

HI-8314 PH-METER 사용법

1. SPECIFICATION

* 영문 MANUAL 참조

2. GENERAL DESCRIPTION(개요)

HI 8314 는 pH, mV, Temperature 측정을 위해 간편하게 제작된 휴대용 pH/mV/ C 기기이다.

pH, mV, C 범위는 패널 앞부분의 MEMBRANE 키보드로 쉽게 선택할 수 있다.

pH의 온도 보상은 연결된 온도 PROBE로 자동 보상되어지고 pH 보정은 기기의 2 개의 TRIMMER로 조정할 수 있다. 큰 LCD(액정판)은 숫자로 측정값을 표시하고 낮은 전압을 가리킬 때

기호("V")로 표시된다. 이 기기는 온도 측정과 보상을 위한 이중 접점 복합 pH 전극과 온도 PROBE로

되어있고 9 볼트 건전지로 공급된다.

3. pH 보정

* 1 차 준비

1) pH 7.01(HI 7007) 과 pH 4.01(HI 7004)또는 pH 10.01(HI 7010)용액을 비이커 안에

소량 준비한다. 만일 산성범위에서 측정한다면 pH 10.01 대신 pH 4.01 용액을 사용하고 알칼리범위에서 측정한다면 pH 4.01 대신 pH 10.01 용액을 사용한다.

2) 정확한 보정을 위해 각 BUFFER 용액에 두개의 BEAKER를 사용한다.

한개는 증류수에 전극을 헹구고 나머지 한개는 보정을 위해 사용한다.

이런식으로 해서 BUFFER의 오염을 최소화시킨다.

3) 만일 NBS STANDARD로 보정하길 원한다면 pH 9.18(HI 7009)과 pH 6.86(HI 7006)을 사용한다.

* 과정

4) 기기의 SWITCH를 ON하고 pH 전극과 온도 PROBE를 연결한다.

5) BEAKER 안에 온도 PROBE를 담고 온도 측정을 표시하기 위해 C KEY를 누른다.

안정된 온도의 판독을 위해 잠시 기다린 후 BUFFER의 온도를 기록한다.

6) pH KEY를 누른다. pH 전극을 증류수로 헹구고 pH 7.01 BUFFER에 pH 전극을 담근다.

가볍게 흔들고 1 분간 기다린다. 명시된 온도에서 액정판에 원하는 pH 값이 표시될 때까지 패널 앞부분의 왼쪽 아래에 있는 "STD" TRIMMER를 도라이버로 돌려서 조정한다.

7) pH 전극을 증류수로 헹구고 pH 4.01 또는 pH 10.01 BUFFER에 담근다.

가볍게 흔들고 1 분간 기다린다. 명시된 온도에서 LCD에 원하는 pH 값이 표시될 때까지 패널 앞부분의 오른쪽 아래에 있는 "SLOP"를 도라이버로 돌려서 조정한다.

8) pH 범위의 보정은 이제 끝났다.

*** 중요**

기기의 pH 범위는 아래의 사항에서 재보정 되어야 한다.

- pH 전극이 교체될때
- 마지막 보정이후 한달기간의 경과 후에
- 전극이 열악한 조건에서 사용되어졌을 경우
- 세척후, 기준 전해질(액)의 교체시
- 최상의 정확성이 요구될때

4) 온도 보정

pH 기기는 공급된 온도 PROBE 와 같이 보정된다.

만일 어떤 이유로 온도 PROBE 가 기기에 교체된다면 온도 보정이 되어져야 한다.

*** 1 차 준비**

- 1) 얼음물을 담은 용기를 준비하고 최소한 50C 정도의 더운물을 준비한다.
용기에 담은물의 온도변화를 줄이기 위해 절연물질을 용기 주위에 놓는다.
- 2) 0.1C의 정밀도를 갖는 기준 온도계를 사용한다.
- 3) 기기의 뒷 뚜껑을 열고 LOW AND HIGH 온도 TRIMMER 로 조절한다.
- 4) 기기의 스위치를 ON 하고 C KEY 를 누른다.
- 5) 얼음/물 용기에 온도 PROBE 를 담근다.(가능한 기준 온도계 근처에 놓는다)
- 6) 온도의 수치가 안정될 때까지 기다린다.
- 7) 기기 뒤쪽에 있는 LOW TEMP. TRIMMER T2 를 돌려서 얼음물의 온도를 맞춘다.
- 8) 뜨거운 물의 용기안에 온도 PROBE 를 담근다.
- 9) 수치가 안정될 때까지 기다린 후 HIGH TEMP. TRIMMER 를 조절하여 뜨거운 물의 온도를 맞춘다.
- 10) 온도 보정이 이제 완료되었다.

*** 수동보상을 위한 온도 작동**

만일 어떤 이유로 온도 PROBE 에 결점이 생겨서 수동(손으로) 온도 보상을 하기를 원한다면 아래의 절차에 따른다.

- 11) 기기로부터 온도 PROBE 를 분리 시킨다.
- 12) 온도 작동을 표시하기 위해 C KEY 를 누른다.
- 13) 원하는 온도가 LCD 에 표시될 때까지 TRIMMER T1 으로 조정한다.

5. 작동(OPERATION)

- 1) 사용전 기기가 pH 와 온도가 보정되었는지 확인한다.
- 2) 전극과 온도 PROBE 를 기기에 연결시킨다.
- 3) 전극의 끝부분이 나오도록 고무마개를 벗긴다.
- 4) 전극과 온도 PROBE 를 TEST 용액에 담근다. 가볍게 흔들고 1 분간 기다린다.
- 5) pH, mV, 또는 온도를 측정하기 위해 pH/mV/C 를 누른다.
pH 판독은 자동 보상되어진다.
- 6) 만일 사용자가 수동으로 온도보상을 한다면 온도 PROBE 를 제거하고 온도계로 TEST 용액의 온도를 CHECK 한다.
온도를 SETTING 하기 위해 SECTION 6 을 참조한다.
pH 판독은 수동으로 온도를 보상하게 된다.

7) 측정후 기기의 스위치를 OFF 하고 전극의 끝부분을 보호하기위해 고무마개를 씌운다.