

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

VIBRATION TYPE LEVEL SWITCH

HTM(HPV)-20N Series



Doc. no. : HTM(HPV)20N_IM_Kor_Rev.2.8

Issue date: 2024. 04

목 차(Table of Contents)

제품 개요	3	유지 보수 방법	12
특징	3	고장 체크	12
동작원리 및 제품 외형	3	분리 시 주의 사항	12
사양	4	설치 시 주의 사항	13
Weather-proof Version	4	운반 및 조립 시 주의 사항	13
Ex-proof Version	4	외부 전선 인입 방식 주의 사항	13
제품 치수	5	접지 연결 시 주의 사항	13
Weather-proof Version	5	안전과 환경에 관한 사항	14
Ex-proof Version	6	제품의 표시	14
취부 및 주의 사항	6	사용자 교육에 관한 사항	15
측면 설치(수평 설치)	6	품질 보증 및 연락처	15
상부 설치(수직 설치)	7		
기술 자료	8		
AMP 구성 및 결선	9		
조정 방법	9		
분체 측정 시 감도 조정 방법	9		
액체 측정 시 감도 조정 방법	10		
릴레이 지연 시간 설정	11		
릴레이 복귀 시간 설정	11		
릴레이 접점 변경	11		
운영에 따른 LED 색상 및 상태	11		
용도	12		



해당 표시가 있는 부분은 필히 숙지하고 작업을 이행
해야 합니다.



해당 표시가 있는 부분은 주의하여 작업을 이행해야 합
니다.

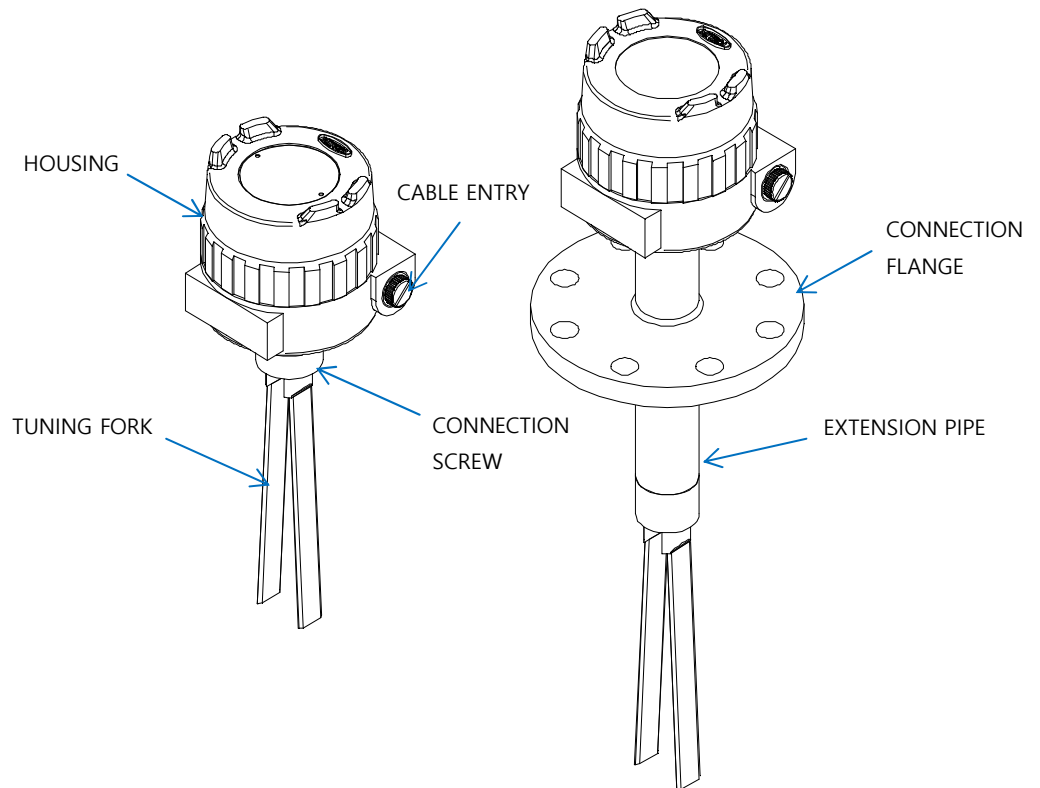


해당 표시가 있는 부분은 자각하고 작업을 이행해야 합
니다.

제품 개요 HTM(HPV)-20N Series는 진동 중심막(Membrane)을 기준으로 두 개의 Stainless Fork로 구성되어 있는 음차식(Tuning Fork Type) 진동 레벨 스위치 기기이며, 분체를 감지하여 릴레이(Relay) 접점으로 경보나 공정제어 등에 응용이 가능한 제품입니다.

- 특 징**
- 여러 종류의 분체, 액체 레벨 검출 가능
 - 입자가 작은 분말부터 큰 분체까지 측정 가능
 - 진동부는 Stainless 재질로 높은 하중에서도 견디는 견고한 구조 보유
 - 간단한 결선 방법
 - Key Button 방식으로 사용자 운영에 맞게 조정 가능
 - 간단한 구조로 인한 쉬운 유지 보수
 - 내압 방폭 구조 및 분진 방폭 구조 보유 (HPV-Series)

동작원리 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 진동 소자의 발진을 정지하게 합니다. 이때, 전기적 신호를 전자 회로에서 검출하고, 그에 의해서 릴레이가 동작되어 접점 출력으로 상태를 검출하는 기기입니다.



사 양

Weather-proof Version

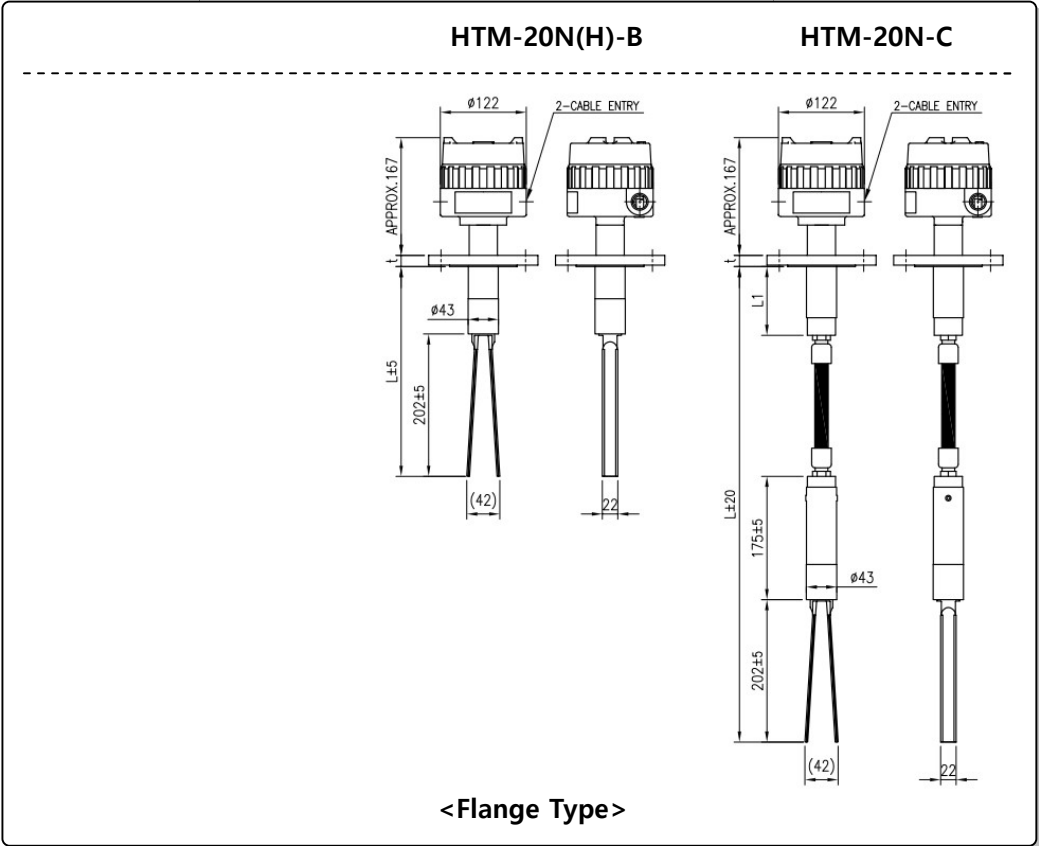
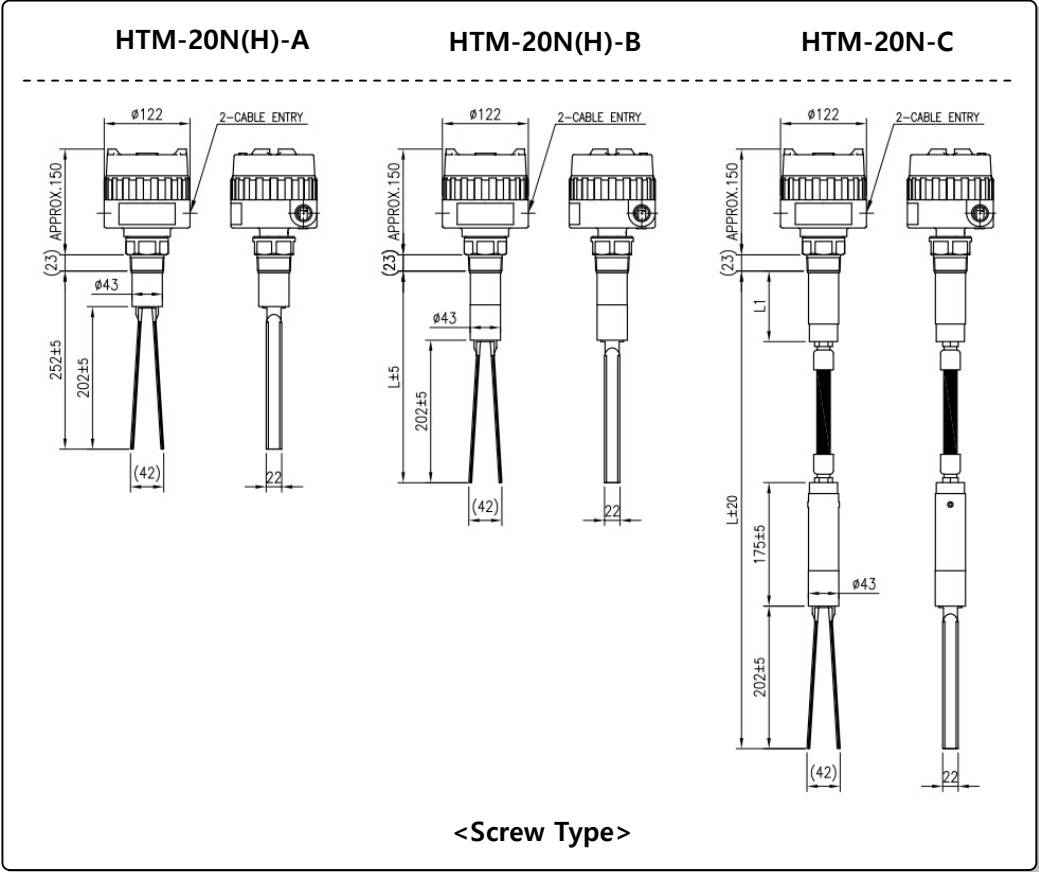
Model		HTM-20N-A	HTM-20NH-A	HTM-20N-B	HTM-20NH-B	HTM-20N-C
Mounting		Screw		Screw, Flange		
Process Temperature		Max. 80°C	Max. 150°C	Max. 80°C	Max. 150°C	Max. 60°C
Process Pressure		Max. 10kg/cm ²				Max. 2kg/cm ²
Power Source		AC 90V~240V, 50/60Hz / DC +24V				
Power	AC	Stand-by	AC 110V @ 5.1W / AC 220V @ 8W			
		Active	AC 110V @ 6.8W / AC 220V @ 9W			
Consumption	DC	Stand-by	DC +24V @ 1.8W			
		Active	DC +24V @ 2.7W			
Output Signal		DPDT				
Enclosure		Weather-Proof, IP65				
Approvals		CE, KC				
Wetted Part Material		SUS 316L+SCS 14				
Process Connection		PT 1-1/2"(M)		PT 1-1/2"(M)(Std.), 2" Flange		
Housing ; Cable Entry		AL. ; 2-PF 3/4"(F) (Std.)				
Installation		Side		Side or Top		Top
Contact Rating		AC 250V, 5A / DC 30V, 5A				

Ex-proof Version

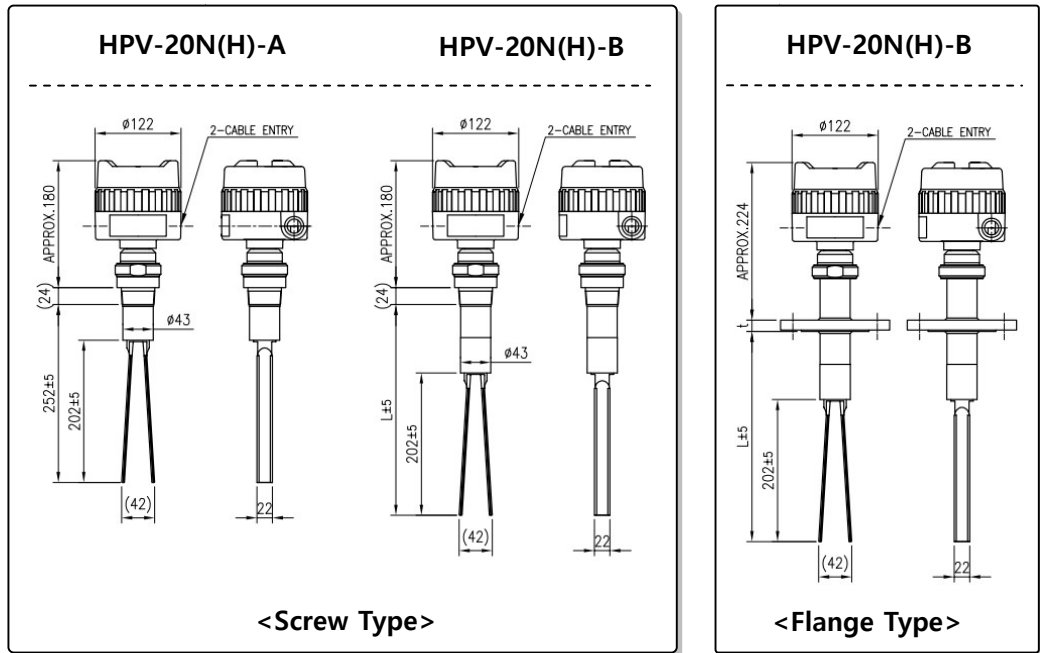
Model		HPV-20N-A	HPV-20NH-A	HPV-20N-B	HPV-20NH-B
Mounting		Screw		Screw, Flange	
Process Temperature		Max. 80°C	Max. 120°C	Max. 80°C	Max. 120°C
Process Pressure		Max. 10kg/cm ²			
Power Source		AC 90V~240V, 50/60Hz / DC +24V			
Power	AC	Stand-by	AC 110V @ 5.1W / AC 220V @ 8W		
		Active	AC 110V @ 6.8W / AC 220V @ 9W		
Consumption	DC	Stand-by	DC +24V @ 1.8W		
		Active	DC +24V @ 2.7W		
Output Signal		DPDT			
Enclosure		Ex d IIC T6, IP65; 내압 Ex tD A21 IP65 T90°C / T130°C; 분진			
Approvals		CE, KC, KCs			
Wetted Part Material		SUS 316L+SCS 14			
Process Connection		PT 1-1/2"(M)		PT 1-1/2"(M)(Std.), 2" Flange	
Housing ; Cable Entry		AL. ; 2-PF 3/4"(F) (Std.)			
Installation		Side		Side or Top	
Contact Rating		AC 250V, 5A / DC 30V, 5A			

제품 치수

Weather-proof Version



Ex-proof Version



실제 제품과는 약간의 공차가 발생할 수 있습니다.

취부 및 주의 사항

HTM-20N Series는 용기 및 사이로(Silo)의 상부 또는 측면에 설치되어 각각 상한 또는 하한 레벨 검출용으로 사용될 수 있습니다. Level Switch가 설치될 용기의 재질에 따른 사용 제한은 없어 탱크(Tank)나 사이로가 금속 또는 비금속인 경우에도 모두 적용이 가능합니다.

본 제품은 아래와 같은 사항은 주의하여 설치하여야 합니다.



제품 설치 시, Screw의 육각 커넥터 부분에 맞는 공구를 사용하여 설치합니다.

측면 설치(수평 설치)

- Tank의 측면 설치는 A-Type 또는 B-Type을 사용하여야 합니다.

측면에 A-Type 설치 시에는 나사 Socket 형태를 가져야 하며, 길이는 24mm를 넘지 말아야 합니다. 그 이상이 되면 사이에 먼지나 측정물 등이 끼어 오작동이 될 가능성이 많습니다. 연장형인 B-Type은 Screw 또는 Flange 형태 모두 가능합니다.



측면 설치 시, Max. Length는 500mm 이하여야 합니다.

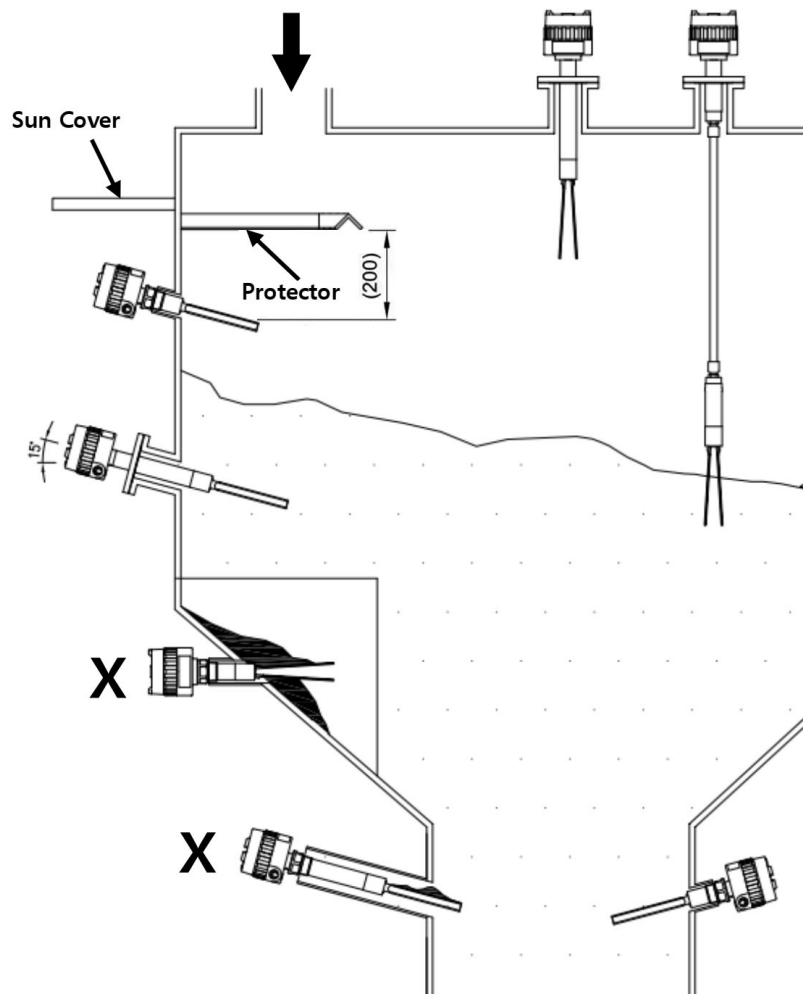
- 제품 설치 시에는 Build-up을 방지하기 위해 15° 이상의 기울기를 가지는 것이 좋습니다. 또한, Sensor의 날개가 넓은 쪽이 수직이 되도록 설치하여야 합니다. (그림 1. 참고)

- 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. (그림 1. 참고)

- Cable의 인입구 방향은 그림과 같이 지면을 향하도록 하여야 합니다. (그림 1. 참고)
- 직사광선에 의해 Housing 내부 온도가 상승하는 경우, 직접적인 영향을 받지 않도록 Sun Cover를 설치해야 합니다. (그림 1. 참고)

상부 설치(수직 설치)

- 용기 및 사이로의 상부 설치는 B-Type 또는 C-Type을 사용하여야 합니다. 상부에 설치 시에는 나사 Socket 형태와 Flange 형태가 가능합니다.
- Sensor는 내용물이 들어오는 입구를 피해서 설치해야 하며 내용물이 낙하하여 Sensor에 직접적으로 닿지 않도록 충분한 거리를 가져야 합니다.
- 직사광선에 의해 Housing 내부 온도가 상승하는 경우, 직접적인 영향을 받지 않도록 Sun Cover를 설치해야 합니다. (그림 1. 참고)



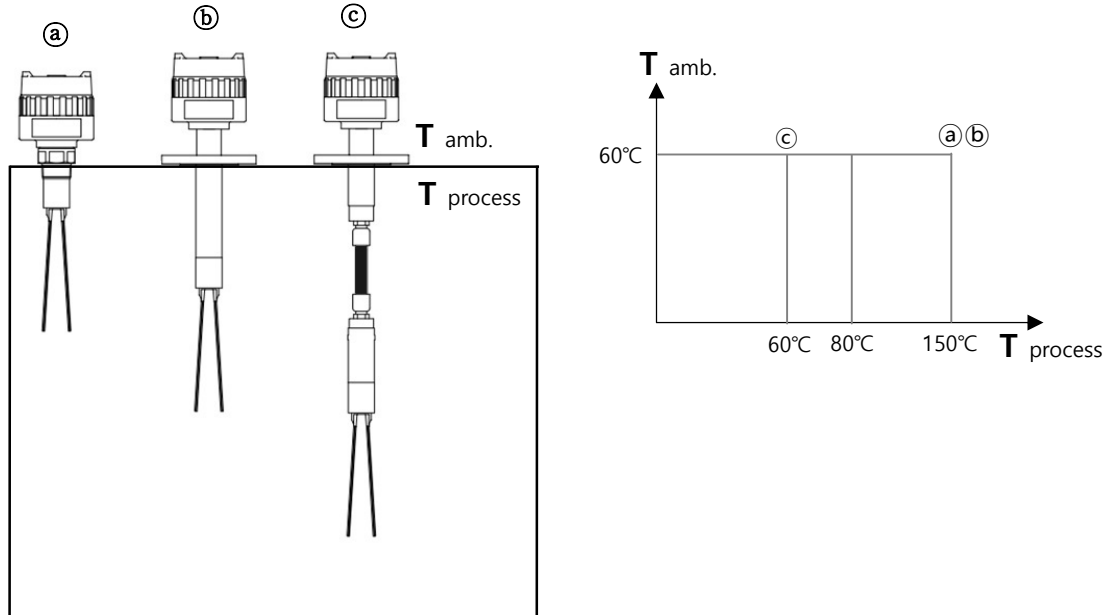
< 그림 1. >

기술 자료

주위온도(Ambient Temp.)(Housing) -20 ~ +60 °C

HTM(HPV)-20N Series

공정온도(Process Temperature) MAX. 80 °C HTM(HPV)-20N-A / HTM(HPV)-20N-B
 MAX. 150 °C HTM(HPV)-20NH-A / HTM(HPV)-20NH-B
 MAX. 60 °C HTM-20N-C



재질의 밀도(Bulk Density) 입자 밀도 0.2g/cm³ HTM(HPV)-20N Series

최대 기계적 부하(Max. Mechanical Load) 횡 방향으로 400N (1kgf=9.8N) HTM(HPV)-20N-A / HTM(HPV)-20N-B
 (하중이 높은 측정물의 적재 시
 보호용 커버 권장)

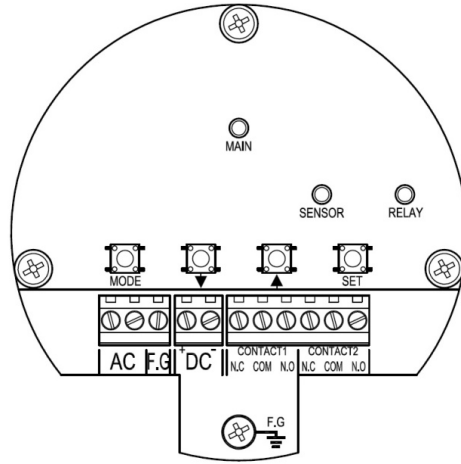
최대 견인력(Max. Tractive Force) 500N HTM-20N-C

최대 압력(Max. Process Pressure) Up to 10kg/cm²(150#) HTM(HPV)-20N-A / HTM(HPV)-20N-B
 Up to 2kg/cm² HTM-20N-C

상대습도(Relative Humidity) 0~100% 사용에 적합
 (공기에 존재하는 수증기의 양이
 동일한 온도에서 포화에 필요한
 양의 퍼센트로 표현)

**AMP 구성
및 결선**

HTM(HPV)-20N Series는 전원 사양이 AC 90~240V 및 DC +24V이며, 제품을 결선 시 전원·전압을 반드시 확인하고 전원·전압을 인가해야 하며, 사용 용도에 맞도록 출력 신호에 결선하여 사용해야 합니다.



■ **LED**

- MAIN: 전원 On / Off 및 동작 상태 확인
- SENSOR: 매질 감지 유·무 확인
- RELAY: 릴레이 동작 확인

■ **Tact Switch**

- Setting 버튼

■ **Terminal Block**

- AC: AC Input Power
- F.G: Field Ground
- DC: DC Input Power
- CONTACT 1 & 2: Output (DPDT)

조정 방법

■ 분체 측정 시 감도 조정 방법

1) 감도 설정(Sensitivity Setting)

설치 전에 아래와 같이 설정합니다.

STEP 1

- (M) + (S) + (D) 버튼을 동시에 1초간 누르면 적색 LED가 점등됩니다.
- 매질이 없는 상태에서 (S) 버튼을 1초간 누르면 녹색 LED가 점등됩니다.

(진동상태)

STEP 2

- (M) + (S) + (U) 버튼을 동시에 1초간 누르면 적색 LED가 점등됩니다.
- 매질이 있는 상태에서 (S) 버튼을 1초간 누르면 녹색 LED가 점등됩니다.
- ※ 미 진동상태의 정도에 따라 감도가 결정됩니다.

(미 진동상태)

STEP 3

(M) + (D) + (U) + (S) 모든 버튼을 동시에 1초간 누르면 녹색 LED가 점·소등되며 설정이 완료됩니다.



- STEP 1 과 STEP 2의 순서는 바뀌어도 무방합니다.

- STEP 3 설정 시, 릴레이 설정값은 모두 초기화됩니다.

(응답 시간: 1 Sec., 복귀 시간: 1 Sec., Relay Out : Normal Closed)



2) 빌드업 지점 설정(Build-up Point Setting)

제품 측정부에 이물질이 묻어있을 경우, 그 이상 지점에서 감지되도록 설치합니다.
(단, 빌드업 되어있는 매질이 센서에 접촉된 상태여야 합니다.)



 +  버튼을 동시에 1초간 누르면 녹색 LED가 점·소등되며 설정이 완료됩니다.





3) 감지 지점 설정(Activation Point Setting)

현재 상태를 감지 지점으로 설정합니다. (단, 매질이 센서에 접촉된 상태여야 합니다.)

-  버튼을 1초간 누르면 적색 LED가 점등됩니다.
- 적색 LED가 점등되면,  버튼을 1초간 누르면 녹색 LED가 점·소등되며 설정이 완료됩니다.

4) 감지 지점 미세 조정(Activation Point Adjustment)

매질의 비중 및 센서에 닿는 면적에 따라 사용자가 원하는 감지 지점을 변경할 수 있습니다.
( - 둔감하게 조정,  - 민감하게 조정)





-  버튼을 1초간 누르면 적색 LED가 점등됩니다.
-  또는  버튼으로 감지 지점을 설정 후,  버튼을 1초간 누르면 녹색 LED가 점·소등되면서 설정이 완료됩니다.


■ 액체 측정 시 감도 조정 방법

1) 감도 설정(Sensitivity Setting)

설치 전에 아래와 같이 설정합니다.





STEP 1

-  +  +  버튼을 동시에 1초간 누르면 적색 LED가 점등됩니다.
- 매질이 없는 상태에서  버튼을 1초간 누르면 녹색 LED가 점등됩니다.

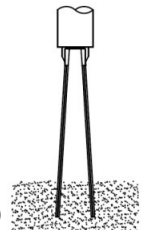
(진동상태) 







STEP 2

-  +  +  버튼을 동시에 1초간 누르면 적색 LED가 점등됩니다.
- 매질이 있는 상태에서  버튼을 1초간 누르면 녹색 LED가 점등됩니다.
- ※ 미 진동상태의 정도에 따라 감도가 결정됩니다.

(미 진동상태)



STEP 3

 +  +  +  모든 버튼을 동시에 1초간 누르면 녹색 LED가 점·소등되며 설정이 완료됩니다.

- STEP 1 과 STEP 2의 순서는 바뀌어도 무방합니다.

- STEP 3 설정 시, 릴레이 설정값은 모두 초기화됩니다.

(응답 시간: 1 Sec., 복귀 시간: 1 Sec., Relay Out : Normal Closed)

2) 감지 지점 설정(Activation Point Setting)

감도 설정 방법 STEP 2 → STEP 3 (Page 10)를 통해 사용자가 원하는 감지 지점으로 설정합니다. (단, 매질이 센서에 접촉된 상태여야 합니다.)



측정물에 따라 감도 설정이 되어 출하되오니 이 점 양지하여 사용하시길 바랍니다.

■ 릴레이 지연 시간 설정(Relay Delay Time Adjustment)

매질이 센서에 감지된 후 릴레이가 동작되는 지연시간을 설정할 수 있습니다.

- (M) + (↑) 버튼을 1초간 누르면 적색 LED가 점등됩니다.
- (↓) 또는 (↑) 버튼으로 Delay Time을 설정 후, (M) + (↑) 버튼을 1초간 누르면 녹색 LED가 점·소등되면서 설정이 완료됩니다. (Max. 60 Sec. / Min. 1 Sec. @ 1 Sec. Step)

■ 릴레이 복귀 시간 설정(Relay Return Time Adjustment)

매질이 센서에 감지된 후 릴레이가 복귀되는 지연시간을 설정할 수 있습니다.

- (M) + (↓) 버튼을 1초간 누르면 적색 LED가 점등됩니다.
- (↓) 또는 (↑) 버튼으로 Return Time을 설정 후, (M) + (↓) 버튼을 1초간 누르면 녹색 LED가 점·소등되면서 설정이 완료됩니다. (Max. 60 Sec. / Min. 1 Sec. @ 1 Sec. Step)

■ 릴레이 접점 변경(Relay Out Control)


출력 접점의 상태를 변경할 수 있습니다. (N.C → N.O → ... → N.C)

- (↓) + (↑) 버튼을 동시에 1초간 누르면 녹색 LED가 점·소등되면서 설정이 완료됩니다.

운영에 따른
LED 색상 및
상태

조작 및 운영 상태를 Main LED를 통해 확인할 수 있습니다.

LED 색상	LED 상태	운 영
GREEN	점 등	정상 운영
	1회 점·소등	감도 설정 완료
		릴레이(Relay) 접점 시간 변경 및 저장 릴레이(Relay) 접점 변경
RED	점 등	릴레이(Relay) 지연, 복귀 설정 모드 진입
		감도 설정 진입
YELLOW	1회 점·소등	릴레이(Relay) 지연시간 설정에서 임계치 도달
	지속 점·소등	Factory Max./Min. 값 미 설정

- 용 도** 음차의 진동을 억제시키는 원리를 이용한 Level Switch는 대부분의 재질에 아주 적합하나 사용상 제한되어야 할 것은 다음과 같은 점입니다.
- 최고 주위 온도
 - 최대 압력
 - 최대 입자의 크기
 - 진동이 있는 곳
- 유지 보수 방법** 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 점검을 통해 유지 보수해야 합니다. 제품 외관의 점검은 육안으로 파손 여부 등을 확인하고, 센서에 측정물 및 이물질이 부착되면 정도를 나쁘게 하므로, 정기적으로 이를 제거해야 합니다.
- 탱크나 사이로를 청소할 때는 기기에 붙어있는 부착물도 함께 제거합니다.
 - 매체의 이동 속도가 빠르거나, 탱크 내부에 교반기 등에 의한 교반이 이루어지는 경우엔 센서의 기계적 손상이 가해지지 않도록 정기 점검을 하여야 합니다.
 - 센서의 오차, 오동작의 원인이 되므로 일정 기간마다 Sensor의 방수성을 점검해야 합니다.
 - 부착성이 강한 물질을 측정하는 경우에는 부착물이 증가하고 있는가의 여부를 확인하고 증가하고 있는 경우에는 일정 기간마다 제거할 필요가 있습니다. 부착물은 기기의 오동작 및 파손을 유발할 수 있습니다.
-  **유지 보수 시에는 제품의 전원을 완전히 차단한 상태에서 점검을 해야 합니다.**
- 고장 체크** 동작이 정상적으로 되지 않을 경우에는, 우선적으로 아래와 같이 확인을 합니다.
- 전원·전압 연결은 올바르게 되었는가?
 - 전원·전압은 사양에 맞게 올바르게 공급되고 있는가?
 - 출력 접점 연결 배선은 올바른가?
- 분리 시 주의 사항**
- 탱크 내에 수위 및 측정물의 유무를 확인 후 분리하여야 합니다.
 - 제품이 과열되어 화상이 발생할 수 있으니 장갑 등을 이용하여 분리하여야 합니다.
 - 전원을 차단한 상태에서 해체 작업을 해야 합니다.
 - 폭발성가스 분위기가 존재하는 경우, 제품의 커버(Cover)를 열지 말아야 합니다.
 - 제품의 커버를 열고 닫을 때에는 오링(O-Ring) 또는 가스켓(Gasket) 부분이 손상되지 않도록 주의해야 합니다.

**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 체결하여야 합니다.
- 플랜지와 플랜지 체결 시 가스켓을 사용해야 합니다. (가스켓은 내용물의 온도 및 용기의 압력을 고려하여 선정해야 합니다.)
- 사용자는 방폭 지역 여부를 판단하여 적합한 제품을 설치해야 합니다.
- 진동 부위인 센서를 구부리거나 임의로 확장해선 안됩니다.
- 전원은 설치가 완료되고 제품의 커버를 조립한 후에 인가합니다.



제품 설치 시 공구를 이용하여 체결합니다.

**운반 및
조립 시
주의 사항**

- 기기의 운반이나 조립 시에 충격이 가해지지 않도록 특별히 주의하여야 합니다. 기기의 충격은 고장의 직접적인 원인이 될 수 있습니다.
- 운반 또는 기기를 Tank나 사이로에 부착하여 조립하는 경우에, 조립용 Packing에 손상이 가해지지 않도록 주의하여야 합니다..



제품의 이동 및 운반 시에는 제품에 큰 충격을 가해서는 안됩니다.

**외부 전선
인입 방식
주의 사항
(방폭 제품)**

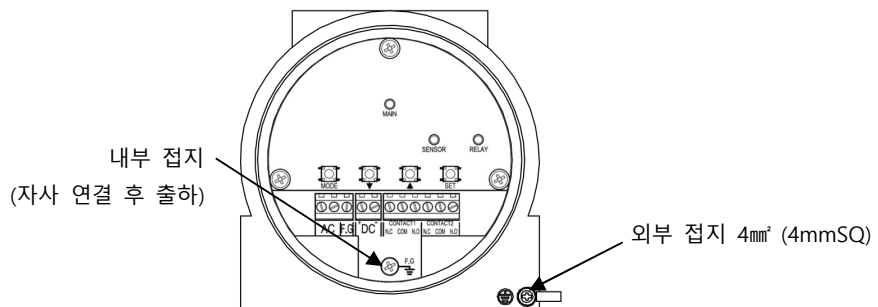
- 사용자는 전선 인입구에 케이블 그랜드 접속 방식 또는 금속관 전선 인입 방식을 사용하고 외부 전선 인입 방식으로 연결할 때는 해당 방폭 기기와 동등 성능 이상의 방폭 인증을 받은 제품을 사용해야 합니다.
- 사용하지 않은 외부 전선 인입구에 대해서는 해당 방폭 기기와 동등 성능 이상의 안전 인증에 합격한 폐쇄용 플러그를 사용합니다.

**접지 연결 시
주의 사항
(방폭 제품)**

- 접지는 외부 접지와 내부 접지가 있습니다. 외부 접지의 위치는 아래와 같으며, 외부 접지 연결 시에는 접지 선의 사이즈가 4mm² (4mmSQ)가 되어야 합니다. (내부 접지는 자사 연결 후 출하)



내부 접지 단자에 터미널 러그를 뺀 상태에서 연결 시 와셔는 필수 사용하여야 합니다. (풀림 방지)



HEAD 내부 접지 / 외부 접지

**안전과 환경에
관한 사항**

■ 사용 중 주의 사항

- 제품을 용기에 체결할 시에는 필히 도구 등을 이용하여 최대한 접합이 되도록 체결해야 합니다.
- 사용 중에는 잠금장치를 분실해서는 안 되며, 필히 체결하고 있어야 합니다.
- 제품에 큰 충격을 가해서는 안됩니다.

■ 제품 결선 시의 주의 사항

- 접점의 위치에 맞는 단자에 결선을 하여야 합니다.
- 기기의 전원 전압은 해당 사양을 확인 후 결선하고 점검 후 투입하여야 합니다.
- 전원 전압이 잘못 투입되었을 경우 기기의 손상이나 고장이 생길 수 있습니다.
- 감전 사고 발생 위험이 있으니 안전에 주의해야 합니다.

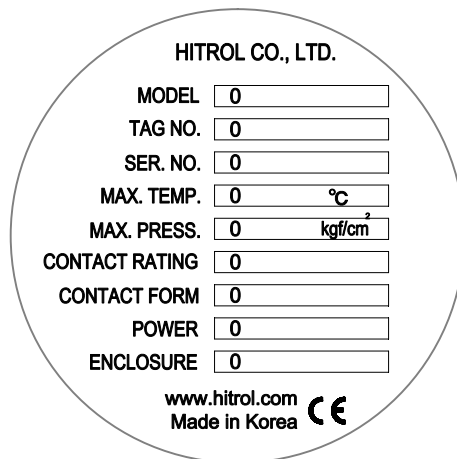
■ 제품의 폐기

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

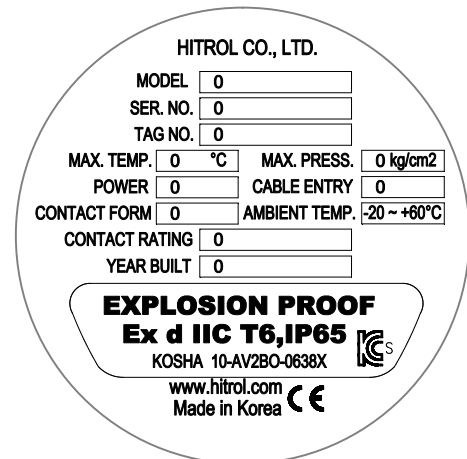
제품의 표시

■ 제품 인식 표시

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



Weather-proof Version



Ex-proof Version

**사용자 교육에
관한 사항**

위와 같은 사항을 숙지를 하고, 제품을 사용하는 용기의 유체 온도는 일반형은 최대 80°C, 고온용은 최대 120°C를 초과하지 말아야 합니다. 또한, Housing의 주변 온도는 -20~+60 °C가 넘지 않아야 합니다. (단, C-Type은 용기의 유체 온도를 최대 60°C로 제한합니다.)

방폭형 제품은 내압 방폭 제품이므로, 사용 중에 제품의 Cover를 절대로 열지 말아야 합니다. 방폭형 제품은 “산업안전보건법” 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의 4에 따라 설계된 제품입니다.



방폭이 아닌 일반 제품을 방폭 지역에 적용해서는 안 됩니다.

방폭 제품은 주변 환경 및 용기의 유체가 1종 및 2종 장소에서만 사용을 할 수 있습니다.

**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, 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)