

## PCU05 초음파 레벨 트랜스미터

### 특징

- 넓은 측정 범위: 0~25m, 범위가 그 이상일 경우 맞춤형 가능
- 높은 정확도와 장기간 안정성
- LCD 는 수평 높이와 공간적 거리를 디스플레이함
- RS485 Modbus 디지털 출력
- 보호 등급: IP68

### 응용

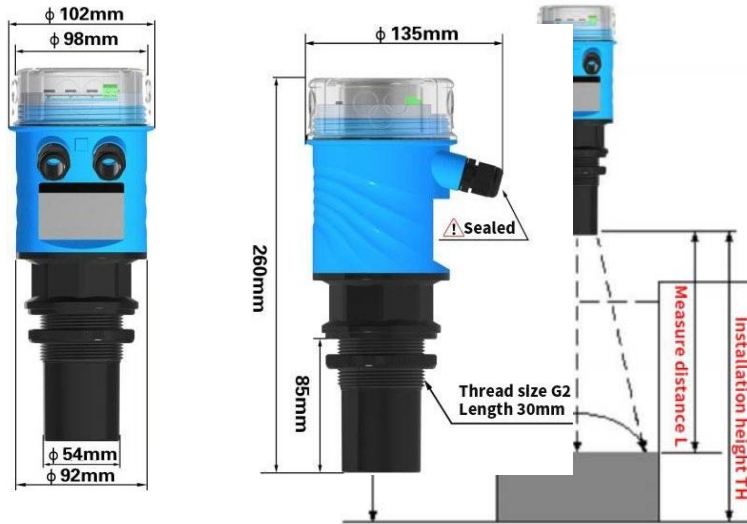
- 하수/폐수/수도/수도 처리 장비. 개방형 탱크, 댐, 우물.
- 모든 종류의 액체 레벨 측정에 사용됨
- 수처리 및 화학산업 모니터링에 적용



### 제품 설명:

초음파 레벨 트랜스미터는 비접촉 방식으로 신뢰성이 높고 비용 효율적인 액체 레벨 측정 장비입니다. 설치 및 유지 보수가 용이하고 매체를 접촉하지 않고도 대부분의 액체 레벨 측정 요구 사항을 만족할 수 있습니다. 초음파 레벨 측정기를 사용하여 다양한 액체 물질의 높이를 측정할 수 있습니다.

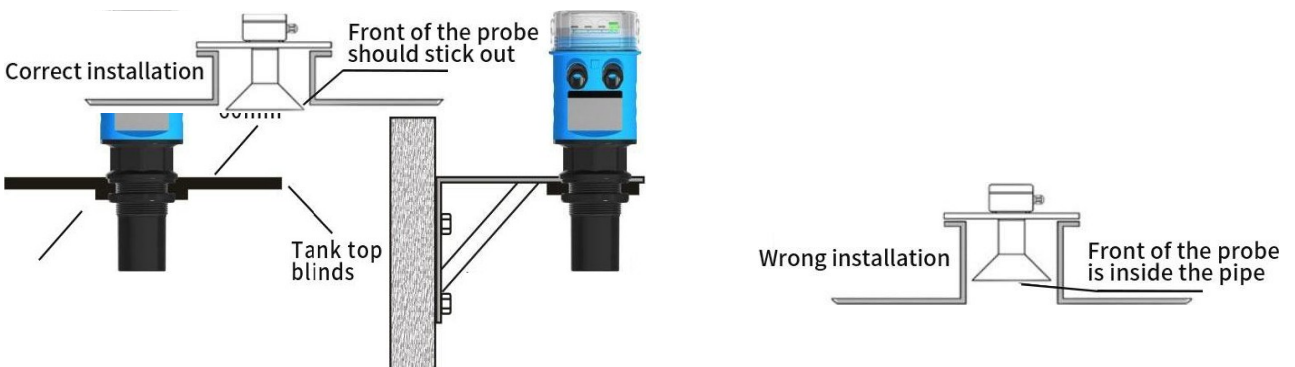
파라미터	
측정 범위	5m, 10m, 15m, 20m, 25m ( 맞춤형 제작 가능)
블라인드 영역	0.25 ~ 0.6m
정확도	0.25% , 0.5%
Resolution	1mm
압력	4 대기압 이하
디스플레이	LCD 디스플레이 수평 높이 및 공간 거리 표시
출력 신호	4~20mA
디지털 출력	RS485 Modbus
공급 전원	DC12V, DC24V, AC220V (번개 보호 내장)
환경 온도	-20℃~ +60℃ (고온 맞춤형 제작 가능)
보호 등급	IP65 (IP68 맞춤형 제작 가능)
프로브 재질	ABS 또는 기타 방부식 재질
전기 인터페이스	M18*1.5



(Installation principle schematic)

설치

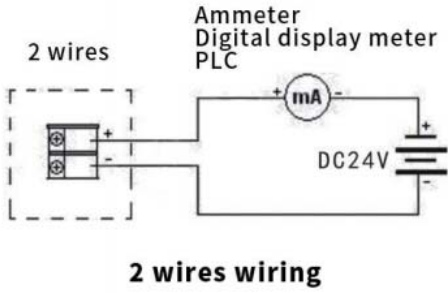
개방된 환경에서는 일반적으로 계측기 자체의 플랜지 또는 너트로 고정하는 브래킷 장착 방법을 사용합니다. 폴 또는 탱크의 경우 설치 위치에 프로브(60 mm) 직경보다 약간 큰 크기로 구멍을 절단한 다음 계측기를 장착하고 플랜지 또는 너트 나사를 아래에서 위로 조립합니다. 계측기의 프로브 표면이 측정된 액체 표면과 수평이 되도록 설치해야 합니다. 일반적으로 다음과 같은 3 가지 설치 방법을 사용할 수 있습니다.



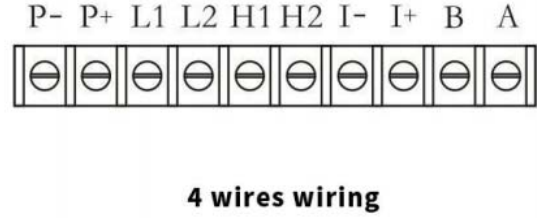
a 플라스틱 너트 설치

b 브래킷 설치

c 설치 참조



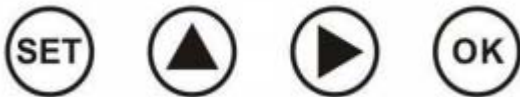
Note: Do not use the same DC24V power supply as the inverter.



Note: P is power, DC24V or AC220V optional available. L1 L2 are low limits, H1 H2 are high limits. I- I+ are output 4-20mA, B A are for RS485.

교정

1 키 설명



**[SET]** : 메뉴 키 [SET]를 눌러 비밀번호 인터페이스를 디스플레이한후 비밀번호를 입력하여 메뉴에 진입하여 세팅후[SET]를 눌러 메뉴를 종료합니다.

**[▲]** : 플립업 키 및 숫자 키 메뉴에서 이 키는 메뉴의 업 키로 사용되며 데이터를 변경할때 이 키는 숫자 키로 사용됩니다.

**[▶]** : 시프트 키 이키는 데이터를 변경할때 시프트 키로 사용합니다.

**[OK]** : 확인. 메뉴를 선택하거나 옵션 및 데이터를 확인합니다..

2 비밀 번호 설정

[SET] 키를 누르면 비밀번호 인터페이스가 나타납니다. "0000", 첫번째 비트를 2로 변경하려면 [▲] 를 누르고 "2000"시 [OK] 키를 눌러 파라미터 세팅 메뉴 인터페이스에 들어갑니다.

3 파라미터 세팅

1 액체 레벨 교정 (P01 ) (참고: 현재 이 기능은 P04 에 의해 실현됨)

계측기를 설치하고 전원을 켜면 LCD 에 액체 레벨 값이 표시되며 실제 액체 레벨과 일치하지 않는 경우가 많아 레벨 교정이 필요합니다. P04 메뉴가 세팅되면 액체 레벨 교정(액체 레벨 값 H)과 공기 거리 교정(공기 거리 값 L)은 자동으로 진행됩니다.

액체 레벨 자동 교정은 다음과 같습니다. SET 키를 누르고 비밀번호를 입력한 다음 OK 키를 눌러 파라미터 설정 메뉴로 들어가 P04 메뉴로 돌아갑니다. OK 키는 PO4 프로브 장착 높이를

교정하는데 사용하고 시프트 키 및 수치 변경 키[▲]는 숫자 값을 실제 높이(2.100 등)로 변경한 후 OK 키를 눌러 확인하고 숫자가 깜박이지 않을 경우 SET 키를 눌러 메뉴를 종료합니다. 이때 현재 액체 레벨 값에 대해 첫 번째 줄 "H"가 디스플레이되고 프로브 장착 높이 교정이 완료되었음을 뜻하며 액체 레벨 (액체 레벨 값 H ) 및 측정 거리 (측정 거리 값 L) 는 자동으로 교정됩니다.

## II 풀 스케일 20mA 값 설정 (P02)

계측기가 정상적으로 작동할 때 SET 키를 눌러 파라미터 세팅 메뉴로 들어가고 ▲키를 눌러 PO2 메뉴를 선택합니다. 두 번째 줄의 숫자는 20mA 에 해당하는액체 레벨이며 OK 확인 버튼을 눌러서 세팅을 완료합니다.

## III 표시 모드 설정(P03)

P03 메뉴는 디스플레이 모드를 변경할 수 있으며 4 가지 디스플레이 모드를 선택 할 수 있습니다.

00 레벨 값(H) 및 온도 값(F)을 디스플레이;

01 측정 거리 값(L) 및 온도 값(F)을 디스플레이;

02 레벨 값을 디스플레이, 수동 측정 거리 값 L 디스플레이;

03 측정 거리 값 L 과 레벨 값 H 를 디스플레이

▲를 눌러 원하는 모드를 선택한 다음 확인 버튼을 누릅니다.

## IV 프로브 장착 높이 및 자동 레벨 교정 (P04)

P04 메뉴는 프로브 장착 높이 세팅을 위한 것으로 실제값과 유효한 값이어야 합니다.

유효한 장착 높이가 세팅되면 H 및 L 값 (즉 레벨 및 공간 거리) 이 자동으로 보상됩니다.

## V 응답 속도 세팅 (P05)

P05 메뉴는 계기의 응답 속도를 세팅합니다. 레벨이 빠르게 변할수록 계기의 응답 속도가 더 빨라집니다. 4 가지 모드를 선택할 수 있습니다.

01 빠른 응답 속도;

02 중간 응답 속도;

03 느린 응답 속도.

버튼 ▲를 눌러 원하는 모드를 선택한후 확인 버튼을 누릅니다.

참고: 측정기의 응답 속도가 빠를수록 데이터 디스플레이가 크게 점프하며 반대로 측정기의 응답 속도가 느릴수록 데이터 디스플레이가 안정적입니다. 액체의 레벨이 특별히 빠르게 변하지 않으면 일반적으로 공장 세팅을 변경할 필요가 없습니다.

## VI 블라인드 영역 세팅 (P06)

계측기의 블라인드 영역은 보다 복잡한 현장 조건을 만족하기 위해 변경할 수 있습니다. 예를 들어, 주변의 돌출된 물체가 계측기에 대한 영향을 피할 수 있습니다. 일반적으로 공장 세팅을 수정할 필요는 없습니다.

## VII ID 번호 세팅 (P07) (참고: 4 선 계측기만 이 기능이 있습니다!)

통신, 특히 멀티 컴퓨터 통신에 사용되며 기본값은 01 입니다.

### VIII 릴레이 출력 세팅 (참고: 4 선 계측기에만 이 기능이 있습니다!)

계측기는 H(상한), L(하한) 두 개의 릴레이가 있습니다. SET 키를 누르면 비밀번호 인터페이스 "0000" 가 나타납니다. ▲ 키를 누르면 첫 자리가 3으로 바뀌고 [OK] 키를 누르면 릴레이 파라미터 세팅 메뉴 인터페이스로 들어갑니다.

각 릴레이 그룹에는 이에 대응하는 두 개의 파라미터 즉 제어값과 리턴값이 있습니다. h(상한) 릴레이는 메뉴 파라미터 H(제어값)와 dH(리턴값)에 의해 제어되고 L(하한) 릴레이는 메뉴 파라미터 L(제어값)과 dL(리턴값)에 의해 제어됩니다.

상한 릴레이(H)의 경우는 측정값이 작은 값에서 큰 값으로 변경되고 제어값(H)보다 클 때 릴레이가 닫히고 측정값이 제어값에서 리턴 차이값(H-dH)을 뺀 값보다 작을 때 릴레이가 끊어집니다.

하한 릴레이(L)의 경우는 측정값이 제어값(L)보다 작아지면 릴레이가 닫히고 측정값이 제어값에서 리턴 차이(L+dL)를 더하면 릴레이가 끊어집니다.

### IX 릴레이(알람형)

SET 키를 누르면 비밀번호 인터페이스 "0000" 가 나타납니다. ▲ 키를 누르면 첫 자리가 4으로 바뀌어 "4000"으로 변경한 후 [OK] 키를 누르면 릴레이 설정을 입력할 수 있습니다.

상한 알람일 경우 PH: 01,

하한 알람일 경우 PL: 02

수요에 따라 알람의 종류를 세팅합니다.

(예를 들어 상한 알람일 경우 PH:01 PL: 01 로 세팅하고 하한 알람일 경우 PH: 02, PL: 02 로 세팅하면 알람 기능을 실현할 수 있습니다.)

### X 예

(1) 수위가 8미터이고 2미터 미만일 때는 펌프를 열어 물을 주입하고 7미터보다 높을 때는 펌프를 차단하기 위해 릴레이를 분리해야 한다.

이는 하한 경보 릴레이를 사용하여 실현합니다. 리턴 차  $dL=7-2=5$ 미터로 설정하고  $L=2$ 미터로 설정하면 됩니다. 따라서 액체 수위가 2미터 미만일 때 릴레이가 연결하고 펌프가 작동하여 물을 주입합니다. 액체 수위가 7미터 이상일 때 릴레이를 차단하고 펌프를 정지시킵니다.

(2) 5미터 액체 레벨, 4미터보다 높을 경우 릴레이를 연결하여 펌프를 작동하고 배수하며 액체 레벨이 1미터 미만일 경우는 릴레이를 차단하여 펌프 작동을 정지하고 계측기는 자동으로 정지합니다. 이것은 상한 릴레이를 사용하여 리턴 차는  $dH=4-1=3$ 미터,  $H=4$ 미터로 세팅하여 실현합니다.

이것은 액체 수위가 4미터이상일 경우 릴레이를 연결하고 펌프를 작동하여 배수하며 액체 레벨이 1미터일 경우 펌프는 정지됩니다.

상기 2개의 예는 단 하나의 펌프의 경우, 2개의 액체 레벨 포인트를 자동으로 제어하는 사례입니다. 다수의 펌프의 경우는 간단히 제어 값을 세팅하면 됩니다.

PCU05	설명		
측정 범위	5m, 10m, 15m, 20m, 25m		
프로브 타입	A1	ABS	
	A2	방부식 재질	
공급 전원	B1	DC12V	
	B2	DC24V	
	B3	AC220V	
출력 신호	C1	4-20mA	
정확도	D1	0.25%	
	D2	0.5%	
도선	1	2 wires	
	2	4 wires	

Wotian은 사전 통보없이 본 출판물을 변경할 권리가 있습니다. 제공된 정보는 정확하고 신뢰할 수 있습니다.

**연락 정보**

Nanjing Wotian Technology Co.,Ltd.

Website: [www.wtsensor.com](http://www.wtsensor.com)

Add: 5 Wenyong Road, Binjiang Development Zone, Nanjing, 211161, China

E-mail: [dr@wtsensor.com](mailto:dr@wtsensor.com)