

**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

VIBRATION TYPE LEVEL SWITCH

HTM-30N Series



Doc. no.: HTM30N\_IM\_Kor\_Rev.8.1

Issue date: 2024. 05

목 차(Table of contents)

제품 개요 ..... 3

동작 원리 및 제품 외형 ..... 3

특징 ..... 3

사양 ..... 4

제품 치수 ..... 5

설치 방법 ..... 6

취부 및 주의 사항 ..... 7

결선 방법 ..... 8

사용 시 주의 사항 ..... 8

분리 시 주의 사항 ..... 8

안전과 환경에 관한 사항 ..... 8

외부 전선 및 접지 연결 시 주의 사항 ..... 9

고장 CHECK 및 유지 보수 ..... 9

제품의 표시 ..... 10

모델 표기법 ..... 10

사용자 교육에 관한 사항 ..... 10

품질 보증 및 연락처 ..... 11

APPENDIX

APPENDIX F ..... HTM-30N 조정 방법 설명서



해당 표시가 있는 부분은 필히 숙지하고 작업을 이행해야 합니다.



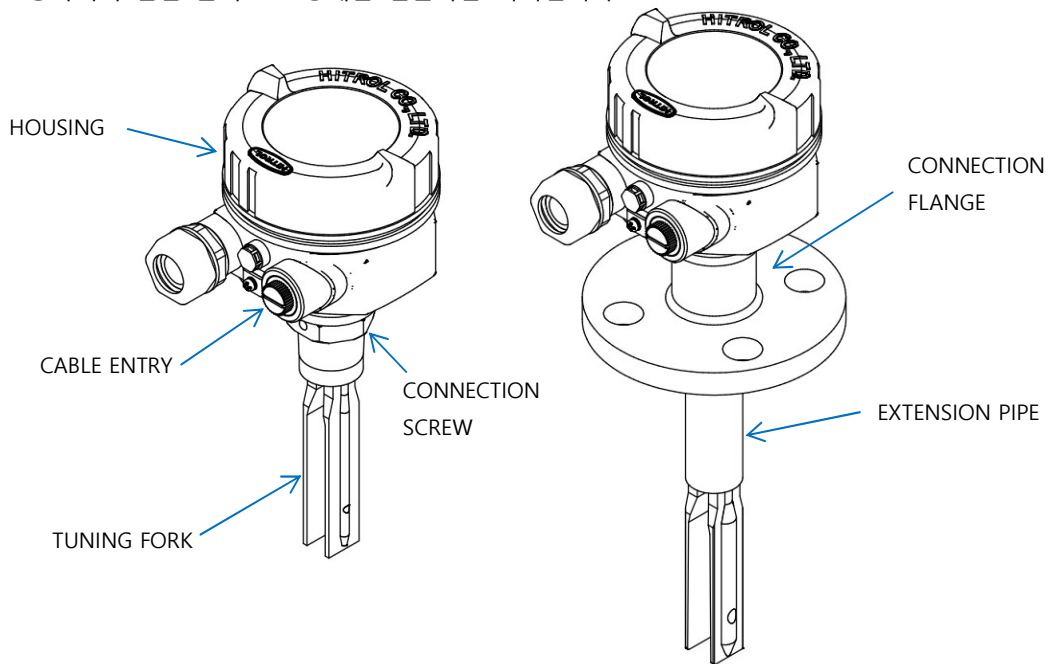
해당 표시가 있는 부분은 주의하여 작업을 이행해야 합니다.



해당 표시가 있는 부분은 작업을 이행하기 위해 알고 있어야 합니다.

**제품 개요** HTM-30N Series는 진동 중심막(Membrane)을 기준으로 두 개의 Stainless Fork로 구성되어 있는 음차식(Tuning Fork Type) 진동식 레벨 스위치 기기로, 측정물이 지나고 있는 밀도를 측정 및 감지하여 탱크(Tank) 내의 레벨 수위를 릴레이(Relay) 접점 상태로 출력하는 기기로서 경보나 공정 제어 등에 응용이 가능한 제품입니다.

**동작 원리 및 제품 외형** 일정한 세기의 전기적 신호를 진동 소자(Piezo Sensor)에 전달하면, 진동발(Tuning Fork)이 진동을 하는데, 측정하려는 물체가 진동발(Tuning Fork)에 접촉하면 진동이 감쇄되며, 감쇄된 진동은 전기적 신호를 감쇄하여 진동 소자(Piezo Sensor)의 발진을 정지하게 됩니다. 이 때 전기적 신호를 전자 회로에서 검출하고, 그에 의해서 릴레이가 동작되어 접점 출력으로 상태를 검출하는 기기입니다.



- 특 징**
- 다양한 종류의 액체, 분체 레벨 검출 가능
  - 견고한 구조 및 기계적 구동부가 없어 반영구적 사용
  - 레벨 감지 지점 사용자 설정 가능
  - Relay Contact Out (N.O, N.C) 설정 가능
  - 내압 및 분진 방폭 타입 보유

사 양

제품 사양

Model	HTM-30N (일반형)	HTM-30N-Ex-(**) (방폭형)
Mounting	Screw or Flange	
Housing ; Cable Entry	PBT / ALC ; 2-PF 1/2"(F)	ALC ; 2-PF 1/2"(F)
Enclosure	Weather-Proof (PBT ; IP65 / ALC ; IP66)	Ex tD A21 IP66 T85°C/T160°C(*) Ex d IIC T3/T4/T5/T6(*), IP66
Max. Temperature	PBT Housing: 80°C AL.C Housing: 150°C	(*) 분진/내압 방폭 유체온도 및 등급 분진 : Max. 50°C for T85°C Max. 150°C for T160°C 내압 : Max. 150°C for T3 /Max. 100°C for T4 Max. 60°C for T5 / Max. 50°C for T6
Ambient Temperature	-20°C ~ +60°C	
Max. Process Pressure	20kgf/cm <sup>2</sup> (Screw Type)	
Power Source	AC 90V~240V, 50/60Hz / DC +24V	
Output Signal	DPDT	
Wetted Part Material	SUS 316L + SCS 14 / HASTELLOY-C (Opt.)	
Process Connection	PT 1"(M)	
Installation	Side or Top	
Contact Rating	AC 250V, 5A / DC 30V, 5A	

(\*) 분진 /내압 방폭 유체 온도 및 등급

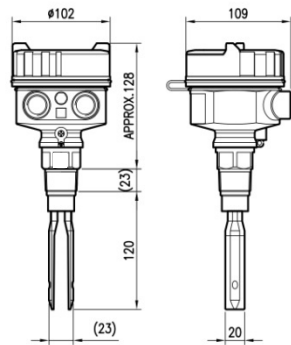
(\*\*) 모델 표기법 참조

전기적 사양

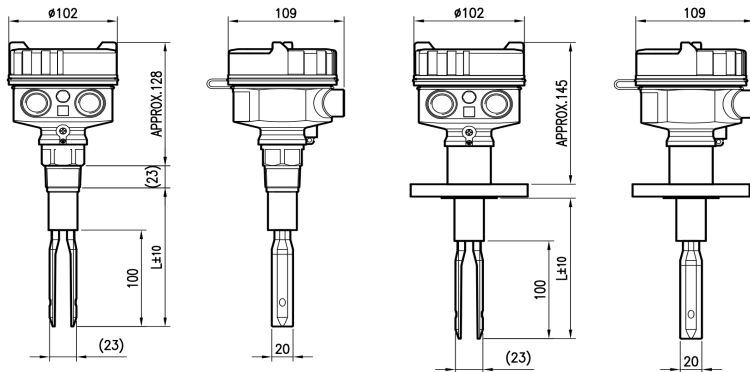
Module	M-30N
Microprocessor	16Bit Microprocessor
Oscillation Frequency	650Hz @ ± 50Hz
Sensitivity Resolution	1Hz
Density of Medium	0.6g/cm <sup>3</sup> @ Min. (액체)
Function (Adjustment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensitivity</li> <li>■ Relay Delay Time</li> <li>■ Relay Contact Control (Normal / Reverse)</li> </ul>
Relay Contact Out Control	Normal Close @ Default
Status Indicator	Tri-Color LED [Green / Red / Orange]
Detection Indicator	RED LED
Relay Control Indicator	GREEN LED
Dimension	80mm x 65mm x 54mm
Ambient Temperature	-20°C ~ +80°C

제품 치수

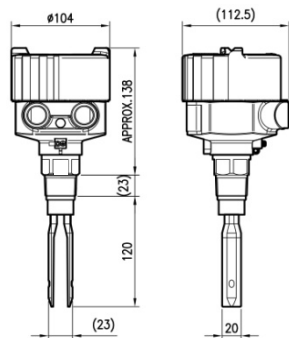
■ 일반형 (HTM-30N)



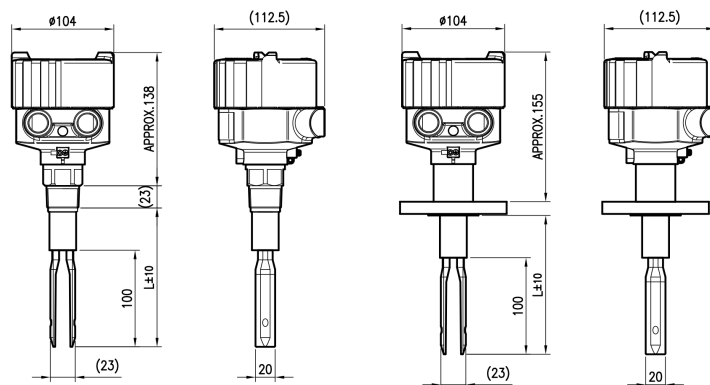
Standard type (PBT)



Extension type (PBT)



Standard type (AL.C)

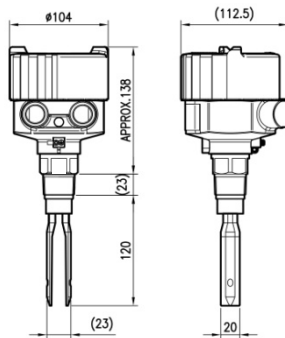


Extension type (AL.C)

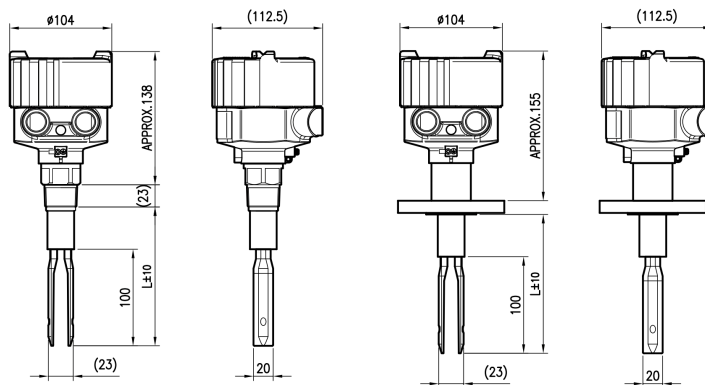


실제 제품과는 약간의 공차가 발생할 수 있습니다.

■ 방폭형(HTM-30N-Ex)



Standard type (AL.C)



Extension type (AL.C)



실제 제품과는 약간의 공차가 발생할 수 있습니다.

설치 방법

- Sensor를 설치할 때, 흔들림이 많은 곳이나 장애물이 있는 곳은 피해야 합니다.
- 배출구 근처는 유체의 유동이 심하고, 기계적 손상이나 Chattering 현상이 생길 수 있으니, 이 부근에 설치하는 피해야 합니다.
- Tank 내부에서 발생하는 온도 및 압력이 사양에 맞는지 확인해야 합니다.
- Housing의 온도가 주변 온도와 큰 차이가 날 경우 결로가 발생할 수 있으므로 사용 전 제습제 충전 혹은 Goretex(환기 부품)을 적용해야 합니다.
- 플랜지 또는 나사 체결 시에는 동일한 규격이어야 합니다.
- 플랜지와 플랜지 체결 시 Gasket을 사용해야 합니다.

(Gasket은 내용물의 온도 및 용기의 압력을 고려하여 선정해야 합니다.)



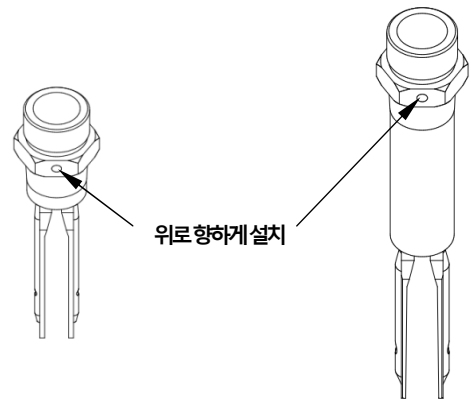
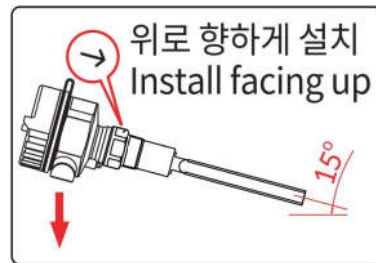
방폭 제품의 경우 환경에 맞는 등급을 적용하여 설치해야 합니다.

**취부 및  
주의 사항**

HTM-30N Series는 용기 및 Silo의 상부 또는 측면에 설치되어 각각 상한 또는 하한 레벨 검출용으로 사용될 수 있습니다. Level Switch가 설치될 용기의 재질에 따른 사용 제한은 없어 Tank나 Silo가 금속 또는 비금속인 경우에도 모두 적용이 가능합니다. 본 제품은 아래의 경우에 주의하여 설치해야 합니다.

- 설치 시에는 나사 Socket 형태 또는 Flange 형태를 가져야 하며, Socket 형태는 길이 24mm를 넘지 말아야 합니다. 그 이상이 되면 사이에 먼지나 측정물 등이 끼어 오작동이 될 가능성이 많습니다.
- 측면 설치 시 아래 그림과 같이 Connection에 표시된 화살표(→) 또는 점(●)이 위로 향하게 설치하고, Sensor의 날개가 넓은 면이 수직으로 설치되도록 합니다. 또한, Build-up을 방지하기 위해 15° 이상의 기울기를 가지는 것이 좋습니다.

**NOTICE** 외부에서도 Tuning Fork의 방향을 확인할 수 있습니다.



- 센서는 측정물이 유입되는 쪽은 반드시 피해서 설치해야 하며, 만약 측정물 입구에 설치 시에는 센서가 손상이 가해지지 않도록 보호관(Protector)을 설치해야 합니다. 보호관은 센서가 유입되는 측정물로부터 보호될 수 있도록 충분한 면적을 가져야 하며, 센서 동작에 영향을 주지 않는 거리에 설치해야 합니다.
- Cable의 인입구 방향은 하향 설치해야 합니다
- Housing이 직사광선에 의해 온도가 상승하는 경우, 직접적인 영향을 받지 않도록 Sun Cover를 설치해야 합니다.

**결선 방법**

- AC(90~240V) 또는 DC(+24V) 전원을 전원 사양에 맞게 연결합니다.
- DC 전원 연결 시에는 +, -의 극성이 바뀌지 않도록 주의해야 합니다.
- 전원이 인가된 상태에서 결선을 하지 않아야 합니다.
- 본 제품은 기본적으로 DPDT를 제공하며, 상한(HIGH) 접점 이용 시 COM과 N.O 단자를 이용하여 결선합니다.
- 반드시 외부 접지를 결선하여야 합니다.



**방폭 제품의 경우, 결선하고 커버(Cover)를 체결한 후에 전원을 인가해야 합니다.**

**사용 시  
주의 사항**

음차의 진동을 억제시키는 원리를 이용한 레벨 스위치(Level Switch)는 대부분의 BULK 재질에 아주 적합하나 사용상 제한되어야 할 것은 다음과 같은 점입니다.

- 방폭 제품이 아닌 경우 방폭 지역에 설치하면 안됩니다.
- 방폭 제품(HTM-30N-Ex)은 1종 및 2종 장소에 설치할 수 있습니다.
- 설치 주변 온도 범위(-20°C ~ +60°C)가 초과하는 경우에는 사용하면 안됩니다.
- 보호 등급이 IP66 (PBT IP65) 조건보다 상위 경우에 사용하면 안됩니다.
- 진동이 있는 곳에 사용하지 말아야 합니다.

**분리 시  
주의 사항**

- 탱크 내에 수위 및 측정물의 유무를 확인 후 분리해야 합니다.
- 제품이 과열되어 화상이 발생할 수 있으니 장갑 등을 이용하여 분리해야 합니다.
- 해체 작업은 전원을 차단한 상태에서 합니다.
- 제품의 커버를 열고 닫을 때에는 O-Ring 또는 Gasket 부분에 손상되지 않도록 주의해야 합니다.



**폭발성가스 분위기 및 폭발성 분진 분위기가 존재하는 경우 제품의 COVER를 열지 말아야 합니다.**



**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 체결을 해야 합니다.
  - 제품에 큰 충격을 가해서는 안됩니다.
- 제품 결선 시의 주의 사항
  - 접점의 위치에 맞는 단자에 결선을 해야 합니다. (결선 방법 참조.)
  - 기기의 전원 전압은 해당 사양을 확인 후 결선하고 점검 후 투입해야 합니다.
  - 전원 전압이 잘못 투입되었을 경우 기기의 손상이나 고장이 생길 수 있습니다.
  - 감전 사고 발생 위험이 있으니 안전에 주의해야 합니다.
- 제품의 폐기
  - 제품 사용이 불가능하여 폐기를 할 때에는 제품 하우징 내에 있는 AMP와 몸체 부분을 분리하여 폐기하면 됩니다. 환경에 영향을 미치는 부속품 등은 없으므로 특별히 주의를 할 필요는 없습니다. (예 : 수은 스위치)



**외부 전선 및  
접지 연결 시  
주의 사항**

- 외부 전선 인입 방식 주의사항 (방폭형)
  - 전선 인입 시 인증받은 케이블 그랜드(Ex d IIC, Ex tD A21, IP66, PF 1/2')를 반드시 사용해서 케이블을 인입해야 합니다.
  - 사용하지 않는 인입구는 인증받은 플러그(Ex d IIC, Ex tD A21, IP66, PF 1/2'')로 밀폐되어야 합니다.

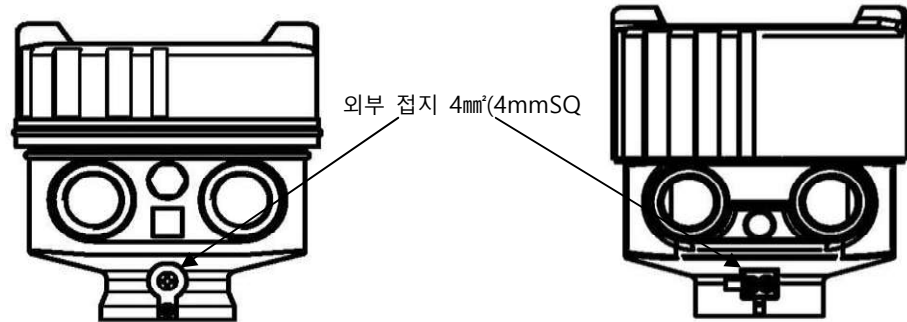
- 접지 연결 시 주의 사항
  - 외부 접지의 위치는 아래와 같으며, 외부 접지 연결 시에는 접지선의 Size가 4mm<sup>2</sup> 이상 (4mmSQ) 되어야 합니다. (내부 접지는 결선 케이블과 동일 사양으로 결선합니다.)
  - 내부 접지 선은 전원선과 동일한 사이즈로 하고, 내부 접지 터미널 러그의 사이즈가 3.1mm<sup>2</sup>(3.1mmSQ)이여야 하며 전원선이 3.1mm<sup>2</sup>보다 큰 경우에는 터미널 러그를 뺀 상태에서 접지선을 연결하면 됩니다.



외부 전선 인입(전원 및 신호선) 시 전선의 굵기는 AWG 24~14(0.2mm<sup>2</sup>~2.1mm<sup>2</sup>) 적용합니다.



접지 단자에 Terminal Lug를 해체 후 재 연결 시 Washer는 필히 사용하여야 합니다. (풀림 방지)



HEAD 외부 접지(PBT)

HEAD 외부 접지(ALC)

**고장 CHECK  
및 유지 보수**

- 제품의 점검
 

진동식 레벨 스위치의 주요 점검 파트는 센서부와 전송부로 나뉩니다. 주요 부품의 수명은 사용자 환경에 따라 다르며, 주기적인 점검을 통해 최적 상태로 사용할 수 있습니다. 그러므로 사용자는 최소한 1년에 한 번씩 주기적인 점검을 통해 유지 보수하여야 합니다. 제품 외관의 점검은 육안으로 파손 여부 등을 확인하고 Sensor에 측정체 및 이물질이 부착되어 정도를 나쁘게 하므로, 정기적으로 이를 제거해 주어야 합니다.

■ 고장 CHECK

- 1) 전원 연결은 올바른가?
- 2) 전원-전압은 올바르게 공급되고 있는가?
- 3) Cable 배선은 올바른가?
- 4) Fail-Safe Mode 전환은 올바른가?
- 5) 녹색 LED가 점등이 되는가?




유지 보수 시에는 제품의 전원을 완전히 차단한 상태에서 점검을 해야 합니다. 방폭 지역에서는 전원이 인가된 상태에서는 분해를 하면 안됩니다.

제품의 표시

■ 제품 인식 표시

제품 인식 표시는 하우징에 부착되며, 제품의 모델명, 시리얼 번호, 사용 온도, 사용 압력, 출력에 대한 사항 등이 표기됩니다. 시리얼 번호는 제품을 구분하는 제조 고유 번호입니다.



MODEL _____	CONTACT FORM _____
TAG NO. _____	CONTACT RATING _____
SER. NO. _____	POWER _____
MAX. TEMP. _____	ENCLOSURE _____
MAX. PRESS. _____	

<http://www.hitrol.com>  
 Made in Korea 

<일반형>

PRODUCT _____	CONTACT FORM _____
TAG NO. _____	CONTACT RATING _____
SER. NO. _____	AMBIENT TEMP. _____
POWER _____	CABLE ENTRY _____
MAX. TEMP. _____	MAX. PRESS. _____

**EXPLOSION PROOF**  
Ex d A21 IP66 T160°C, Ex d IIC [ ] IP66  
 XX-XXXXXXXX-XXXX, XX-XXXXXXXX-XXXX


<http://www.hitrol.com>  
 Made in Korea 

<방폭형>



해당 기기는 산업안전보건공단에서 인증 받은 제품입니다.

내압 인증 번호 : 20-AV2BO-0579X / Ex d IIC T3/T4/T5/T6, IP66

분진 인증 번호 : 20-AV2BO-0681X / Ex tD A21 IP66 T85°C/T160°C

모델 표기법

HTM-30N-Ex Series의 모델 구성은 아래와 같습니다.

HTM-30N-Ex-\* \*

WETTED PART MATERIAL – S: 316L SS  
 H: HASTELLOY-C  
 PROCESS CONNECTION – F: FLANGE  
 S: SCREW

사용자 교육에  
관한 사항

위와 같은 사항을 숙지하고, Housing의 주변 온도는 -20°C ~ +60°C가 넘지 않아야 합니다. 방폭형 제품은 산업안전보건법 제 34조 및 방호장치 안전인증 고용노동부 고시 제 2020-33호에 따라 설계된 제품입니다.



방폭이 아닌 일반 제품을 방폭 지역에 적용을 해서는 안되며, 방폭 제품은 주변 환경이 1종 및 2종 장소에만 사용을 할 수 있습니다.

방폭 온도 등급과 적용 유체 온도를 준수하여 설치해야 합니다.

**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 기간과 관계없이 요금이 발생될 수 있습니다.
- A/S 신청은 홈페이지 또는 본사를 통해 신청할 수 있습니다.

■ **본사 . 공장 . 연구소 연락처**

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

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

TEL: 031-950-9700 (본사 및 A/S)

FAX: 031-943-5600 (본사 및 A/S)

# APPENDIX F



## M-30N

사용자 설명서

Vibration Type Level Switch

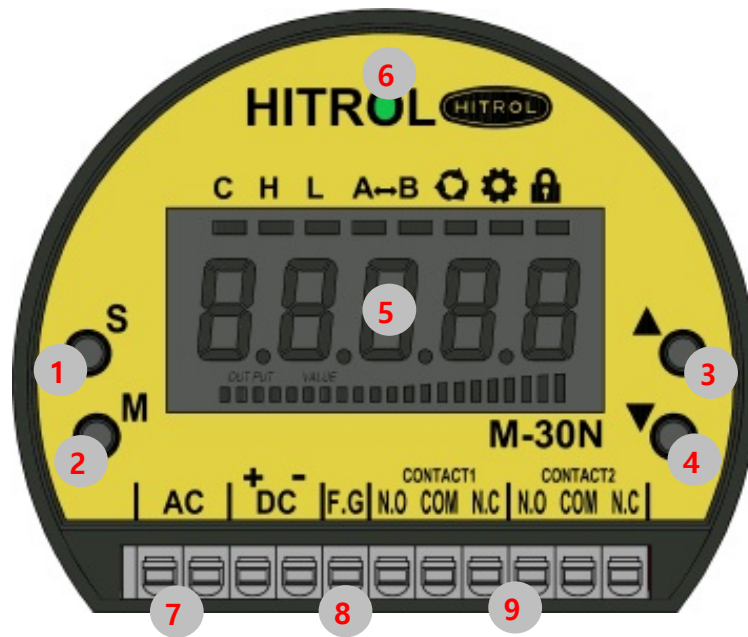


Doc. no. : Rev2.0

Issued Date : 2023.11.01

# 1. M-30N 구성 및 기능

000

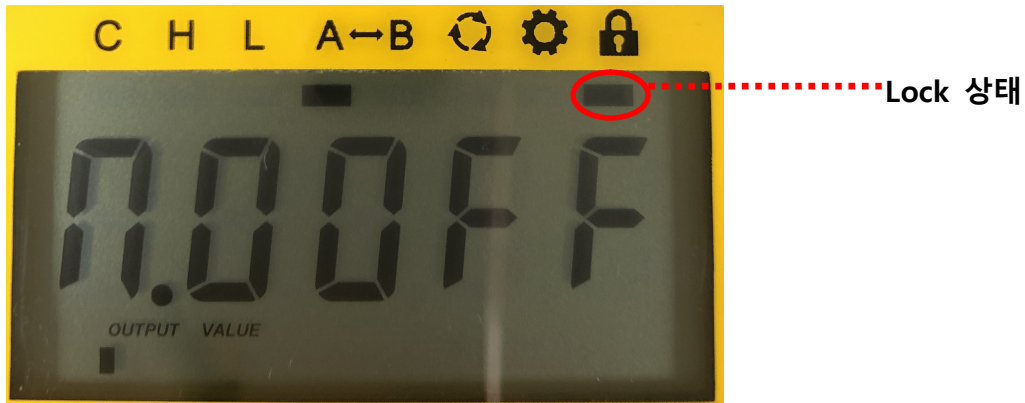


No	구성	기능
1	S Key	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기능 설정</li> <li>■ 설정 값 저장</li> </ul>
2	M Key	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mode 변환</li> <li>■ 취소</li> </ul>
3	▲ Key	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ High 설정</li> <li>■ 설정 값 증가</li> </ul>
4	▼ Key	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Low 설정</li> <li>■ 설정 값 감소</li> </ul>
5	LCD	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 운영 및 설정 상태 표시</li> </ul>
6	LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전원 및 상태 표시</li> </ul>
7	Power	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 공급 전원 (AC용 / DC용)</li> </ul>
8	F.G	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Frame Ground</li> </ul>
9	Relay Out	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Relay Contact Out (DPDT)</li> </ul>

## 2. Setting Menu 기능 구성

번호	내용	설명
[02]	Low 값 설정	현재 전압 값을 보면서 LOW 값 설정
[03]	High 값 설정	현재 전압 값을 보면서 HIGH 값 설정
[08]	Relay Contact Type	N.O or N.C 선택 (Default 값 : N.O)
[09]	Relay Delay Time 설정	0.5 ~ 10 sec. (Default 0.5 sec @ 0.5 sec Step ADJ.)
[11]	LOW 미세조정	이전 설정 값 기준 Low 값 미세조정 ( 1Hz, 10Hz, 100Hz 씩 조정 )
[12]	HIGH 미세조정	이전 설정 값 기준 High 값 미세조정 ( 1Hz, 10Hz, 100Hz 씩 조정 )
[30]	Rotation 시간	0.5 ~ 10 sec. (Default 3 sec @ 0.5 sec Step ADJ.)
[31]	'C' Display On/Off	Rotation 'C' 화면표시 선택 (현재 주파수 값)
[32]	'H' Display On/Off	Rotation 'H' 화면표시 선택 (High 주파수 설정 값)
[33]	'L' Display On/Off	Rotation 'L' 화면표시 선택 (Low 주파수 설정 값)
[34]	'A↔B' Display On/Off	Rotation 'A↔B' 화면표시 선택 (Relay Contact Type & ON/OFF)
[90]	Error 번호 출력	이상 상태에 따른 Error 번호 표시
[91]	주파수 값 출력	Low, High, 현재 주파수 값 표시
[99]	Firm Ware Version	Firm Ware Version 표시
[100]	공장 초기화	설정값 공장 초기화

### 3. M-30N LOCK 해제/설정 방법



※ 전원 인가 시 최초 초기화면은 Relay Contact Type 을 보여주고 있으며, Lock 상태입니다. ( 키를 눌러도 반응하지 않습니다. )

#### ■ 버튼 키 LOCK 해제

- (S), (M), (▼), (▲) 키 4 개를 동시에 약 1 초간 눌러서 해제합니다.
- 사진상 자물쇠 아래 커서 바가 표시 해제됩니다.

#### ■ 버튼 키 LOCK 설정

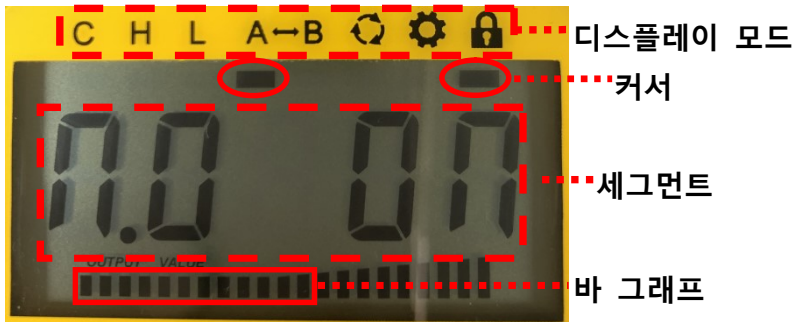
- (S), (M), (▼), (▲) 키 4 개를 동시에 약 1 초간 눌러서 설정합니다.  
( LOCK 해제 상태에서 설정합니다. )
- Lock 상태가 되면 Relay 디스플레이 모드로 자동 전환됩니다.
- 사진상 자물쇠 아래 커서 바가 표시됩니다.

#### ■ 디스플레이 모드 자동 전환

- 버튼 키를 누르지 않을 경우 5 분 카운트 후 LOCK 상태로 자동 전환
- 도중에 버튼 키를 누를 경우 초기화 후 다시 카운트 시작됩니다.
- SET 메뉴 설정 시 전환되지 않습니다.

# 4. 조작 및 운영

## ■ LCD 화면 구성



디스플레이 모드	
C	현재 주파수 값
H	High 설정 값
L	Low 설정 값
A↔B	A : Relay Contact Type N.O B : Relay Contact Type N.C
↻	Rotation 모드
⚙	Setting 모드
🔒	버튼 키 Lock 표시

- (M) 버튼을 누를 때 마다 커서(Cursor) 가 순차적으로 이동합니다.
- 이동 순서는 다음과 같습니다.

C → H → L → A↔B → ↻ → ⚙ → C → H → ...

## ■ Setting Menu 진입 방법



- (M) 버튼을 눌러 디스플레이 화면을 Setting Mode 로 이동합니다.
- Setting Mode 에서 (S) 버튼을 약 1 초간 누르면 초록색 LED 가 점·소등 되면서 Setting Menu 로 진입합니다.

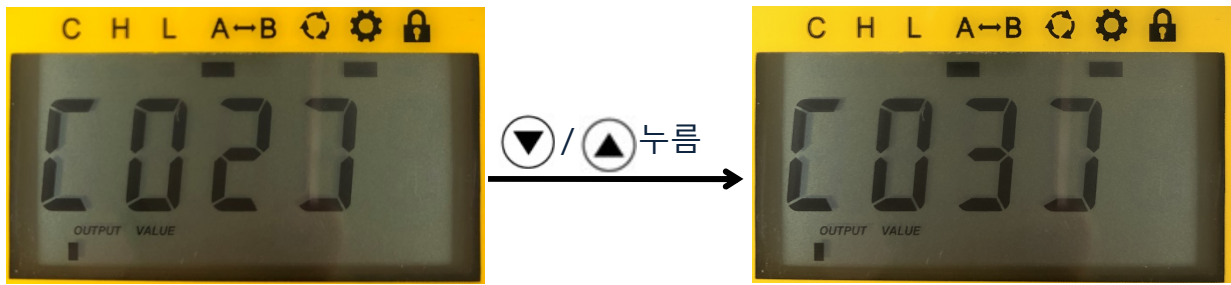
## ■ Setting Menu 복귀 방법



- Setting Menu 에서 (M) 버튼을 약 1 초간 누르면 초록색 LED 가 점·소등 되면서 Setting Mode 로 복귀합니다.



## ■ Setting Menu 선택



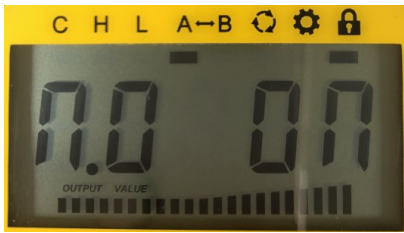
- Setting Menu 에서 ▼/▲ 버튼을 사용하여 사용자 설정 기능을 선택할 수 있습니다.
- 선택한 설정 기능에서 S 버튼을 약 1 초간 누르면 해당 기능에 진입이 됩니다.

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

# 5. 제품 SETTING 방법

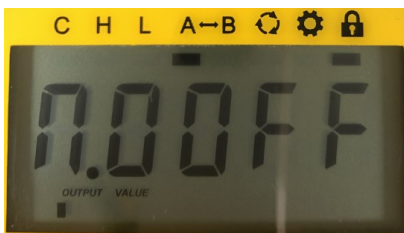
## 5.1. 간편 SETTING

### ■ 측정물이 센서에 닿아있을 때



- (S), (M), (▲) KEY 3 개를 동시에 약 1 초간 누르면 LED 가 점·소등 되면서 값이 설정됩니다.
- 초기값이 OFF 이기 때문에 현재 값을 HIGH 값으로 설정하면 ON 으로 바뀌고 LED 는 계속 깜빡입니다.
- High 값이 설정되면 Low 값은 자동으로 High 값보다 약 3% 낮게 설정된다.

### ■ 측정물이 센서에 닿아있지 않을 때



- (S), (M), (▼) KEY 3 개를 동시에 약 1 초간 누르면 LED 가 점·소등 되면서 값이 설정됩니다.
- 초기값이 OFF 이기 때문에 현재 값을 LOW 값으로 설정하면 OFF 상태 유지하면서 LED 는 계속 켜져 있는 상태가 됩니다.
- Low 값이 설정되면 High 은 자동으로 Low 값보다 약 3% 높게 설정된다.

### ■ 간편 SETTING 후 확인

- M (MODE)을 눌러 C(현재 값), H(HIGH 값), L(LOW 값) 확인합니다.
- C 값이 H 보다 높은 경우 Relay ON 상태 LED 는 계속 깜빡입니다.
- C 값이 L 보다 낮은 경우 Relay OFF 상태 LED 는 ON 상태입니다.

## 5.2. 정밀 SETTING

- SETTING 조건 : HIGH 값  $\geq$  LOW 값
- HIGH 값  $<$  LOW 값으로 적용 시 설정되지 않고 LED RED 짧게 점·소등 표시됩니다.

### ■ LOW SETTING



- Setting Mode 에서 2 번 항목으로 진입합니다.
- LCD 에 나오는 값은 현재 주파수 값 입니다.
- 원하는 값에 도달 했을 시 (S) 버튼을 약 1 초간 눌러 저장합니다.
- 안전한 동작을 위해 현재 값 으로 Setting 됩니다.

### ■ HIGH SETTING



- Setting Mode 에서 3 번 항목으로 진입합니다.
- LCD 에 나오는 값은 현재 주파수 값 입니다.
- 원하는 값에 도달 했을 시 (S) 버튼을 약 1 초간 눌러 저장합니다.
- 안전한 동작을 위해 현재 값 으로 Setting 됩니다.

### 6.3. 간편/정밀 SETTING 후 미세조정 방법

- 약간의 값을 조정하고 싶을 때 사용합니다.

1 증가 및 감소 : ▲ ▼ 버튼 입력

10 증가 및 감소 : ▲ / ▼ 약 1 초간 입력

100 증가 및 감소 : (S)+ ▲ / ▼ 동시에 한번 입력

#### ■ LOW 값 미세조정



- Setting Mode 에서 11 번 항목으로 진입합니다.
- LCD 에 나오는 값은 설정된 LOW 값입니다.
- 버튼 조작으로 값을 증가 및 감소시켜 저장합니다.

#### ■ HIGH 값 미세조정



- Setting Mode 에서 12 번 항목으로 진입합니다.
- LCD 에 나오는 값은 설정된 HIGH 값입니다.
- 버튼 조작으로 값을 증가 및 감소시켜 저장합니다.

## 6. 사용 시 주의 사항

- 제품에 충격을 가해서는 안됩니다.
- 전원의 극성에 맞게 결선을 하여야 합니다.
- 기기의 전원 전압은 해당 사양을 확인 후 결선하고 점검 후 투입하여야 합니다.
- 감전 사고 발생 위험이 있으니 안전에 주의해야 합니다.
- 자세한 내용은 본 제품의 Instruction Manual을 참고하시기 바랍니다.

◆ 홈페이지([www.hitrol.com](http://www.hitrol.com))에서 더 많은 제품 정보를 확인할 수 있습니다.