

FLOAT TYPE LEVEL TRANSMITTER

# HT-100R Series



ISO 9001



ISO 14001

ASME



[www.hitrol.com](http://www.hitrol.com)



Always The Best Solution

**HITROL CO., LTD.**

## 개요 | Overview

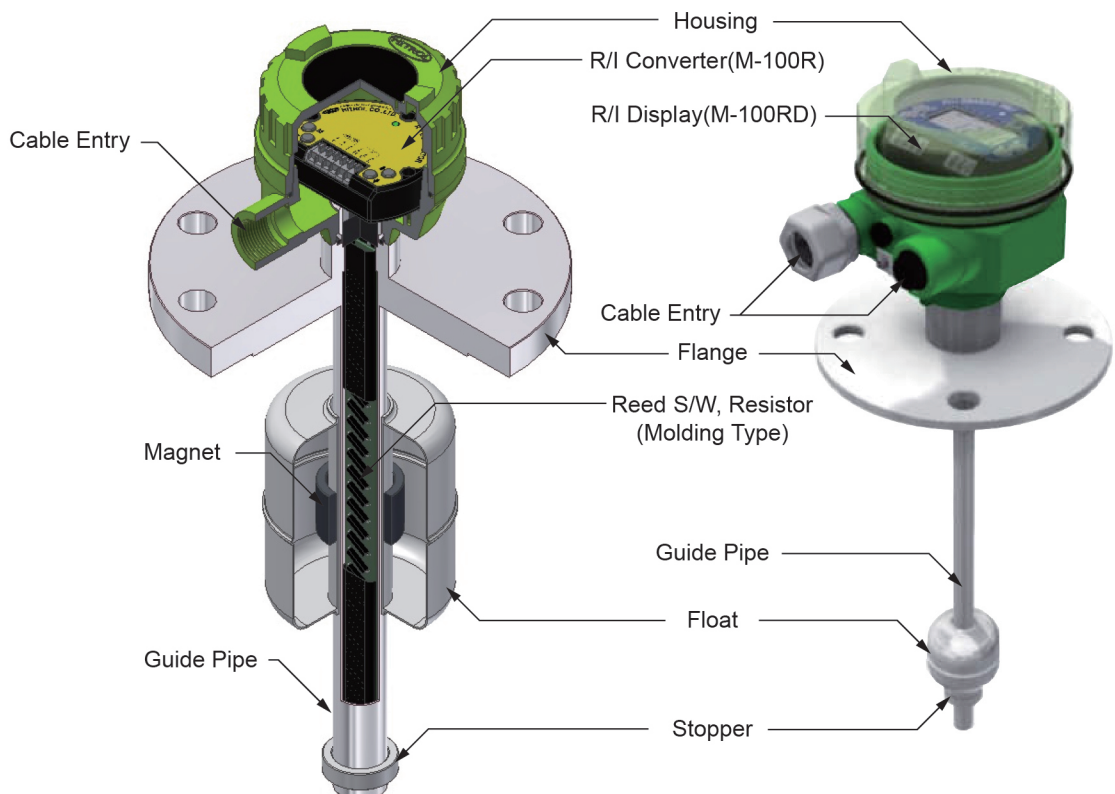
HT-100R(-Ex) Series는 Float Type Level Transmitter로 부력을 이용하여 용기 안의 수위를 연속적으로 측정하여 전류 출력하는 전송기이다. 설치 및 조정이 용이하고, 검출부에 PVC, Teflon을 사용하여 화학약품에도 사용이 가능하다. 주로 정수, 공업용수, LPG 탱크, 화학탱크 등의 액체 측정에 광범위하게 사용할 수 있다.

## 특징 | Characteristics

- 액체측정에 많이 사용한다. (분해능 10mm)
- 다양한 형태의 부식성을 가진 측정물에 저항성을 가진 감지부 재질이 있다.(PVC, TEFLON)
- 방폭 구조가 있다. (Ex-Proof Version)
- 구조가 견고하고 신뢰성이 높다.
- 현장지시가 가능하다. (Display Type)
- NAMUR NE43 적용

## 동작원리 및 제품구성 | Operation Principle and Composition

- 측정물의 비중에 맞춰 제작된 FLOAT가 부력에 의해 액면과 동일하게 상하 운동을 하면 FLOAT에 내장된 자석이 GUIDE PIPE 내부의 자성을 감지하는 REED S/W를 동작시켜 REED S/W에 연결된 저항값이 변화된다.
- 변화된 저항값은 HOUSING 내부의 검출기(R/I Converter)로 검출하여 저항(변화)값에 맞는 전류값 (DC 4~20mA)을 연속적으로 출력한다.



FLOAT TYPE LEVEL TRANSMITTER  
**HT-100R Series**

▶ **STAINLESS STEEL**

| Model                 | HT-100RS                                  | HT-100RSH  | HT-100RS-Ex            | HT-100RSH-Ex           |
|-----------------------|-------------------------------------------|------------|------------------------|------------------------|
| Mounting              | Flange (std.)                             |            |                        |                        |
| Temperature           | Max. 80°C                                 | Max. 150°C | Max. 80°C              | Max. 150°C             |
| Process Pressure      | Up to 20kg/cm <sup>2</sup> (300#)         |            |                        |                        |
| Power Source          | DC + 24V                                  |            |                        |                        |
| Output                | DC 4~20mA (2-wire)                        |            |                        |                        |
| Enclosure             | Weather Proof (IP65)                      |            | Ex-Proof (Ex d IIC T6) | Ex-Proof (Ex d IIC T4) |
| Wetted Part Material  | SUS 316L                                  |            |                        |                        |
| Process Connection    | 100A JIS 10K FF (6t) (std.)               |            |                        |                        |
| Housing Material      | PC, AL(opt.), PBT(opt.)                   | AL         |                        |                        |
| Cable Entry           | PF 3/4" (F), Adaptor (PF 1/2", NPT 3/4"…) |            |                        |                        |
| Resolution & Accuracy | ±10mm                                     |            |                        |                        |

▶ **PVC**

| Model                 | HT-100RV                                     | HT-100RV-Ex            |
|-----------------------|----------------------------------------------|------------------------|
| Mounting              | Flange (std.)                                |                        |
| Temperature           | Max. 60°C                                    |                        |
| Process Pressure      | Up to 0.5kg/cm <sup>2</sup>                  |                        |
| Power Source          | DC + 24V                                     |                        |
| Output                | DC 4~20mA (2-wire)                           |                        |
| Enclosure             | Weather Proof (IP65)                         | Ex-Proof (Ex d IIC T6) |
| Wetted Part Material  | PVC                                          |                        |
| Process Connection    | 100A JIS 10K FF (std.)                       |                        |
| Housing Material      | PC, AL(opt.), PBT(opt.)                      | AL                     |
| Cable Entry           | PF 3/4" (F), Adaptor (PF 1/2", NPT 3/4" ...) |                        |
| Resolution & Accuracy | ±10mm                                        |                        |

▶ **TEFLON**

| Model                 | HT-100RT                                     | HT-100RTH  | HT-100RT-Ex            | HT-100RTH-Ex           |
|-----------------------|----------------------------------------------|------------|------------------------|------------------------|
| Mounting              | Flange (std.)                                |            |                        |                        |
| Temperature           | Max. 80°C                                    | Max. 150°C | Max. 80°C              | Max. 150°C             |
| Process Pressure      | Up to 0.5~3kg/cm <sup>2</sup>                |            |                        |                        |
| Power Source          | DC + 24V                                     |            |                        |                        |
| Output                | DC 4~20mA (2-wire)                           |            |                        |                        |
| Enclosure             | Weather Proof (IP65)                         |            | Ex-Proof (Ex d IIC T6) | Ex-Proof (Ex d IIC T4) |
| Wetted Part Material  | SUS 316L + Teflon                            |            |                        |                        |
| Process Connection    | 100A JIS 10K FF (6t) (std.)                  |            |                        |                        |
| Housing Material      | PC, AL(opt.), PBT(opt.)                      | AL         |                        |                        |
| Cable Entry           | PF 3/4" (F), Adaptor (PF 1/2", NPT 3/4" ...) |            |                        |                        |
| Resolution & Accuracy | ±10mm                                        |            |                        |                        |

▶ **ORDER CODES**는 당사 홈페이지 [www.hitrol.com](http://www.hitrol.com) 에서 출력하여 사용하실 수 있습니다.

## Float 적용사양

| Float<br>재질 | 환경          |                            |      |          |     |         |            |
|-------------|-------------|----------------------------|------|----------|-----|---------|------------|
|             | 온도          | 압력                         | Acid | Alkaline | Oil | Solvent | Liquid gas |
| SUS 316L    | -20°C~150°C | Up to 20kg/cm <sup>2</sup> | △    | ○        | ○   | ◎       | △          |
| PVC         | -10°C~60°C  | 0.5kg/cm <sup>2</sup>      | ○    | ○        | X   | △       | X          |
| TEFLON      | -20°C~150°C | 0.5~3kg/cm <sup>2</sup>    | ◎    | ◎        | X   | ○       | △          |
| NBR         | -48°C~60°C  | Up to 20kg/cm <sup>2</sup> | X    | △        | ◎   | △       | ○          |
| TITANIUM    | -20°C~150°C | Up to 10kg/cm <sup>2</sup> | X    | △        | ◎   | ○       | ○          |

Note : ◎ = Excellent ○ = Good △ = Acceptable X = Not good

\* 비중 및 특정 측정물에 따라 적용사양이 다를 수 있음

## 측정 길이 | Measuring Length

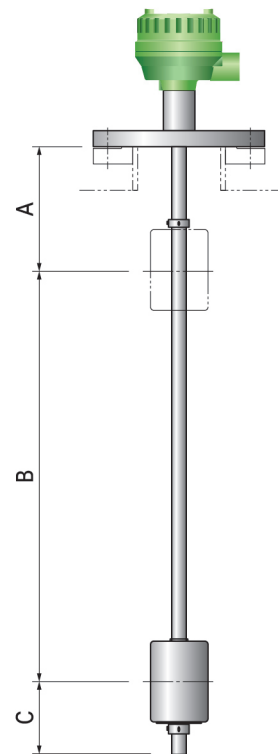
| 구 간 | 거리(mm)                               |     |    |
|-----|--------------------------------------|-----|----|
|     | 2"                                   | 3"  | 4" |
| A   | 50 (SUS,TEFLON)<br>100 (PVC)         | 100 |    |
| B   | 250~5,000*                           |     |    |
| C   | 50 (SUS)<br>70 (TEFLON)<br>100 (PVC) | 100 |    |

A = 설치 위치에서 측정할 수 없는 최소 길이 (상부 불감대)

B = 측정 범위 (MEASURING RANGE), 재질에 따라 차이가 있을 수 있음

C = 제품 끝단 위치에서 측정할 수 없는 최소 길이 (하부 불감대)

\* 측정 범위가 600mm 이하인 경우 오차가 더 크게 발생될 수 있음



## DIGITAL TYPE R/I Converter &amp; RLТ

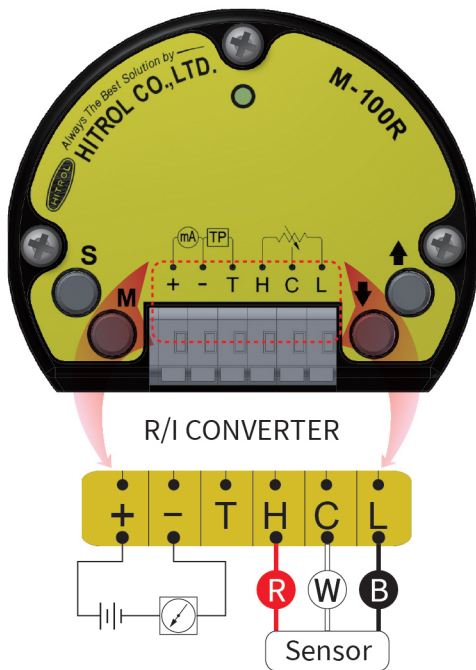
## ▶ 사양 | Specification\_R/I Converter

| Item                            | Specification                   |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Model                           | M-100R                          |
| Micom                           | 16Bit MicroProcessor            |
| Supply Voltage                  | +17V ~ +40V@Typ.+24V            |
| Operating Voltage               | +3.3V                           |
| Current Consumption             | 3mA이하@Sensor 1KΩ                |
| Status Indicator                | Bi-Color LED (Green/Red/Orange) |
| Zero / Span Set                 | Tact Switch                     |
| Wire Connection                 | One-Touch Connector             |
| Ambient Temperature             | -20°C ~ +85°C                   |
| Dimension                       | 80mm x 65mm x 20mm              |
| Weight                          | 54g                             |
| Current Loop Interface          | 2-Wire Loop Current             |
| Output Current Range (Accuracy) | 4mA ~ 20mA@±0.5%미만              |
| Output Current Definite         | TP                              |

## ▶ 사양 | Specification\_RLT (Display Type)

| Item                            | Specification                   |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Model                           | M-100RD                         |
| Micom                           | 16Bit MicroProcessor            |
| Supply Voltage                  | +17V ~ +40V@Typ.+24V            |
| Operating Voltage               | +3.3V                           |
| Current Consumption             | 3mA이하@Sensor 1KΩ                |
| Status Indicator                | Bi-Color LED (Green/Red/Orange) |
| Zero / Span Set                 | Tact Switch                     |
| Wire Connection                 | One-Touch Connector             |
| Ambient Temperature             | -20°C ~ +85°C                   |
| Display                         | mA, %, m, ft, Level, Distance   |
| Current Loop Interface          | 2-Wire Loop Current             |
| Output Current Range (Accuracy) | 4mA ~ 20mA@±0.5%미만              |
| Output Current Definite         | TP                              |

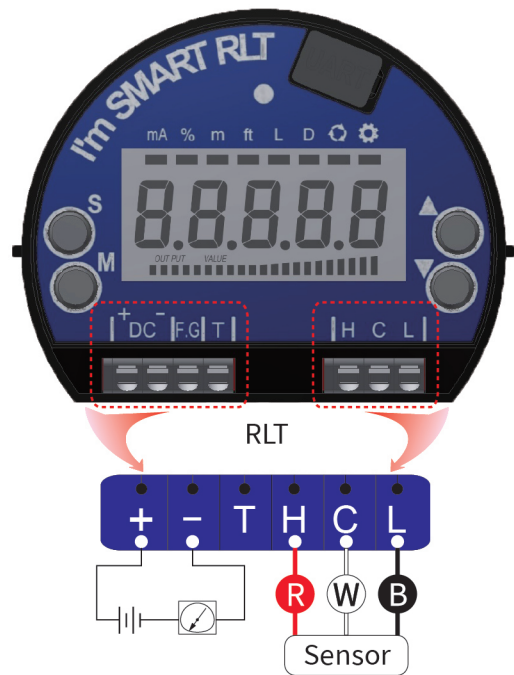
## ▶ 결선방법 | Wiring



- ☑ 사용자의 환경에 따라 자유롭게 Setting 가능
- ☑ 결선 분리하지 않고 T 단자를 이용해 출력 값 확인 가능
- ☑ Auto Setting 기능 (특허등록 : 제10-1657573호)
- ☑ 자가진단 기능 (Float 이탈, 센서상태 진단)
- ☑ Simulation Current Out 기능 (4mA, 12mA, 20mA)

### ■ R/I CONVERTER

- ◆ +- : DC 24V(DC 4~20mA Loop)
- ◆ T : Output Test Point
- ◆ H.C.L : SENSOR와 R/I CONVERTER 연결선



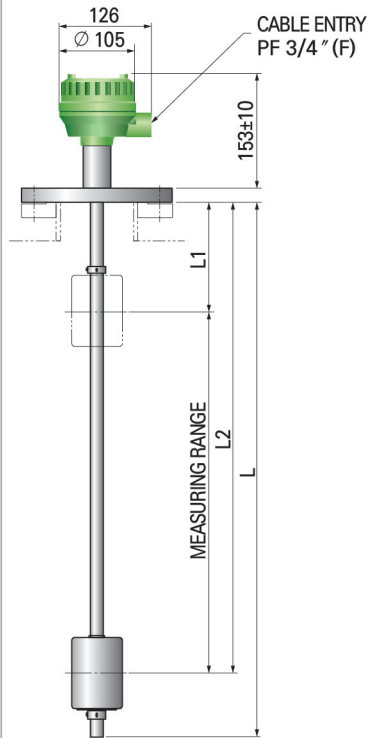
- ☑ 사용자의 환경에 따라 자유롭게 Setting 가능
- ☑ 결선 분리하지 않고 T 단자를 이용해 출력 값 확인 가능
- ☑ Auto Setting 기능 (특허등록 : 제10-1657573호)
- ☑ 자가진단 기능 (Float 이탈, 센서상태 진단)
- ☑ Simulation Current Out 기능 (4mA, 12mA, 20mA)

### ■ RLT (Display Type)

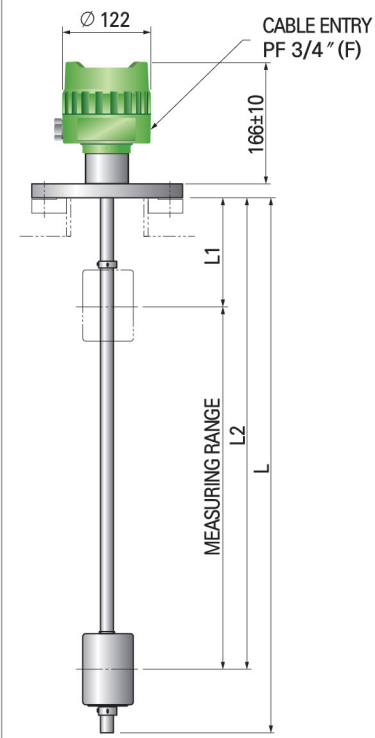
- ◆ +- : DC 24V(DC 4~20mA Loop)
- ◆ T : Output Test Point
- ◆ H.C.L : SENSOR와 RLT(Display Type) 연결선

## 외형도 | Dimension

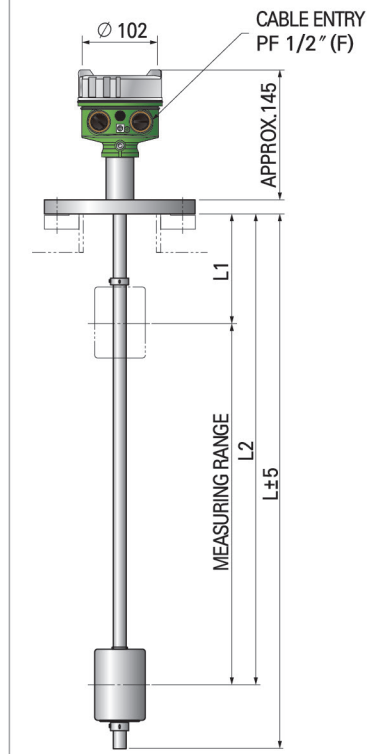
일반형



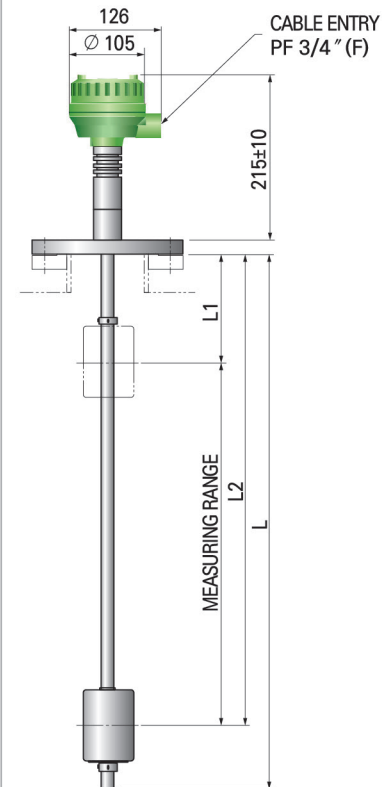
방폭형



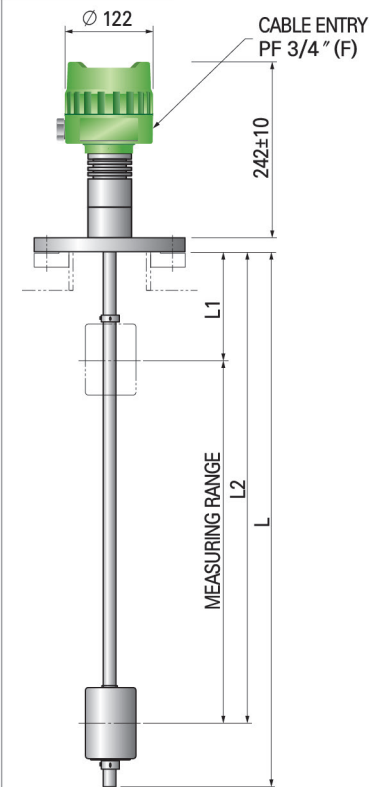
Display 일반형



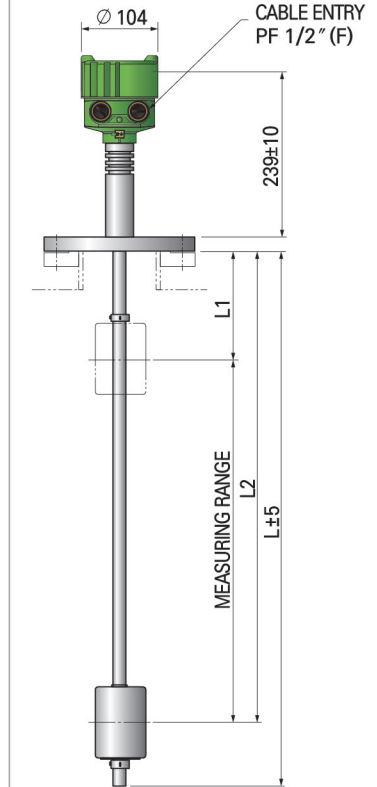
고온형



고온방폭형



Display 고온형



◆ 실제제품과는 약간의 공차가 발생할 수 있습니다.

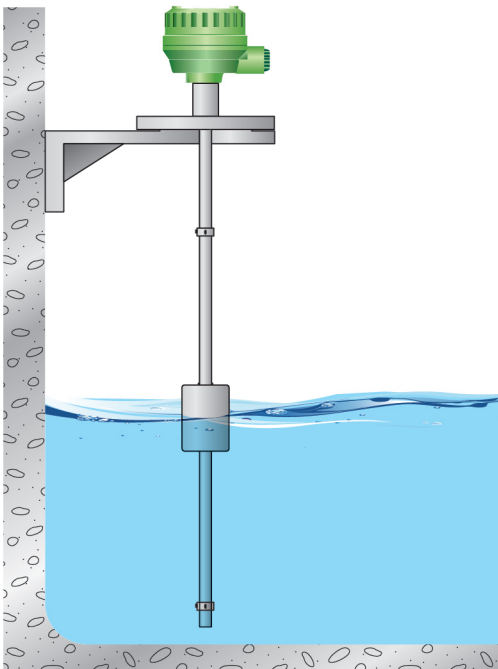
- 제품 설치 시에는 아래와 같은 사항을 고려하여 설치 하여야 한다.



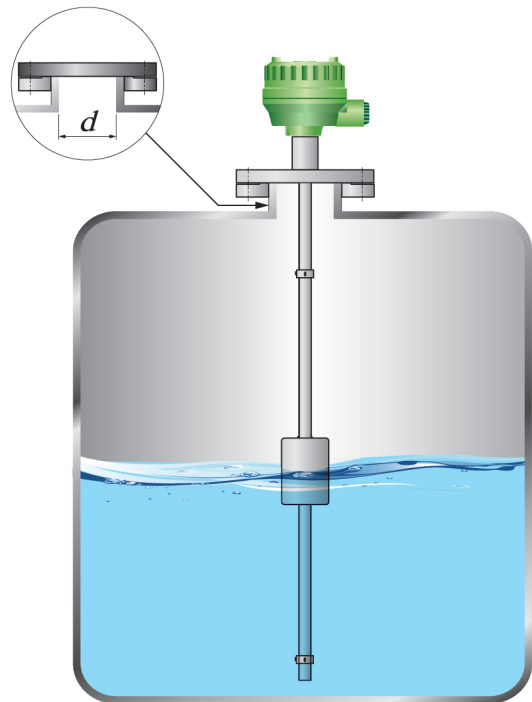
측정물이 유입되는 입구에 제품을 설치 시에는 오작동이 일어날 수 있으므로 가이드를 설치하거나 측정물의 인입구와 떨어진 곳에 설치하여야 한다.



측정물에 흐름이 있거나 출렁거림이 있을 때에는 보호관 타입을 사용하여야 한다.



콘크리트 벽에 설치 시 위의 그림과 같이 장착한다.



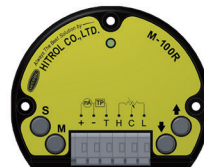
“d”직경은 FLOAT보다 큰 직경, 직관을 선택한다.

FLOAT TYPE LEVEL TRANSMITTER

## HT-100R Series

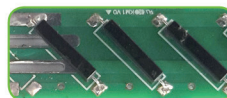
01

국내유일 DIGITAL TYPE  
INTELLIGENT R/I CONVERTER



02

몰당형 REED SWITCH  
안전성·정밀성 향상



03

계측기기 40년 KNOW-HOW의 결정체!  
DISPLAY R/I CONVERTER



04

NAMUR NE43 적용

05

편리한 제품 운영상태 확인!  
UART MONITORING



USB Extension Cable



Smartphone



USB extension cable



06

다양한 COMBINATION UNIT  
DIGITAL INDICATOR (HI-100D & HTA-SERIES)



hitrol@hitrol.com



www.hitrol.com

\* 제품은 업그레이드를 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.