

HITROL CO., LTD.

HEAD OFFICE.FACTORY.R&D INSTITUTE
HITROL CO., LTD. 141, Palhakgol-gil, Jori-eup
Paju-si, Gyeonggi-do, Korea
TEL. : (00)-82-31-950-9700
FAX. : (00)-82-31-943-5600
www.hitrol.com



INSTRUCTION MANUAL

FLOAT TYPE LEVEL SWITCH

HR-50 Series



Doc. no.: HR50_IM_Kor_Rev.0

Issue date: 2022. 07

목 차(Table of Contents)

제품 개요 3

특 징 3

동작 원리 3

사 양 4

제품 구성 5

제품 치수 6

결선 방법 6

유지 보수 방법 7

설치 시 주의 사항 7

안전과 환경에 관한 사항 7

제품의 표시 8

품질 보증 및 연락처 8



해당 표시가 있는 부분은 필히 숙지하고 작업을 이행해야 합니다.



해당 표시가 있는 부분은 주의하여 작업을 이행해야 합니다.



해당 표시가 있는 부분은 자각하고 작업을 이행해야 합니다.

제품 개요

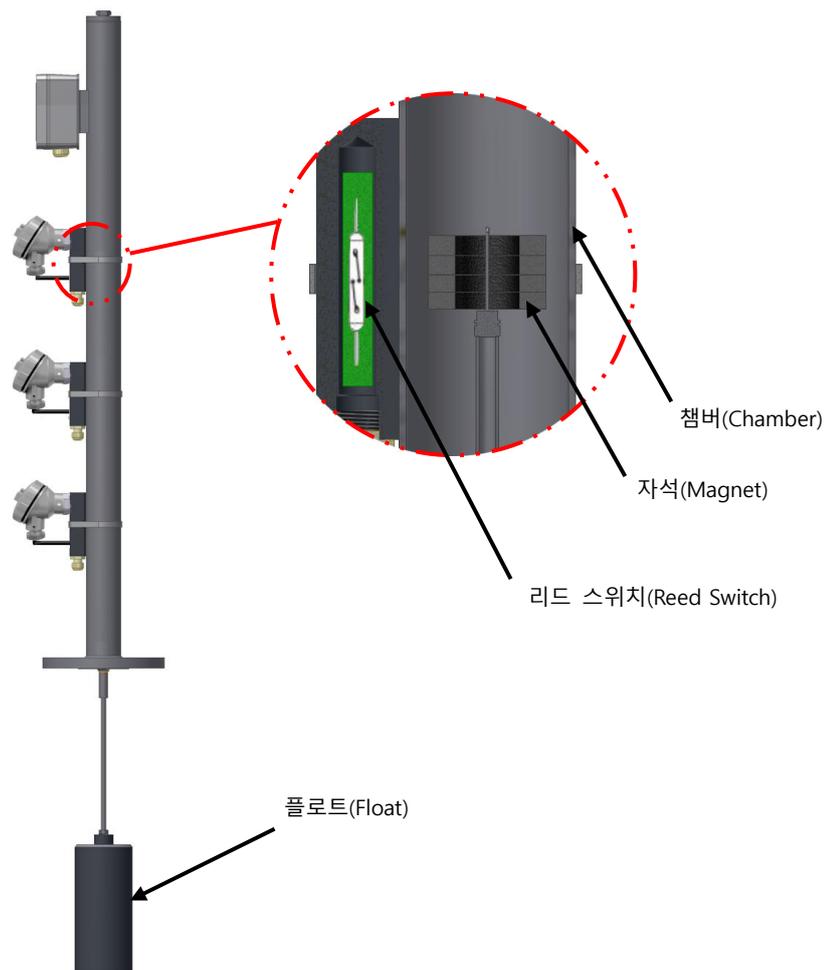
HR-50 Series는 Float Type Level Switch로써 리드 스위치(Reed Switch)와 자석을 이용하여 동작하는 계기입니다. 각종 저장 용기의 상부에 설치하여 다수의 접점을 검출할 수 있습니다. HR-50은 측정물에 이물질 또는 스케일(Scale)이 발생하는 곳에 큰 장점이 있으며, 구조가 견고하고 높은 신뢰성을 갖고 있어 산업분야에 광범위하게 사용할 수 있습니다.

특 징

- 다양한 액체 측정에 사용
- 다수의 검출 위치 가능
- 견고한 구조와 높은 신뢰성

동작 원리

HR-50 Series는 측정물의 비중에 맞게 제작된 플로트(Float)가 부력에 의해 액면과 동일하게 상하운동을 하면 챔버(Chamber) 내부의 자석(Magnet)이 챔버 외부에 설치된 리드 스위치(Reed Switch)를 동작시켜 접점을 발생시킵니다. 다수의 검출 위치를 설정하여 레벨의 상·하한 경보 또는 조절을 할 수 있습니다.



사 양

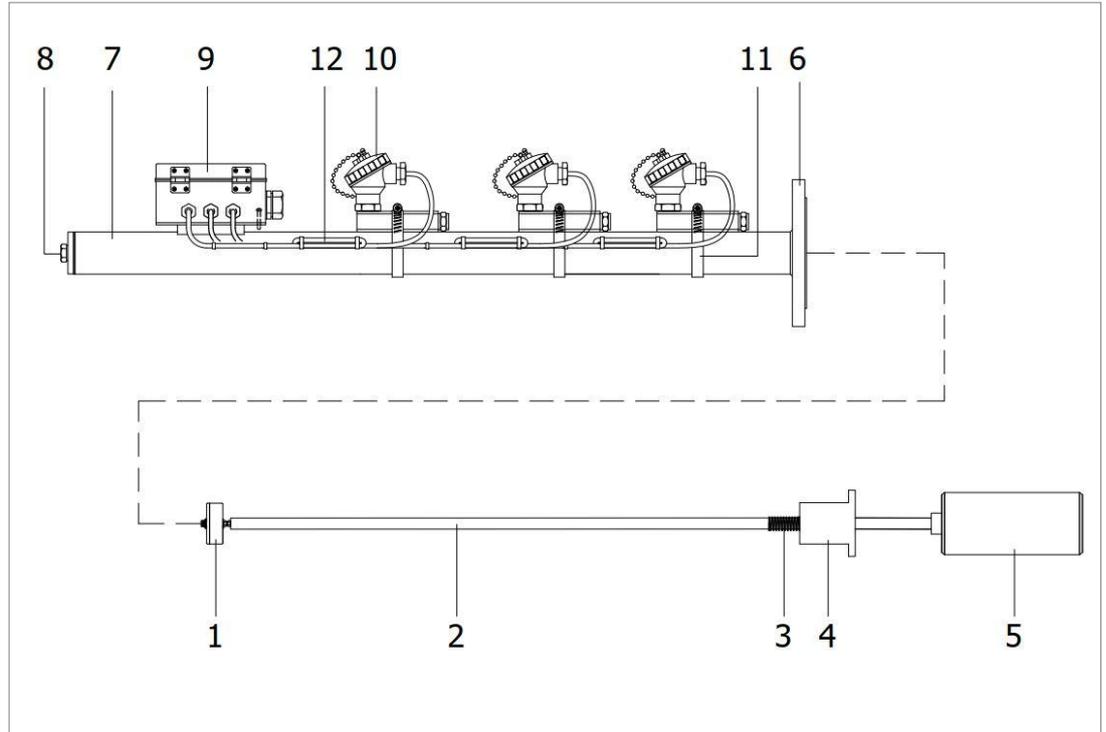
LEVEL ELEMENT

Model	HR-50	
Mounting	Flange	
Process Temperature	Max. 60°C	
Process Pressure	ATM	
Enclosure	Weather-Proof	
Process Connection	100A JIS 10K	
Material	Chamber Body	304 SS
	Float	PVC
	Terminal Box	ABS
Cable Entry	PG20	
Measuring Range	Max. 2500mm	

LEVEL SWITCH

Model	HR-10L	
Type	Reed Switch	
Ambient Temperature	-20°C ~ +60°C	
Contact Form	SPDT	
Contact Rating	AC 220V, 0.5A / DC 24V, 0.5A	
Enclosure	Weather-Proof (IP65)	
Material	Housing	Aluminum
	Body	Duralumin

제품 구성



1. 자석(Magnet)
2. 관/막대(Tube/Rod)
3. 스프링(Spring)
4. 하단 덮개(Bottom Cover)
5. 플로트(Float)
6. 플랜지(Flange; Process Connection)
7. 챔버 몸체(Chamber Body)
8. 환기구멍(Vent Plug)
9. 터미널 박스(Terminal Box)
10. 레벨 스위치(Level Switch; HR-10L)
11. 밴드(Band)
12. 케이블(Cable)

접점의 위치를 변경해야 할 경우, 밴드를 풀고 레벨 스위치를 이동하여 변경할 수 있습니다.



터미널 박스와 레벨 스위치의 위치는 접점 포인트(SET POINT)에 따라 달라질 수 있습니다.

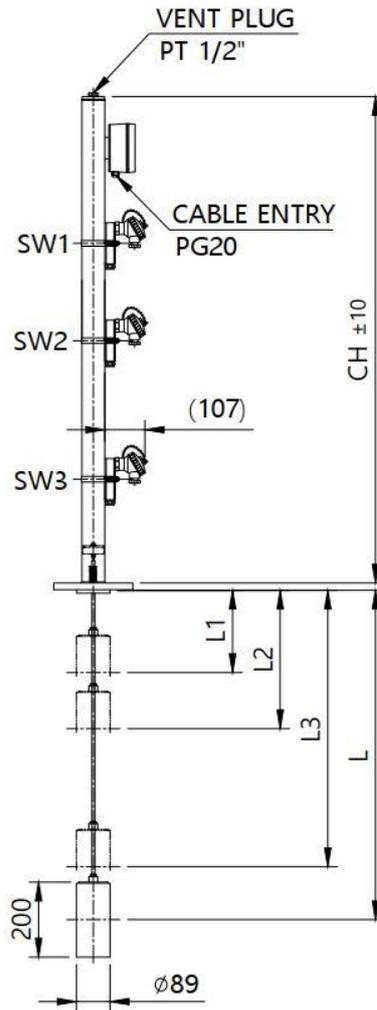
막대에 무리하게 힘을 가하면 파손될 수 있으니 주의해야 합니다.



자석이 충격을 받지 않도록 주의해야 합니다. 자석에 손상이 발생 시 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

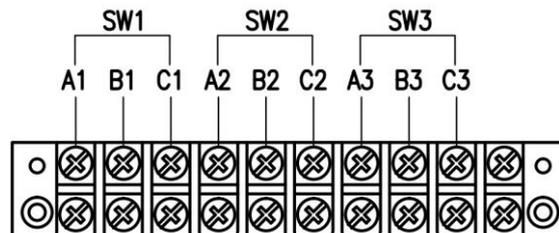
탱크에 제품을 삽입 시, 플로트를 천천히 투입해야 합니다.

제품 치수



결선 방법

제품 결선은 아래의 그림과 같으며, 접점 형태에 따라 결선해야 합니다.



<3-SPDT 기준 예시>

**유지 보수
방법**

HR-50 Series의 주요 점검 파트는 리드 스위치(Reed Switch)입니다. 주요 부품의 수명은 사용자 환경에 따라 다르며, 주기적인 점검을 통해 최적 상태로 사용할 수 있습니다. 그러므로 사용자는 최소한 1년에 한 번씩 점검을 통해 유지 보수해야 합니다. 제품 외관의 점검은 육안으로 파손 여부 등을 확인하고, 리드 스위치의 점검은 디지털 멀티미터(Digital Multimeter)를 사용하여 아래와 같이 간단하게 점검할 수 있습니다.

■ 리드 스위치 점검

- 디지털 멀티미터를 부저(Buzzer) 울림 설정 후, 제품의 단자대 중 N.O (Normal Open)과 COM 단자에 연결합니다.
- 자석을 가지고 HR-10L 몸체(Body) 부위에서 상하로 움직여서 접점 포인트 위치에 부저가 울리면 정상입니다. (Normal Close)



리드 스위치 점검 후, 잘못된 결선은 제품 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

**설치 시
주의 사항**

- 플랜지(Flange) 또는 나사 체결 시에는 동일한 규격이어야 합니다.
- 사용자는 볼트(Bolt), 너트(Nut) 사이에는 풀림 방지를 위하여 와셔(Washer)를 체결해야 합니다.
- 제품을 탱크에 체결할 시에는 필히 도구 등을 이용하여 최대한 접합이 되도록 체결해야 합니다.
- 플랜지와 플랜지 체결 시 가스켓을 사용해야 합니다. (가스켓은 내용물의 온도 및 용기의 압력을 고려하여 선정해야 합니다.)
- 레벨 스위치(HR-10L) 사용의 경우, HR-50 챔버에 조립되어 출하되므로 특별한 주의 사항이 요구되지 않습니다.



제품의 이동 및 운반 시에는 제품에 큰 충격을 가해서는 안됩니다.

**안전과 환경에
관한 사항**

■ 사용 중 주의 사항

- 제품을 용기에 체결할 시에는 필히 도구 등을 이용하여 최대한 접합이 되도록 체결해야 합니다.
- 제품에 큰 충격을 가해서는 안됩니다.

■ 제품 결선 시의 주의 사항

- 접점의 위치에 맞는 단자에 결선해야 합니다. (*결선방법* 참조)
- 감전 사고 발생 위험이 있으니 안전에 주의해야 합니다.

■ 제품의 폐기

- 제품 사용이 불가능하여 폐기를 할 때에는 제품의 금속 및 비금속 재질을 분리하여 폐기합니다. 환경에 영향을 미치는 부속품 등은 없으므로 특별히 주의할 필요는 없습니다. (예; 수은 스위치)

제품의 표시

■ 제품 인식 표시

- 제품 인식 표시는 터미널 박스(Terminal Box)에 부착되며, 제품의 모델명, 시리얼 번호, 사용 온도, 사용 압력, 출력에 대한 사항 등이 표기됩니다. 시리얼 번호는 제품을 구분하는 제조 고유 번호입니다.

 HITROL CO., LTD.	
PRODUCT	
<input type="text" value="HR-50"/>	
TAG NO.	
<input type="text" value="0"/>	
SER. NO.	
<input type="text" value="0"/>	
MAX. TEMP.	
<input type="text" value="0"/> °C	
MAX. PRESS.	
<input type="text" value="0"/> kgf/cm ²	
CONTACT FORM	
<input type="text" value="0"/>	
LENGTH	
<input type="text" value="0"/> mm	
ENCLOSURE	
<input type="text" value="0"/>	
www.hitrol.com Made in Korea	

<일반용>

**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 보증기간에 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, Palhakgol-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)