



Instruction Manual

Model C65 (Portable Conductivity Meter)



Chapter 1. Introduction

EcoMet 은 9V 배터리로 작동되며, 계측에 필요한 모든 동작이 Micro Processor 에 의해 조절되는 최신형 계측기기이다. Custom LCD 를 사용하였으며 공장의 폐수측정, 연구실험실에서 사용 등에 있어서 성능과 기능을 향상시킴과 동시에 사용자의 입장에 선 설계로 조작 및 사용방법이 간단한 특징을 지니고 있다.

Conductivity/TDS/Temp Meter

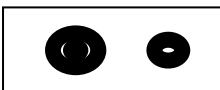
측정시 factor(보상온도, Cell 상수)를 상세하게 분류하여 프로그램을 처리하므로 보다 신뢰할 수 있는 data 를 얻을 수 있다.

Conductivity 용액의 전도도를 나타낸다(단위 μS , mS).

TDS 전도도를 측정한 후 수용액 속에 존재하는 총 고형 물질의 농도를 mg/L 단위로 나타낸다.

Temperature 온도보상은 반드시 (주)이스텍에서 제공하는 온도센서를 사용하여 자동으로 온도 보상을 할 수 있다. Temperature probe 가 연결되어 있을 경우 현재온도를 표시한다.

Top Panel



전극과 온도 센서 연결

전극(BNC)와 ATC센서(RCA)를 알맞게 커넥터에 삽입한다.

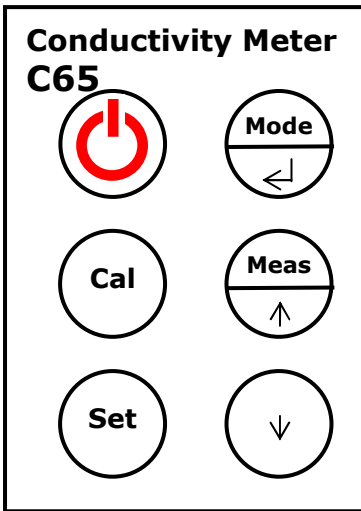
전원

9V 사각 알카라인 배터리를 사용한다.

Chapter II. General Functions

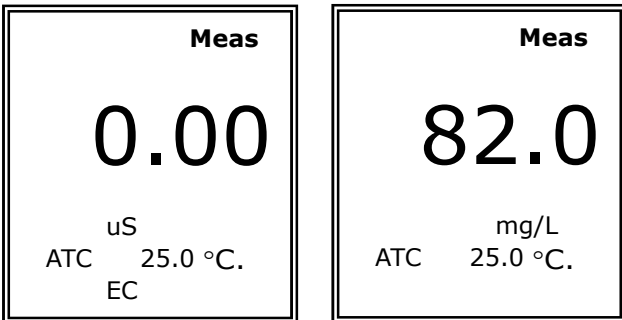
Keypad Functions

Conductivity/TDS/Temp Meter



Key	Functions
	전원을 ON/OFF 에 사용한다.
Cal	보정을 시작하고 보정값을 입력시킬 경우와 보정 중 초기화면으로 되돌리고자 할 경우 사용한다.
Set	환경설정을 할 경우 사용한다.
Mode	측정 모드(Cond/TDS)를 바꿀 때 사용한다.
Meas(↑)	측정 시작, 혹은 측정 중 대기상태로 변경하고자 할 경우 또는 설정치를 올리고자 할 경우 사용한다
↓	설정치를 낮추고자 할 경우 사용한다.

Display Description

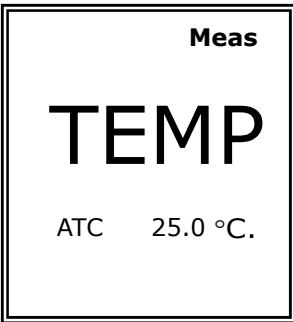


Common Display

Display	Function
ATC	온도계가 연결되어 있으며 현재의 온도를 화면에 표시하고 자동으로 온도보상을 실시하고 있음을 나타낸다.
Meas	기기가 측정중임을 알린다.. 이 부분이 보이지 않을 경우 기기가 대기상태임을 알려준다.
CAL	Calibration 상태를 알려준다
EC	전도도가 0 ~ 199,999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 의 범위에서 표시된다.
TDS	수용액의 TDS 가 mg/L 단위로 표시된다.

Chapter III. Setup Functions

Temperature Setup

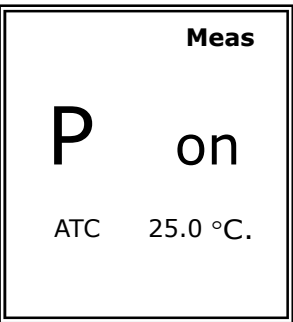


기기에 표시되는 온도가 현재 온도와 차이가 있을 경우 ↑ 혹은 ↓ key를 사용하여 온도를 맞춘다.

기기에 온도센서가 연결이 되어 있지 않을 경우, 기기가 25.0°C로 고정되어 있다.

설정이 완료되면 **Setup** 키를 눌러 다음 메뉴로 넘어간다.

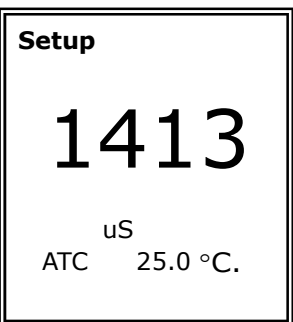
Auto Power Off Mode



EcoMet C65는 기기의 배터리 손실을 최대한 방지하기 위해 아무 작동없이 3분간 대기상태로 지속될 경우, 기기의 전원이 자동으로 꺼지게 된다.

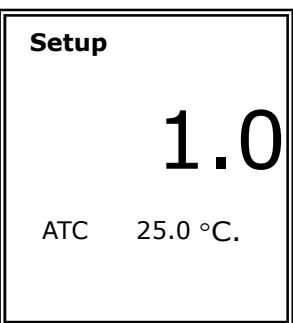
기기 출고시 On으로 설정되어 있고 이 부분은 셋업 메뉴에서 설정할 수 있다.

보정용액 선택



보정용액은 1413 μ S/cm, 12.89mS/cm, 로 이루어져 있으며 다른 보정액을 사용할 경우 ↑ 과 ↓ key 를 이용하여 값을 선택한 후 **Set** 키를 눌러 저장시킨다.

Cell 상수 설정



Cell 상수는 1.0, 10.0 으로 이루어져 있으며, ↑ 과 ↓ key 를 이용하여 값을 변경한 후 **Set** 키를 눌러 저장시킨다
설정 후 **Set** key를 누르면 초기화면으로 전환된다

Chapter V. Troubleshooting & Error Description

* Error 의 원인과 해결법을 읽고 해결이 되지 않을 경우에는 (주)이스텍으로 연락 바랍니다.

Chapter IV. Calibration and Measurement

보정방법

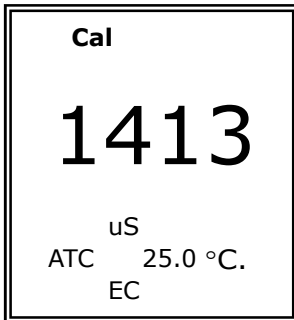
Cell 을 깨끗한 증류수를 사용하여 세척하고 물기를 제거한다.

Setup 에서 설정된 보정액을 교반기를 사용하여 잘 혼합하면서 Cell 을 보정액에 넣는다.

준비작업

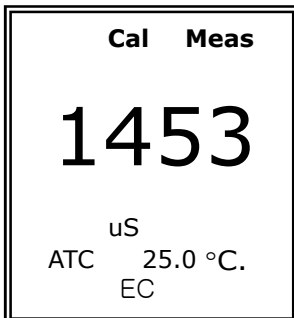
- * 전원을 공급한다.
- * 전극과 ATC 를 측정기기에 연결한다.
- * 측정에 필요한 용액(Buffer)과 교반기 및 세척수 등을 준비한다.

보정



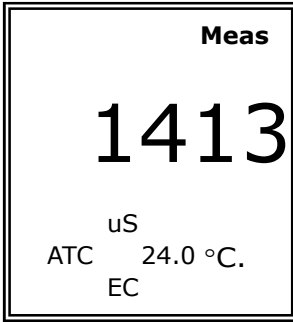
Conductivity Ready 상태에서 **Cal** key를 누르면 좌측 그림과 같은 화면이 나타나고 1413 이 깜박이는 것이 보인다.

전극을 증류수로 세척하고 물기를 제거한 후 보정액에 넣는다. 용액을 잘 혼합하면서(자석교반기를 사용) **Meas** key 를 누른다.

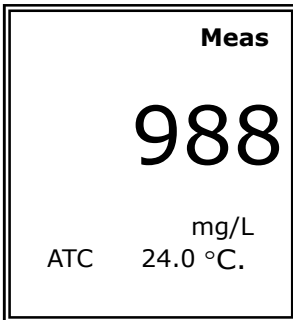


좌측의 그림과 같이 화면 상단에 시료 측정중이라는 표시인 **Meas**가 표시 되고, 보정용액의 전도도 값이 화면에 나타난다. 측정되는 값이 안정되면 **Cal** key 를 누르고 “CAL OK“ 후 초기화면으로 넘어간다.

측정



전극을 전극을 샘플수에 넣고 **Meas** 키를 누른다.
전도도 측정 중에도 TDS 값을 확인할 수 있다.



측정중에 **Mode** 키를 눌러서 Conductivity/TDS 를 번갈아 가며
볼 수 있다.

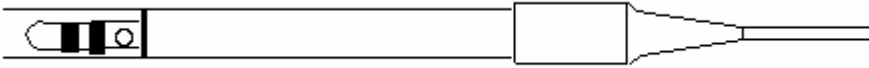
.

발생문제	해결방법
전극의 감응시간이 느리거나 안정된 값을 측정하지 못한다.	기기 뒷면의 Input 과 ATC 에 각각 Conductivity Cell 및 온도센서의 연결여부를 확인하고 바르게 연결한다. 전극 내부의 Sensing 부위를 깨끗이 세척하여 측정을 방해하는 물질을 제거한다.
보정시 Error 발생	측정단위와 설정된 보정용액의 단위가 맞지 않을 경우

Chapter VI. Specifications

	C65
Range	Conductivity: 0.00 to 199,999 uS/cm TDS: 0.0 to 1999 mg/L Temp: -10 to 110°C
Resolution	Conductivity: 0.1uS/cm ~ 0.01mS/cm (Auto Range) TDS: 1mg/L Temp: 0.1°C
Re-Accuracy	Conductivity: 0.5% TDS: 0.2% Temp: ±0.4°C
Calibration	Auto
Temp Compensation	Auto
Display	Custom LCD display
Input	BNC & ATC
Dimension & Weight	195(L) x 67(W) x 25(H)mm, 250g
Using Environment	From 0 to 50°C, RH 95%
Power Consumption	9V Battery x 1ea
Standard Accessories	- Conductivity Cell (K=1.0) - Conductivity Standard Solution (1413uS/cm 125ml) - 9V Battery - Manual - Case
Optional Accessories	- Conductivity Cell (K=1.0, K=10.0) - Conductivity Standard Solution (1413uS/cm, 12.89mS/cm 125ml or 475ml)

Electrode Storage and Maintenance



Conductivity Cell Storage(Cell 의 보관)

- * Cell 은 증류수에 담가서 보관하는 것이 바람직하다.
- * 만약 Cell 을 건조된 상태로 보관하였다면 사용하기 전에 약 5-10 분 동안 증류수에 담가두었다가 사용한다.

Conductivity Cell Maintenance(Cell 의 유지보수)

-Cell Cleaning-

전극의 sensing element 에 grease, oil, fingerprints 혹은 다른 오염물질이 부착되어 있는 경우 정확한 측정을 하기가 어렵고 감응시간이 느리게 되므로 다음과 같은 방법을 사용하여 전극을 정상적으로 회복시킨다.

- 세척용액(세제 혹은 dilute(1%) nitric acid)에 cell 을 담가 2-3 분 동안 흔들어서 cell 을 세척한다.
- 다른 diluted acids (e.g. sulfuric acid, hydrochloric acid, chromic)는 aqua regia 를 제외한 오염물질을 세척하는데 사용된다.
- 더 강한 세척제가 필요한 경우에, 50% isopropanol 로 혼합된 hydrochloric acid 를 사용한다.

istek, Inc.

Room 1011 Hanshin IT-Tower, #235 Kuro-Dong, Kuro-Ku, Seoul, Korea

Tel : +82-2-2108-8400

Fax : +82-2-6442-8430

Homepage : <http://www.istek.co.kr>

E-mail : istek@istek.co.kr

(주)이스텍

주 소 : 서울시 구로구 구로동 235 번지 한신 IT 1011 호

대표전화 : 02-2108-8400

팩 스 : 02-6442-8430

홈페이지 : <http://www.istek.co.kr>

E-mail : istek@istek.co.kr

맑은 누리 가꿈이 이스텍 -----

