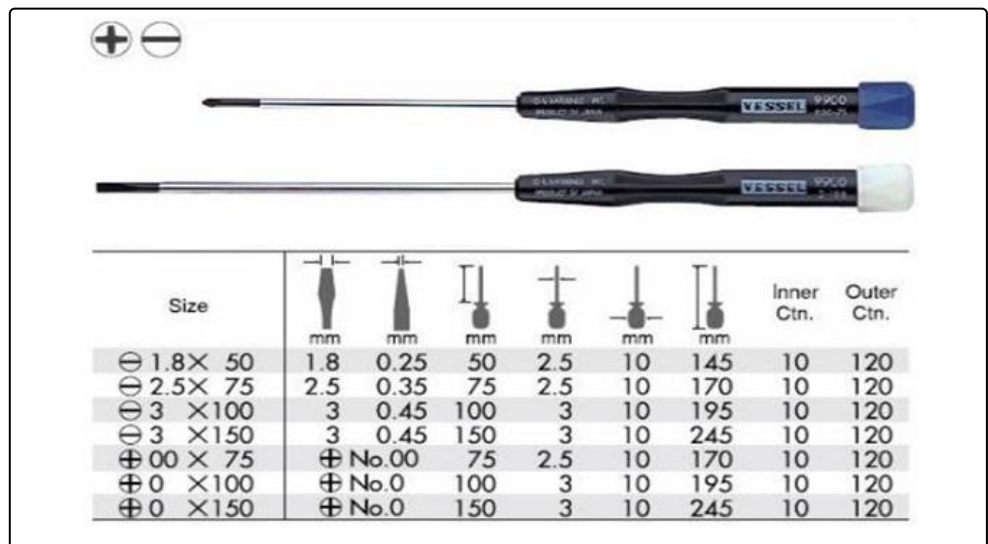
전극 방식의 센서에서만 사용합니다.

공장 출하 시, 고감도(High Sensitivity)로 설정되어 출하됩니다.



위 Sensitivity Dial 용도로 사용하는 포텐서미터(Potentiometer)의 유효한 가변 조정 범위는 약 260°로써 9시 방향을 기준으로 $\pm 130^\circ$ 를 벗어나게 조정하게 되면 부품에 손상을 줄 수 있으므로 주의하여 사용해야 합니다.

■ 권장 도구



- SENS. (감도) 조절 시, 드라이버 (-) 2.5x75이하 또는 (+) 00x75용을 권장합니다

- 분리 시 주의 사항**
- 전원을 차단한 상태에서 해체 작업을 해야 합니다.
 - 설치의 역순으로 분리합니다. (전원 Off → Locker 해제 → Body 분리 → 결선 분리 → Socket 분리)
- 설치 시 주의 사항**
- 볼트(Bolt)로 고정 시, 풀림 방지를 위하여 와셔(Washer) 체결을 권장합니다.
 - 케이블(Cable)은 매뉴얼 또는 스티커에 표기된 결선도를 확인 후 결선합니다.
 - 인가 전원은 주문 시 설정된 AC 110V, AC 220V, 또는 DC +24V 용인지 확인합니다.
 - 컨트롤러(Controller)와 레벨 센서 간 연결 케이블은 AWG 13 또는 14번 선 사용을 권고하며, 컨트롤러와 레벨 센서 간의 거리가 멀거나(수백 ~ 500m 이내) 전도도가 낮은 매질에서 사용할 경우에는 실드선(Shield Cable) 사용을 권장합니다. (권고 사항 이외 케이블 사용 시, 동작 성능 및 레벨 센싱 거리는 다소 차이가 발생할 수 있습니다.)
 - 전원 인가 후, LED 점등 상태를 확인합니다. (High: Red, Low: Green)
 - 설치가 완료된 후 전원을 인가합니다.
- 안전과 환경에 관한 사항**
- 사용 중 주의 사항
 - 사용 중에는 케이블을 분리하지 않습니다.
 - 사용 중에는 소켓(Socket)에서 제품을 분리하지 않습니다.
 - 제품에 큰 충격을 가해서는 안됩니다.
 - 제품 결선 시의 주의 사항
 - 접점의 위치에 맞는 단자에 결선을 하여야 합니다. (결선 방법 참조)
 - 기기의 전원 전압은 해당 사양을 확인 후 결선하고 점검 후 투입 하여야 합니다.
 - 전원 전압이 잘못 투입 되었을 경우 기기의 손상이나 고장이 생길 수 있습니다.
 - 감전사고 발생 위험이 있으니 안전에 주의해야 합니다.
 - 제품의 폐기
 - 제품 사용이 불가능하여 폐기를 할 때에는 제품의 Housing 내에 있는 PCB와 몸체 부분을 분리하여 폐기합니다. 환경에 영향을 미치는 부속품 등은 없으므로 특별히 주의할 필요는 없습니다. (예; 수은 스위치)
- 고장 체크 및 조치 사항**
- 릴레이(Relay) 접점이 동작하지 않는 경우
 - LED의 점등 유·무 상태를 확인합니다.
 - 케이블 결선 상태를 확인합니다.
 - 입력 전압 상태를 확인합니다.
 - 바디(Body)와 소켓(Socket)의 결합 상태를 확인합니다.
 - 레벨 센서부의 결선 케이블을 확인합니다.

■ 컨트롤러(Controller)는 정상인데 동작하지 않는 경우

1) 전극(Electrode)식

- 탱크 바닥에 이물질 또는 석회질과 같은 퇴적물의 존재가 오작동의 원인이 됩니다.
- 너무 낮은 액체의 전도도로 인한 오작동이 발생합니다. (예; 증류수)
- 컨트롤러와 전극봉에 연결되는 배선이 멀리 떨어져 있을 때 오작동의 원인이 됩니다.
- 컨트롤러와 센서 간의 케이블 권고 사항은 설치 시 주의사항 (Page 9) 참조하시길 바랍니다.



DC 전압(HLC-200F)은 전기 분해로 인한 센서의 부식이 발생할 수 있으므로, 플로트식(HR-30 Series)과 사용하는 것을 권장합니다.

2) 플로트(Float)식

- 플로트가 정상적으로 뜨는지 확인합니다.
- 플로트가 정상 동작 시, 들어오는 신호를 확인합니다.

제품의 표시

■ 제품 인식 표시

- 제품 인식 표시는 Housing에 부착되며, 제품의 모델명, 시리얼 번호, 입력/출력에 대한 사항 등이 표기됩니다. 시리얼 번호는 제품을 구분하는 제조 고유 번호입니다.

<p style="text-align: center;">- 제품의 정면에 부착되어 있으며 모델명, 입출력에 대한 내용이 표기되어 있습니다.</p>	<p style="text-align: center;">- 제품의 아랫면에 부착되어 있으며 시리얼(Serial) 번호가 표기되어 있습니다.</p>
<p style="text-align: center;">- 제품의 윗면에 부착되어 있으며 내부 품질 시스템을 통과 했음을 의미합니다.</p>	

품질 보증 및 연락처

■ 품질 보증 및 서비스

본 제품의 품질 보증 기간은 제품 출하 후 2년이며, 정상적인 사용 상태에서 발생한 고장의 경우 무상 서비스를 받을 수 있습니다. 제품의 고장이 아닌 경우 서비스를 요청하면 보증 기간에 관계없이 요금이 발생될 수 있습니다.

A/S 신청은 홈페이지 또는 본사를 통해 신청할 수 있습니다.

■ 본사 . 공장 . 연구소 연락처

주 소 : 경기도 파주시 조리읍 팔학골길 141 (팔학골길 98) 하이트롤

HITROL CO., LTD 141, Palhagol-gil, Jori-eup, Paju-si, Gyeonggi-do, Korea

T E L : 031-950-9700 (본사 및 A/S)

F A X : 031-943-5600 (본사 및 A/S)