

Operating & Instruction Manual

Model : PH(ORP)-96M
Microprocessor based PH(ORP) Analyzer

KI-YEON E&I, Co.,Ltd.

Phone: 82-2-2607-6375(대표) Fax : 82-2-2607-6376

목 차

1. 머 리 말
2. 주 요 사 양
3. 구 성 품
4. 조 작 및 기 능
5. 교 정
6. 고 장 및 대 책

1. 머 리 말

이 번에 저희 PH(ORP)-96M 을 구입해 주셔서 대단히 고맙습니다. 이 취급 설명서는 공업용 PH 변환 지시전송기로서 PH(ORP)-96M 에 대해서 기본적인 기능, 조작 방법, 및 PH(ORP)측정 의 주의 사항을 설명하므로, 현장설치 및 배선 시에는 본 취급 설명서를 숙독하시고 유용하게 활용하시기 바랍니다.

2. 주 요 사 양

제 품 명	: 공업용 PH(ORP) 지시전송기
모 델 번 호	: PH(ORP)-96M
측 정 방 식	: 유리전극법
측 정 범 위	: 0 ~ 14PH / +/-1000mV
표 시 방 법	: CUSTOM 액정 디지털 표시
온도 보상 범위	: 0 ~ 100 °C(온도보상용 전극사용시)
재 현 성	: ±0.01% (동일 온도 조건일 때)
안 정 성	: ±0.01% (동일 온도 조건일 때)
교 정 방 법	: 온도에 따른 표준용액교정 / 표준용액교정
주 위 온 습 도	: -10~45°C 90%RH 이하
출 력	: 4 ~ 20mADC (Resistance Load 750Ω) : 0 ~ 20mADC, 0 ~ 24mADC 출력가능(지시부커버 내부 SW1 로 조정)
특 수 기 능	: 수동세정 및 Min,Middl,Max 전류출력 테스트팅 기능
경 보 출 력	: HIGH, LOW 250VAC 5A 1a1b
전 원	: AC 110/220V 50/60Hz
소 비 전 력	: Approx. 3VA
재 질	: 폴리카보네이트
구 조	: 96mm * 96mm 표준 판넬 부착형
PH(ORP) 전극	: CE-6000 (Option HM-21/HSOTA)

3. 구 성 품

-Analyzer , -부착 브라켓 1 조 (2 개), -교정시약 7 PH, 4 PH (250 mL), -중계박스 , - PH 케이블 (20m),
- HOLDER 지지대, - HOLDER 1M (STD : PP) , - 전극 , - 취급설명서

4. 조작 및 기능

①: MODE 키는 각종 파라미터를 설정할 때 사용하며 누를 때 마다 다음순서대로 연결되며 ENTER 키를 누르면 해당모드의 내용을 설정 변경할수 있다.

- 1) L.OUT 메시지가 표시되며 4mA 가 출력될 PH(ORP)를 설정.
- 2) H.OUT 메시지가 표시되며 20mA 가 출력될 PH(ORP)를 설정.
- 3) Pd.Hr 메시지가 표시되며 측정셀 세척주기를 설정(시단위).
- 4) C.sec 세척시간을 설정(초단위로서 최대 59 초까지 가능)
- 5) C.tSt 메시지가 표시되며 임의로 4mA 를 출력하여 테스트할 때 사용.

(이때 ENTER 키를 누르면 C.OUT 메시지가 표시되고 UP 키를 누르면 증가시키며 출력을 테스트할 수 있다.)

- 6) 7.00PH 임의로 12mA 를 출력하여 테스트할 때 사용.
- 7) 14.00PH 임의로 20mA 를 출력하여 테스트할 때 사용.

②: UP, SHIFT 키는 각종 파라미터를 설정할 때 데이터를 변경한다.

③: ENTER 키는 파라미터 설정 및 변경후 변경내용을 수행시킬 때 사용

④: ALARM 키는 경보출력에 관련된 설정을 수행할 때 사용하며 누를 때 마다 다음순서대로 연결되며 ENTER 키를 누르면 해당모드의 내용을 설정 변경할수 있다.

- 1) HI.Ar 메시지가 표시되며 상한 경보 PH 를 설정
- 2) LO.Ar 메시지가 표시되며 하한 경보 PH 를 설정.
- 3) HYSt 메시지가 표시되며 경보점점의 히스테리값을 설정.

⑤: HOLD 키는 전류출력을 임의로 홀딩할 때 사용하며 HOLD 아이콘이 표시된다.

⑥: ESC, RESET 키는 설정중 취소할 때 누른다

5. 교 정

- ① 운전 전에 필히 교정을 하여, SENSOR 와 계기의 전기적 특성을 조정하여 주십시오.
- ② PH 측정에는 온도의 정확성이 요구됩니다.
- ③ 또한, 전극의 감도는 장기간에 변화하고 있으므로 정기적으로 교정할 필요가 있습니다.
- ④ 감도 교정은, 약 1 개월 마다하여 주십시오.

1)ZERO 교정

유리전극을 스탠다드 7 가용액 에 담근후 CAL 키를 3 초동안 눌러 AUTO CAL7 를

선택한후 ENTER 키를 누른다. 이때 AUTO 가 20 초동안 깜박거리면서 CALBATION 된다.
(온도값과 기전력을 읽어 자동 CALBATION 된다)

2)SPAN 교정

다시 CAL 키를 3 초동안 누른다 이때 유리전극을 스탠다드 4 가용액 에 약 2 분동안 담근후 AUTO CAL4 를 선택한후 ENTER 키를 누른다. (온도값과 기전력을 읽어 자동 CALBATION 된다)

★ ORP METER ZERO 조정

-기준 전극 와 비교 전극을 계기에서 단락 시킨 상태에서 계기의 단자대에 기준 전극 단자대와 비교 전극 단자대를 SHORT 한 상태에서 계기의 지시 값이 안정된 상태에서 CAL 키를 3 초동안 눌러 AUTO CAL 를 선택한후 ENTER 키를 누른다. 이때 AUTO 가 20 초동안 깜박거리면서 CALBATION 된다.

★ ORP METER SPAN 조정

-세척한 전극을 표준 용액(표 4-2)에 전극을 담근 상태에서 1 - 2 분 경과 후 계기의 지시 값이 안정된 상태에서 다시 CAL 키를 3 초동안 누른다 AUTO CAL 를 선택한후 ENTER 키를 누른다. 이때 AUTO 가 20 초동안 깜박거리면서 CALBATION 된다.

★ 위의 내용대로 2-3 회 반복하여 교정을 해 주면 교정이 완료된다.

표 5-1. ORP 표준용액

전 극 종 류	기 전 력
Au-Hg. Hg2Cl 2 전극	220 mV ±20 mV
Au-Ag. AgCl 전극	260 mV ±20 mV
Pt-Ag. Hg2Cl 2 전극	220 mV ±20 mV
Pt-Ag. AgCl 전극	260 mV ±20 mV

표 5-2. 온도에 대한 표준시약의 PH 값

Temperature(`C)	Standard Solution	
	PH4 (Phthalic acid base)	PH7(Neutralphosphate base)
0	4.01	6.98
5	4.01	6.95
10	4.00	6.92
15	4.00	6.90
20	4.00	6.88
25	4.01	6.86
30	4.01	6.85
35	4.02	6.84
40	4.03	6.84
45	4.04	6.83
50	4.06	6.83
55	4.08	6.84
60	4.10	6.84
65	4.11	6.84
70	4.12	6.85
75	4.14	6.85
80	4.16	6.86
85	4.18	6.87
90	4.20	6.88
95	4.23	6.89
100	4.25	6.90

6. 고장 및 대책

점	검	유 지 보 수 대 책
	지시가 되지않는다.	입력 전원확인 이상이 없을 경우 휴즈의 단선 유, 무를 확인 휴즈가 단선이면 교환
	지시치가 많이 흔들린다.	이물질의 누적 센서의 세척, 센서 노화확인 및 교체 또는 계기 이상 메이커 연락
	지시치가 매우 높게 지시	교정절차에 따라 재교정, 센서상태확인 리세트키를 5 초동안 눌러 계기를 리세트

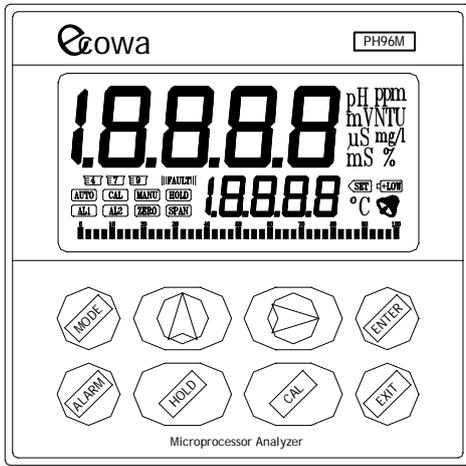
ERR.1 CABLATION 중 CAL7 에서 버퍼가 7 가 용액이 아니거나 센서노화

ERR.2 pH 값이 0pH 미만으로 떨어졌을 경우

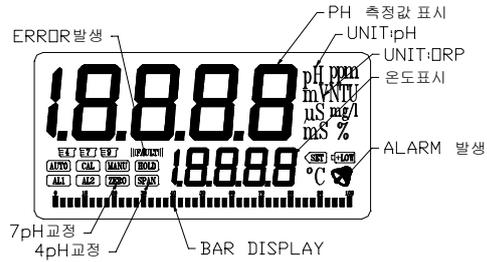
ERR.3 pH 값이 14pH 을 초과했을 경우

ERR.4 온도가 100℃ 초과되었을 경우

전면



LCD 표시부



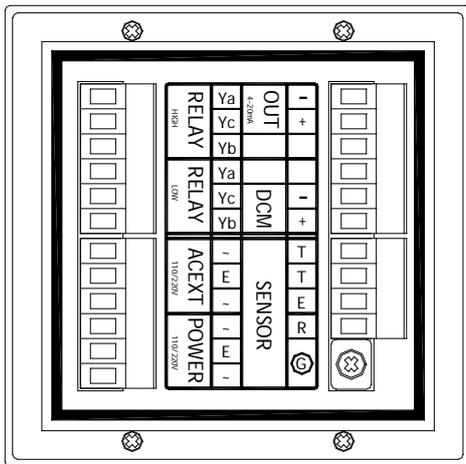
KEY PADS

- 각 파라메타 및 SETTING MODE 전환
- 하, 상안 경보값 SETTING
- MODE, ALARM, CAL 의 SETTING 완료
- MODE, CAL, ALARM 취소 및 SYSTEM RESET
- OUTPUT CURRENT HOLD
- 4PH OR 7PH 표준시약 교정 MODE 변환
- UP KEY
- RIGHT SHIFT KEY

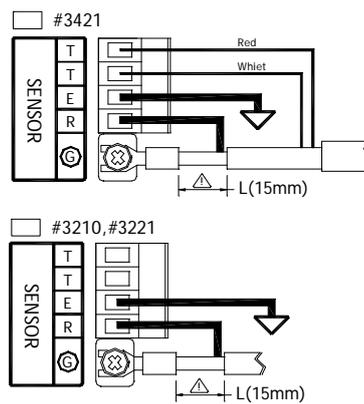
콘넥터

- RELAY**
 - Ya } 250V MAX CURRENT 5A
 - Yc } 250V MAX CURRENT 2A
 - Yb }
 - OUT** 4-20mA
 - DCM** DC24V MAX CURRENT 0.2A
DC MOTOR CLEANRING
 - ACEXT** 250V MAX CURRENT 0.3A
WATER JET AIR JET
 - POWER** 110V/220V 0.5A 50/60Hz(내부전환스위치)
- ⚠ 전원연결시 반드시 접지(EARTH)하십시오.

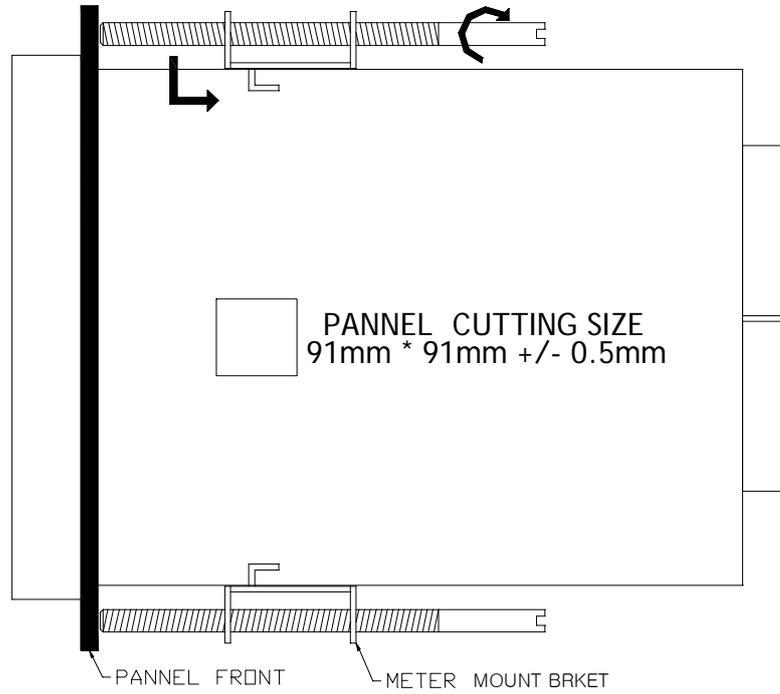
뒷면



센서 결선도

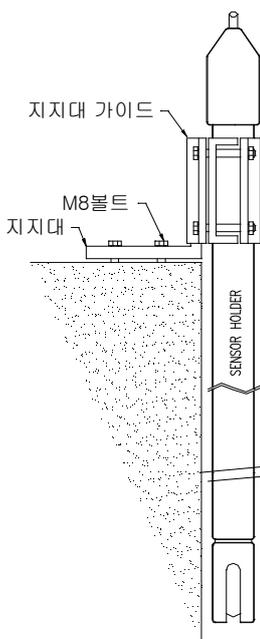


판넬고정

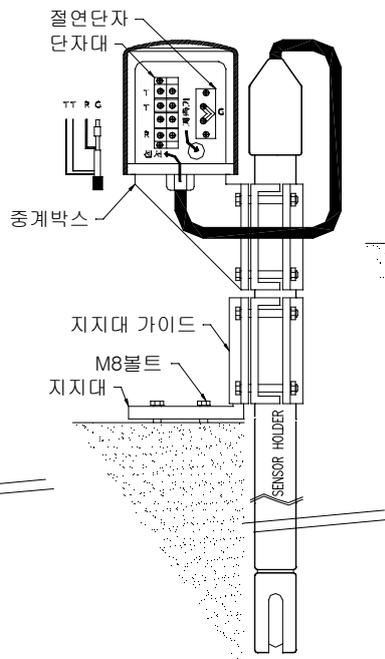


센서설치

기본설치



중계박스사용설치



초음파 크리너설치

