

# 사용자 설명서

## HT-100R DISPLAY



## □ 사용시 주의사항

- 플랜지 또는 나사 체결 시에는 동일한 규격이어야 합니다.
- 제품에 충격을 가해서는 안됩니다.
- 방폭 제품인 경우 폭발성가스가 존재하는 경우 제품의 Cover 를 열지 말아야 합니다.
- 전원의 극성에 맞게 결선을 하여야 합니다.
- 기기의 전원 전압은 해당 사양을 확인 후 결선하고 점검 후 투입하여야 합니다.
- 감전사고 발생 위험이 있으니 안전에 주의해야 합니다.
- 자세한 내용은 본 제품의 Instruction Manual 을 참고하시기 바랍니다.

## □ 품질 보증 및 연락처

### ■ 품질 보증 및 서비스

본제품의 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 비용이 발생 될 수 있습니다.

A/S 신청은 홈페이지 또는 본사를 통해 신청 할 수 있습니다.

### ■ 본사 . 공장 . 연구소 연락처

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

HITROL CO.,LTD 141(98), Palhakgol-road, Jori-eup, Paju-si, Gyeonggi-do, Korea

TEL : 031-950-9700 (본사 및 A/S)

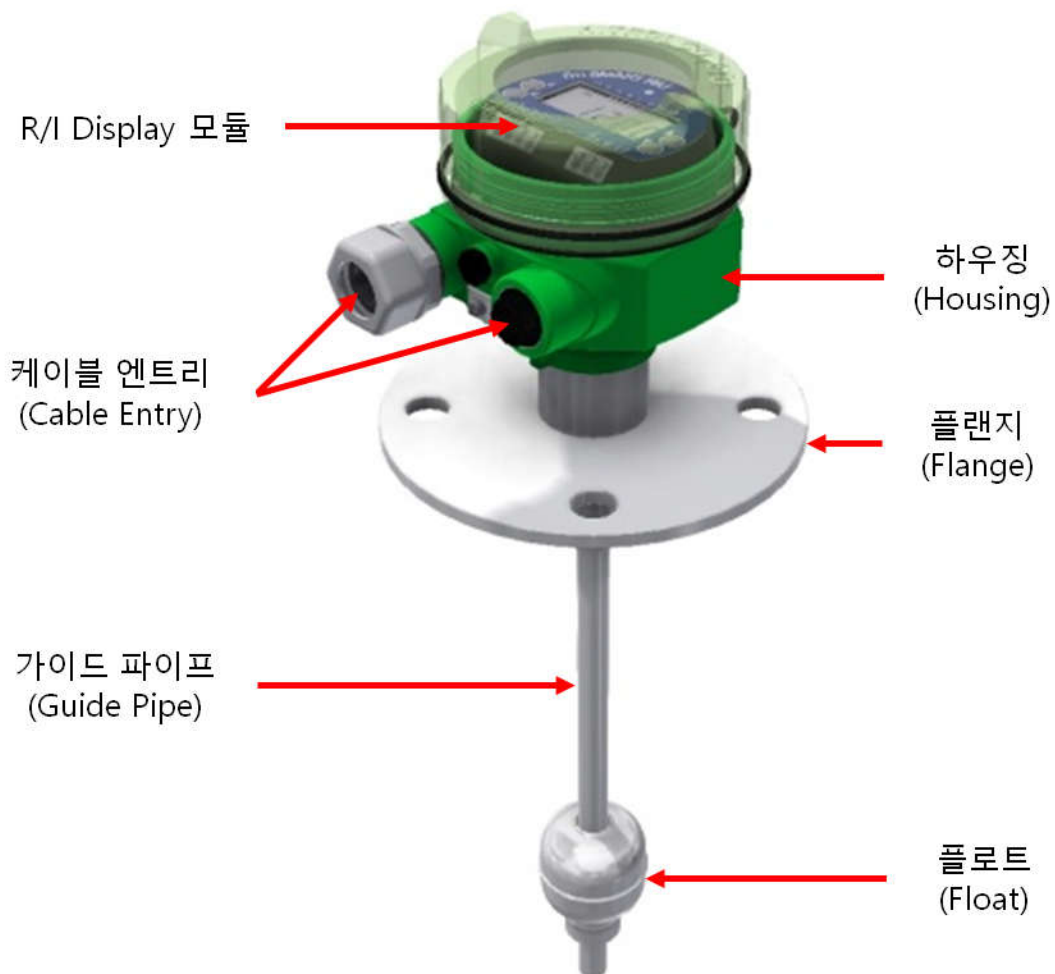
FAX : 031-950-9796 ~ 9799 (본사 및 A/S)

# 1. 제품 개요

HT-100R Display는 Float Type Level Transmitter로 부력을 이용하여 용기 안에 수위를 연속적으로 측정하고, LCD Display를 통해 현장에서 수위를 확인 할 수 있습니다. 이 제품은 설치 및 조정이 용이하며 주로 정수, 공업용수, LPG 탱크, 화학탱크 등의 액체 측정에 사용됩니다.

# 2. 동작원리 및 제품 구성

측정물의 비중에 맞춰 제작된 플로트(Float)가 부력에 의해 액면과 동일하게 상하운동을 하면 플로트(Float)에 내장된 자석이 Guide Pipe 내부의 Reed switch를 동작시켜 Reed switch에 연결된 저항값이 변화합니다. 변화된 저항값을 내부 검출기로 검출하여 저항값에 맞는 전류(DC 4~20mA)를 연속적으로 출력합니다.



### 3. 전기적 규격 및 사양

항목	RLT	RIU
Enclosure	Weather Proof	Weather Proof
Material	P.T.B / A.L.C	P.T.B / A.L.C
Mounting	일체형	Local
Microprocessor	16Bit Microprocessor	
Current Loop Interface	2-Wire Loop Current	
Supply Voltage	DC+17V ~ +40V @ Typ.+24V	
Measurement Tolerance	±10mm F.S @ With Sensor	
Output Current Range	3.8mA ~ 20.5mA @ Alarm 3.6mA, 21mA [NAMUR NE43]	
Measurement Sensor Range	■ Min. : 200Ω [100mm]	
	■ Max. : 12KΩ [6M) @ 20Ω Sensor	
Output Current Definite	TP	
Damping Time	■ Default 0.5 sec	
	■ Range : 0 sec ~ 10 sec @ 0.5 sec Step ADJ.	
Self-Diagnosis	■ Zero 지점보다 낮을 경우	3.6mA 전류 출력
	■ Float 이탈 경우	
	■ Sensor Cable 미결 시	
	■ Span 지점보다 높을 경우	21mA 전류 출력
Simulation Current Out	■ 4mA @ 5 sec	
	■ 12mA @ 5 sec	
	■ 20mA @ 5 sec	
Status Indicator	Bi-Color LED [Green / Red / Orange]	
Setting Menu	Quick Menu / Set Menu / Auto Set	
Display	mA, %, m, ft, Level, Distance	
Ambient Temperature	-20°C ~ +60°C	

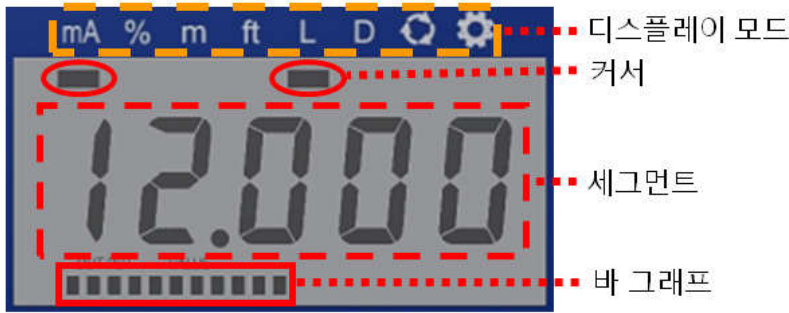
[표 1] 전기적 규격 및 사양

## 4. Setting Menu 기능 구성

번호	내용	설명
[00]	mA / % 단위 설정	▲ : mA ▼ : 퍼센트 (※ [02], [03] 설정 단위)
[01]	Level / Distance 설정	▲ : Level ▼ : Distance
[02]	Zero 지점 설정	Float Zero : 4mA 또는 0%
[03]	Span 지점 설정	Float Span : 5 ~20mA 또는 10 ~ 100%
[04]	Zero 높이 설정	-9.999~99.999m (사용자 설정) ※ Level 설정 기준
[05]	Span 높이 설정	
[06]	Tank 높이 설정	
[07]	Auto Set	Yes : 실행, No : 실행 하지 않음
[10]	Damping Time 설정	0 ~ 10 sec. (Default 0.5 sec @ 0.5 sec Step ADJ.)
[11]	Zero 위치 조정	-0.010~0.090m @ 0.010m Step (사용자 설정) ※ Float 위치를 가상으로 변경할 경우.
[12]	Span 위치 조정	
[20]	Zero 출력 전류 조정	-0.100~ 0.100 mA (0.001mA Step ADJ.) ※ 출력 전류를 Offset 조정할 경우.
[21]	Span 출력 전류 조정	
[30]	Rotation 시간	0.5 ~ 10 sec. (Default 1 sec @ 0.5 sec Step ADJ.)
[31]	'mA' Display On/Off	Rotation 'mA' 화면표시 선택
[32]	'%' Display On/Off	Rotation '%' 화면표시 선택
[33]	'Meter' Display On/Off	Rotation '미터' 화면표시 선택
[34]	'Feet' Display On/Off	Rotation '피트' 화면표시 선택
[40]	4mA 출력	"4mA" 전류를 5초간 출력
	12mA 출력	"12mA" 전류를 5초간 출력
	20mA 출력	"20mA" 전류를 5초간 출력
[90]	에러 발생 시 번호 출력	이상 상태에 따른 번호 표시
[91]	센서 전압 값 출력	Zero, Span, 현재 센서 측정 전압값 표시

[표 2] Setting Menu List

# 5. 조작 및 운영



디스플레이 모드	
mA	mA 모드
%	퍼센트(Percent) 모드
m	미터 모드
ft	피트(feet) 모드
L	Level (사용자 설정)
D	Distance (사용자 설정)
	Rotation 모드
	Setting 모드

(M) 버튼을 누를 때 마다 커서(Cursor) 가 순차적으로 이동합니다.  
이동순서는 다음과 같습니다.

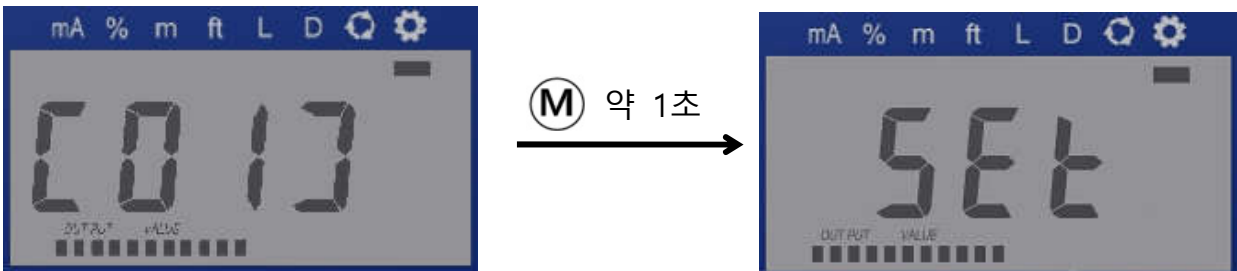
mA → % → m → ft → → → mA → % → ...

## □ Setting Menu 진입 방법



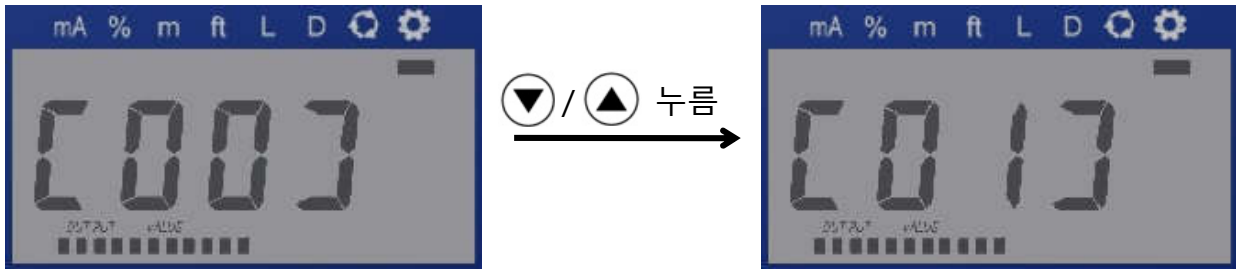
Setting Mode에서 (S) 버튼을 약 1초간 누르면 초록색 LED가 점·소등 되면서 Setting Menu 로 진입 합니다.

## □ Setting Mode 복귀 방법



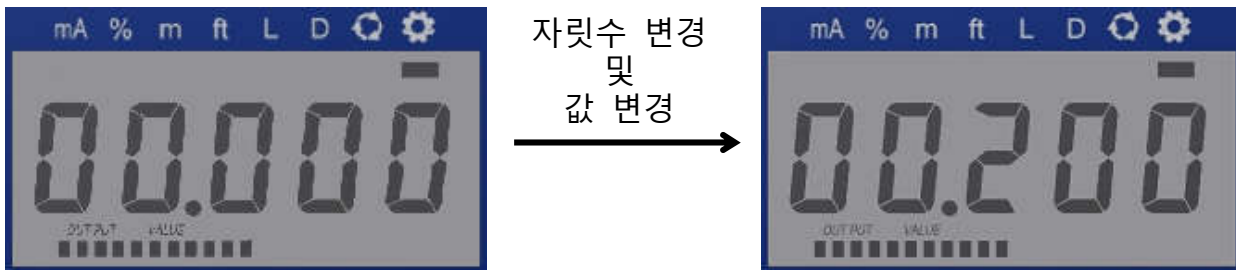
Setting Menu에서 (M) 버튼을 약 1초간 누르면 초록색 LED가 점·소등 되면서 Setting Mode 로 복귀 합니다.

## □ Setting Menu 선택



- Setting Menu에서 ▼/▲ 버튼을 사용하여 사용자 설정 기능을 선택할 수 있습니다.
- (S) 버튼을 약 1초간 누르면 해당 기능에 진입이 됩니다.

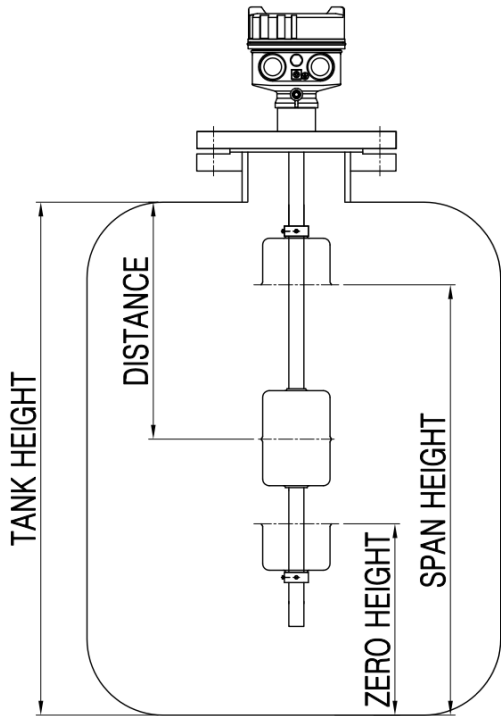
## □ 사용자 설정값 변경



“숫자 한자리” 만 깜빡인다면 자릿수 이동이 가능하며,  
 “숫자 전체” 가 깜빡인다면 지정된 조정값으로만 증.감합니다.

키 버튼	기능
▲ 1초 이상 입력	자릿수 증가
▼ 1초 이상 입력	자릿수 감소
▲ 짧게 입력	숫자 값 증가
▼ 짧게 입력	숫자 값 감소
(M) 1초 이상 입력	저장 하지 않고 나가기
(S) 1초 이상 입력	저장 하고 나가기

## □ 높이 정의



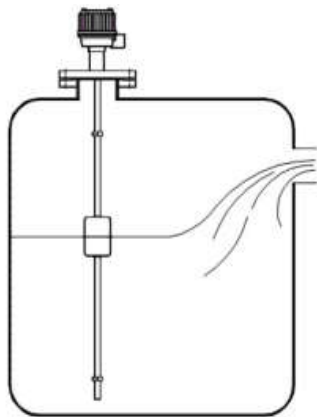
Zero 높이 : Tank 하단에서 Zero 지점의 플로트(Float) 중심까지의 길이를 "Zero 높이" 라고 합니다.

Span 높이 : Tank 하단에서 Span 지점의 플로트(Float) 중심까지의 길이를 "Span 높이" 라고 합니다.

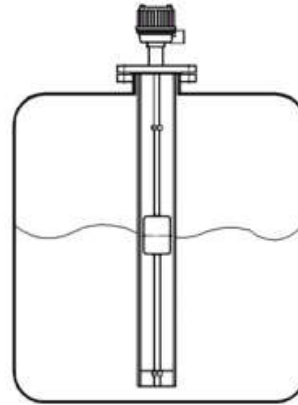
Tank 높이 : Tank 하단에서 매질이 차오르는 Tank 상단까지의 길이를 "Tank 높이" 라고 합니다.

Distance : Tank 상단에서 플로트(Float) 중심까지의 길이입니다.

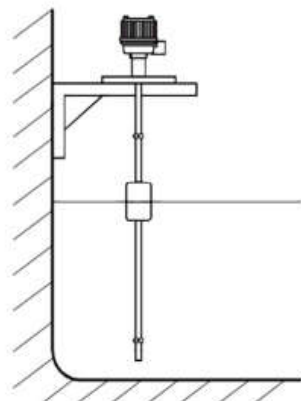
## 6. 설치 시 주의사항



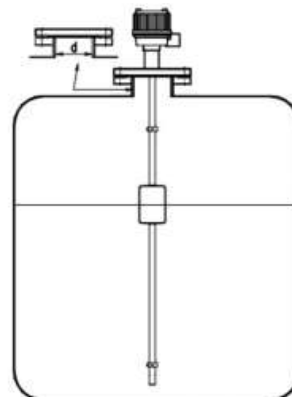
측정물이 유입되는 입구에 제품을 설치 시에는 오작동이 일어날 수 있으므로 가이드를 설치하거나 측정물의 인 입구와 떨어진 곳에 설치해야 합니다.



측정물의 흐름이 있거나 출렁거림이 있을 때에는 보호관 타입을 사용해야 합니다.



콘크리트 벽에 설치 시 좌측의 그림과 같이 설치하는 것이 좋습니다.



"d"의 직경은 플로트(Float)보다 큰 직경, 직관을 선택해야 합니다.