

# 사용자 설명서

## HR-30 Series



- 본 제품은 구매 발주서, 적용 코드 및 해당 시방서에 따라서 제작되었습니다.  
The products were produced in compliance with all contractually applicable specifications as referenced in and/or furnished with the subject purchase order.
- 본 제품은 적용코드 및 해당 시방서에 따라서 검사, 화학적 성분 및 기계 시험이 완료된 적합성을 입증할 수 있는 재료로 생산되었습니다.  
The products were produced from materials for which Hitrol is available for examination, chemical and/or mechanical test reports, or other evidence of conformance to applicable specifications.
- 본 제품은 당사의 품질보증 절차서에 따라서 제품에 대한 검사, 시험 및 검교정을 수행하였습니다.  
All inspections, tests, and calibrations were taken in accordance with Q.A procedure.
- 본 제품은 당사의 품질보증 매뉴얼에 따라서 생산되었습니다.  
The products were manufactured in accordance with Hitrol Q.A manual.
- 모든 원재료, 부품은 당사의 품질보증 프로그램에 따라 위,변조 유무를 검사하였으며, 위, 변조가 없음을 보증합니다.  
All items have been duly inspected for CFSI according to Hitrol approved Q.A program and we do hereby attest there to be no evidence of CFSI.



Doc. no. : HR30\_UM\_KOR, Rev.0

HITROL CO., LTD.

### 1. 제품 개요

HR-30 Series는 리드 스위치와 자석을 이용하여 동작하는 계기로서 각종 저장 용기에 적용 할 수 있으며, 모든 산업분야에 광범위하게 사용 할 수 있고 높은 신뢰도와 긴 수명을 갖고 있습니다.

### 2. 동작원리 및 구성

HR-30 Series는 측정물의 비중에 맞춰 제작된 플로트(Float)가 부력에 의해 액면과 동일하게 상하운동을 하면 플로트에 내장된 자석이 리드 스위치(Reed S/W)를 동작시켜 접점을 발생 시킵니다.

다수의 검출위치를 설정하여 레벨의 상.하한 경보 또는 조절을 할 수 있습니다.



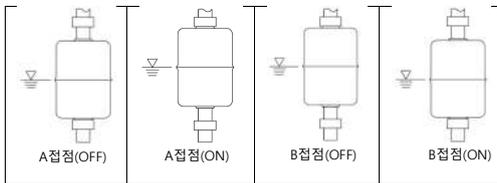
### 3. 규격 및 사양

Model	HR-30S(H)	HR-30S(H)-Ex
Mounting	Flange	
Temperature	Max. 80°C (Max. 150°C)	Max. 80°C (Max. 150°C)
Process Pressure	Up to 20kg/cm2(300#)	Up to 20kg/cm2(300#)
Enclosure	Weather-Proof, IP65	Ex d IIC T6, IP65
Ambient Temperature	-20°C ~ +60°C	
Switch Type	Reed S/W	
Contact Form	SPST, SPDT	
Wetted Part Material	316L SS	
Process Connection	80A JIS 10K	
Housing	P.C(Std.), AL(Opt.)	ALC
Cable Entry	PF 3/4"	
Combination Unit	HLC-200A or HLC-300 or HLC-400	

Model	HR-30C(H)	HR-30C(H)-Ex
Mounting	Screw	
Temperature	Max. 80°C (Max. 150°C)	Max. 80°C (Max. 150°C)
Process Pressure	Up to 20kg/cm2(300#)	Up to 20kg/cm2(300#)
Enclosure	Weather-Proof, IP65	Ex d IIC T6, IP65
Ambient Temperature	-20°C ~ +60°C	
Switch Type	Reed S/W	
Contact Form	SPST, SPDT	
Wetted Part Material	316L SS	
Process Connection	PT 2"(M)	
Housing	P.C(Std.), AL(Opt.)	ALC
Cable Entry	PF 3/4"	
Combination Unit	HLC-200A or HLC-300 or HLC-400	

Model	HR-30T(H)	HR-30T(H)-Ex
Mounting	Flange	
Temperature	Max. 80°C (Max. 150°C)	Max. 80°C (Max. 150°C)
Process Pressure	Up to 0.5kg/cm2	Up to 0.5kg/cm2
Enclosure	Weather-Proof, IP65	Ex d IIC T6, IP65
Ambient Temperature	-20°C ~ +60°C	
Switch Type	Reed S/W	
Contact Form	SPST, SPDT	
Wetted Part Material	316L SS + TEFLON	
Process Connection	80A JIS 10K	
Housing	P.C(Std.), AL(Opt.)	ALC
Cable Entry	PF 3/4"	
Combination Unit	HLC-200A or HLC-300 or HLC-400	

Model	HR-30V	HR-30V-Ex
Mounting	Flange	
Temperature	Max. 60°C	Max. 60°C
Process Pressure	Up to 0.5kg/cm2	Up to 0.5kg/cm2
Enclosure	Weather-Proof, IP65	Ex d IIC T6, IP65
Ambient Temperature	-20°C ~ +60°C	
Switch Type	Reed S/W	
Contact Form	SPST, SPDT	
Wetted Part Material	PVC	
Process Connection	80A JIS 10K	
Housing	P.C(Std.), AL(Opt.)	ALC
Cable Entry	PF 3/4"	
Combination Unit	HLC-200A or HLC-300 or HLC-400	



- 플랜지 또는 나사 체결 시에는 동일한 규격 이여야 합니다.
- 볼트, 너트 사이에는 풀림 방지를 위하여 와셔를 체결하여야 합니다.
- 플랜지와 플랜지 체결 시 가스켓을 사용하여야 합니다.  
(가스켓은 내용물의 온도 및 용기의 압력을 고려하여 선정.)
- 제품을 용기에 체결할 시에는 필히 도구 등을 이용하여 최대한 접합이 되도록 체결을 하여야 합니다.
- 사용자는 관련 제품이 방폭 지역인지 여부를 판단하여 적합한 제품을 설치 하여야 합니다.
- 제품의 사용시 최대압력, 최대온도를 초과하지 말아야 합니다.
- 고정한 Stopper를 임의로 조정하지 않아야 합니다.
- 제품에 큰 충격을 가해서는 안 됩니다.
- 설치가 완료되고 제품의 COVER를 조립한 후에 전원을 인가 합니다.
- 탱크 내에 수위 및 측정물의 유무를 확인 후 분리 하여야 합니다.
- 전원을 차단한 상태에서 해체 작업하여야 합니다.
- 제품의 COVER를 열고 닫을 때는 오링 또는 가스켓 부분에 손상되지 않도록 주의 하여야 합니다.
- 제품 사용이 불가능하여 폐기를 할 때에는 제품 하우징 내에 있는 단자와 몸체부분을 분리하여 폐기하면 됩니다. 환경에 영향을 미치는 부속품 등은 없으므로 특별히 주의를 할 필요는 없습니다. (예: 수은 스위치)

## 4. 조작 및 주의사항

제품의 단자는 접점에 따라 아래 그림과 같이 구성되며, 아래에 따라 결선합니다.

- 제품 COVER를 열고 전선 인 입구를 통해 CABLE을 삽입합니다.
- 단자대에 접점 식별(E1,E2,...)을 확인하고 결선합니다.

<b>Weather-Proof</b>				
<b>Ex-Proof</b>				
	1F ~ 2F SPST 1F SPDT	3F ~ 5F SPST 2F SPDT	6F SPST 3F ~ 4 SPDT	

### ■ Contact Form 표기법

COM	1	2	3	4	SPDT1
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○

### 예시) 3-SPST A접점 주문시 자사 표기법

COM	1	2	3	4	SPST
A	●	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○

### 예시) 3-SPDT 주문시 자사 표기법

COM	1	2	3	4	SPDT
A	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○

제품은 고객의 주문에 따라 SPST의 경우 N.O (A 접점), N.C (B 접점)으로 제작할 수 있으며, 접점에 대한 특별한 요구사항이 없으면 N.O (A 접점)으로 합니다. 접점의 형태는 아래의 그림과 같습니다. (SPDT의 경우 접점구분 하지 않음.)