



KEMIK CORPORATION

COS-100 NEW OPERATIONS MANUAL

REV 1.00
02/13/2017

COS-100 NEW Complex Odor Sampler



KEMIK CORPORATION

캠익코퍼레이션

COS-100 Operating manual 목차

1.0 Introduction.....	3
1.1 COS-100 소개.....	3
1.2 기기 보증 및 유지보수 기간	4
1.3 사용 시 주의 사항.....	4
1.4 주요 부위 및 명칭.....	5
1.5 제품 제원.....	6
2.0 제품 구성 및 설치.....	7
2.1 본체 및 주변기기	7
2.2 제품의 충전	8
2.3 TEDLAR BAG 의 분리/장착.....	9
3.0 제품 가동 (System Operating).....	10
3.1 기본적인 사용법	10
3.2 COS-100 NEW Main Pane 구성.....	11
3.3 DISPLAY 구성.....	12
3.4 START SAMPLING 기능.....	13
3.5 SAMPLING SETTING.....	14
3.6 DATA LOGGER.....	15
3.7 CONFIGURATION.....	18
3.8 CALIBRATION.....	19
4.0 USB-Memory DATA 읽어오기.....	20
5.0 Rating 정격 및 사양.....	21

1.0 Introduction

1.1 COS-100 NEW

KEMIK Corporation COS-100 NEW 는 대기 중 악취시료를 포집 하는 장비로서 기기내부를 진공상태로 만들어 자연 흡기 방식으로 기기내부에 장착된 **Tedlar Bag**에 시료를 채취해 줍니다. 자연흡기 방식으로 펌프내부를 통과하지 않으므로 시료자체를 변질 시키지 않으며, 외부에서 **Tedlar Bag**으로 연결되는 배관은 모두 **Teflon** 재질을 사용하여 시료 채취 시 취기흡착성이 매우 낮습니다. 약 **5 Litter/min** 순간유량으로 시료를 채취할 수 있으며, 전면 투시창은 시료의 흡입량을 직접적으로 확인 하는데 편리합니다.

동종장비 중 최초로 압력센서만을 이용하지 않고 유량센서를 장착하여, 흡입유량의 정밀도가 매우 높아 졌으며, 적산기능 또한 적용되어, **Tedlar Bag**에 정확한 양을 채취할 수 있습니다. 또한 **3Way Teflon** 솔레노이드 밸브를 적용, 시료채취가 끝나면 자동으로 장비 내부의 진공상태를 풀어 주어 계,폐가 편리합니다. 시료채취 **Box**는 **Fiber** 보강 특수 플라스틱을 사용하여 내구성과 밀폐력이 매우 우수합니다.

COS-100 NEW 는 **Li-Ion** 배터리를 적용하여 **10Litter Tedlar Bag** 에 **10Litter**포집을 1회로 하였을 때 약 **90회** 연속 사용가능 하며, **KEMIK Corporation**의 자체기술 배터리 보호회로가 장착되어, 과방전 및 배터리수명을 보호하는데 뛰어난 성능을 발휘합니다.

기기에는 온/습도 센서 및 대기압 센서가 장착되어 별도의 측정 없이 시료채취 기간 동안의 온/습도, 대기압 데이터를 저장 할 수 있습니다. 저장된 데이터는 기기의 화면 또는 **USB** 메모리에 저장하여 확인할 수 있습니다.

COS-100 NEW 는 **KIC A ISO 9001**과 **KS A ISO 14001** 규격에 따라 인증 받은 품질(또는 환경) 시스템에 의해 생산된 제품입니다.



1.2 기기 보증 및 유지보수 기간

기기의 보증기간은 구매 일로부터 1년이며, 기간 내 무상 수리를 원칙으로 합니다. 단 사용자
의 부주의 또는 사고, 외부 충격, 낙하, 이동 간 충격 등의 문제에 대해서는 보증하지 않으며,
이때 다소간의 수리비용이 발생할 수 있습니다.
무상기간 내에 **KEMIK Corporation**에 방문하여 유량교정, 배터리 점검 등의 서비스를 받을
있으며 기기 자체 이상이 있을 경우 수리는 보증기간 내에 무상으로 처리 됩니다. 단 소모품, 외
장부품(선택 사항인 초음파 풍향풍속계의 경우 자체의 보증기간에 의해 처리됩니다.)

1.3 사용 시 주의 사항



수리 및 서비스는 반드시 숙련된 기술자를 통해 받아야 합니다.



기기 가동 시 침수에 주의 하십시오. 본 기기는 Li-ion 배터리가 내장 되어 있으
므로, 수분 침투 시 기기의 회로부가 파손 될 수 있습니다.



배터리를 제거하지 않은 상태로 분해 및 수리를 금지 합니다. 문제 발생 시 반드
시 전원을 제거하여 기기 상태를 'OFF' 상태에 두고 진행 하십시오.

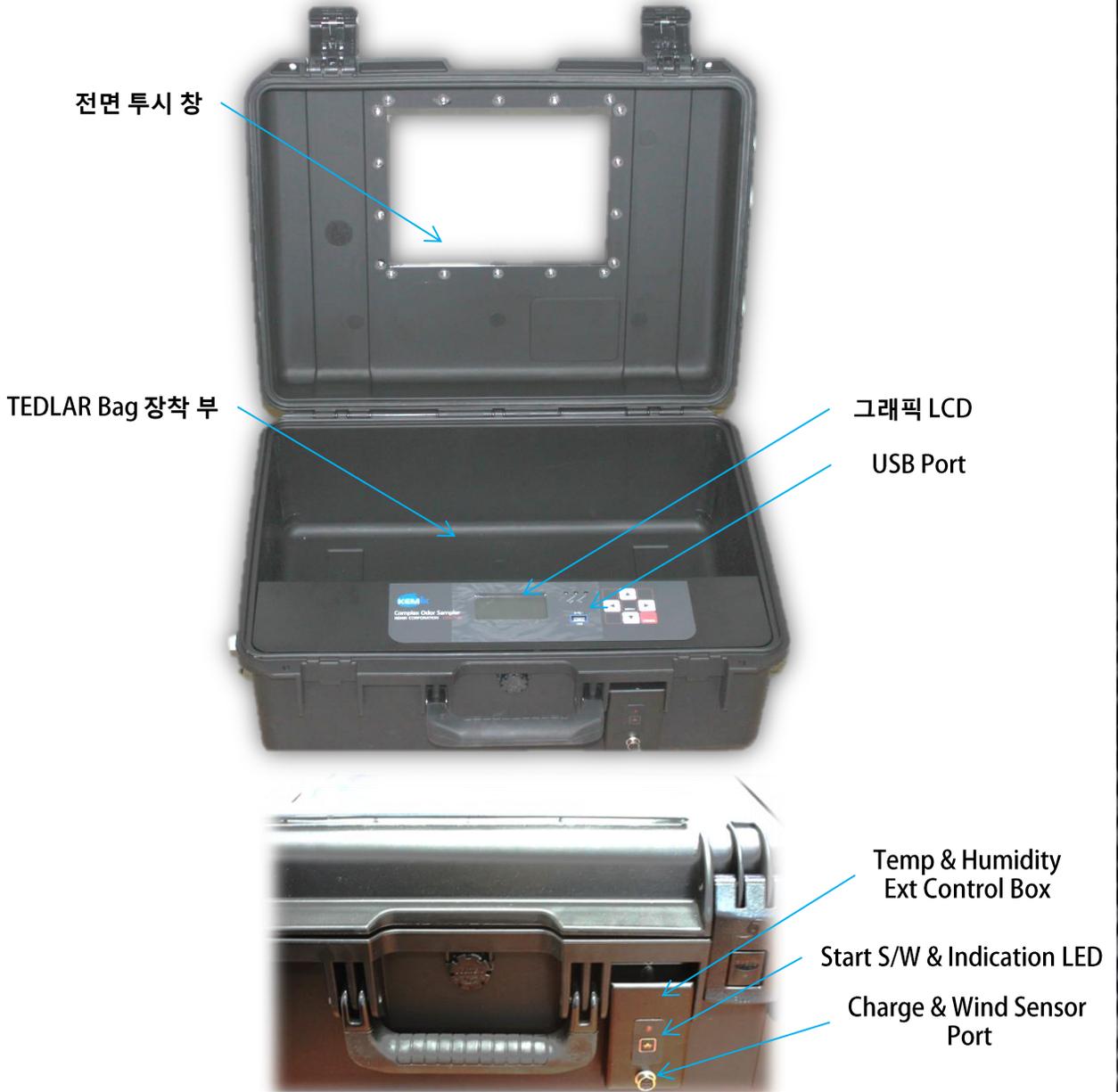


충전 시 고온 다습한 환경 및 직사광선을 피해 주십시오 CHARGER의 과열로 인
한 화재에 유의 하십시오..

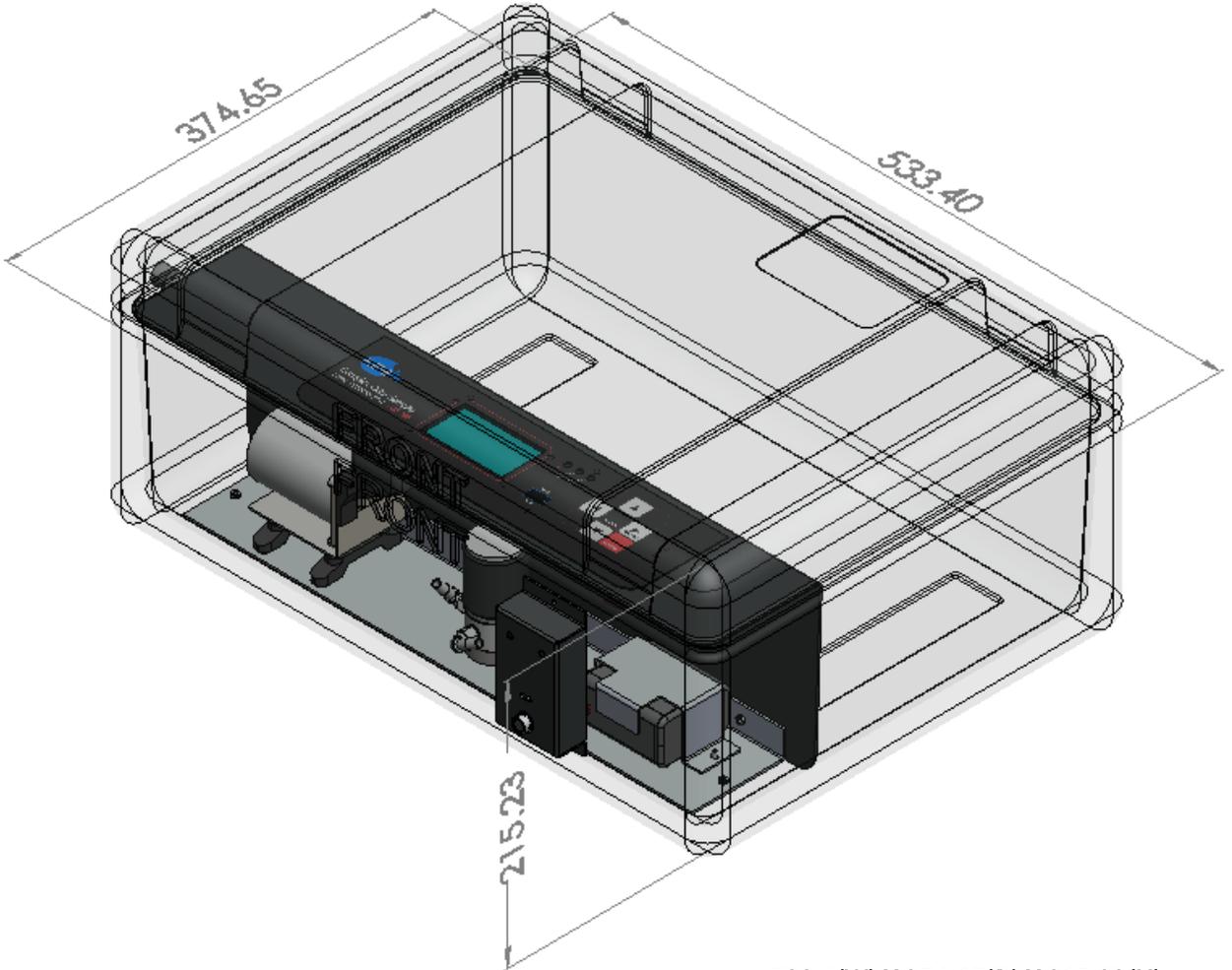


제품 하중에 의한 낙하 사고 등에 주의 하십시오.

1.4 주요 부위 및 명칭



1.5 제품 제원



533.4(W) X 374.65(D) X 215.23(H)
*단위(mm)

2.0 제품 구성 및 설치

2.1 본체 및 주변기기



본체 1ea



COS-100 NEW 전용 충전기
1ea



AC 220V 전원 케이블
1ea



사용설명서 1ea



TEDLAR Bag (옵션)



풍향풍속계 및 삼각대(옵션)

참고: 본체를 제외한 구성 품은 수급상태 및 구매처 변경 등에 따라서 외관 및 색상 등이 변경될 수도 있습니다.

2.2 제품의 충전



Indication LED
 Strat / Stop S/W
 Charge &
 Ext Anemometer

Temp & Humidity
 Ext Control Box

기기 전면에 설치되어있는 **Temp & Humidity /Ext Control Box** 아래쪽에 **Charge & Ext Anemometer** 커넥터가 위치하고 있습니다. 충전커넥터 플러그는 **3Pin** 원형 커넥터로서 충전 커넥터 부에 방향을 맞추어 장착 하면 정상 연결이 됩니다. 충전기에 램프 색상이 붉은색 일 때는 충전 중임을 뜻하고 녹색으로 변하면 충전이 완료된 것을 알려줍니다. 또한 전면의 커넥터는 **External Anemometer connector**로 사용이 가능 합니다. 이때 충전과 외장 초음파 풍향풍속계는 동시 사용이 불가능 합니다. 외장 풍향풍속계와 연결 시 반드시 **KEMIK Corporation**에서 제공 되는 전용 케이블 사용하여야 합니다.



3Pin 원형 커넥터는 **KEMIK Corporation**에서 제공되는 제품만을 사용하여야 하며, 임의로 플러그 변형 및 타 제품 사용시 배터리화재의 원인이 될 수 있으며, 이때 수리가 불가 합니다.

2.3 Tedlar Bag의 분리/장착



COS-100 NEW 는 TEDLAR Bag의 주입구를 간편하게 기기와 장착할 수 있도록 설계 되어 있습니다. 위의 그림과 같이 TEDLAR Bag의 주입구를 기기의 Teflon TEDLAR Bag 커넥터에 간단히 밀어 넣으면 내부의 'O' 링에 의해 장착이 완료 됩니다. Teflon TEDLAR Bag 커넥터는 외경 6mm, 1/4" 모두 호환 가능합니다.



주의

1. TEDLAR Bag 장착 시 TEDLAR Bag의 약간의 구겨짐이 발생할 수 있으나, 시료가 채취되며 부풀어 올라 원래의 모습으로 유지 됩니다. (TEDLAR Bag의 심한 접힘이나 구겨짐은 정상적인 시료채취를 방해 할 수 있습니다.)
2. TEDLAR Bag의 밸브가 있다면 반드시 열림 상태로 기기와 장착해야 시료채취가 가능합니다.
3. Teflon TEDLAR Bag 커넥터는 Teflon 재질로 휘어짐 발생이 쉽습니다. 무리한 힘을 가하지 않아야 합니다.

3.0 제품 가동 (System Operating)

COS-100 NEW 은 최초 출하 시 다음과 같은 기능 수행이 완료되어 있습니다.

- ✓ 순간 유량 교정 (Flow Calibrated)
- ✓ 대기 온도센서 교정 (Ambient Temperature Calibrated)
- ✓ 대기 습도센서 교정 (Filter Temperature Calibrated)
- ✓ 대기압 센서 교정 (Barometric Pressure Calibrated)
- ✓ 10회 이상 연속가동 시험 :10Litter Sampling 기준 (10Cycle test running)
- ✓ 시간 및 날짜 설정 (Time and Date Set)

3.1 기본적인 사용법 (START GUIDE)

COS-100 NEW 간편 사용법(Quick Start Guide)	Manual Section
1. 기기상단의 도어를 위쪽으로 열고 메인 패널 우측 하단의 Power 버튼을 눌러 장비를 켵니다.	2.2
2. KEMIK Corporation 로고가 나오고 로딩이 시작됩니다. 로딩이 끝나고 부저 소리가 울리면 키 입력대기 상태가 됩니다.	3.3
3. Tedlar Bag 의 밸브가 있다면 밸브를 열고 COS-100 NEW 의 Teflon Tedlar Bag 커넥터에 꽂아 Tedlar Bag 을 장착 합니다.	2.3
4. 메인 패널의 키를 이용하여 기기의 가동 상태를 설정 할 수 있습니다.	3.3
5. 원하는 Tedlar Bag 의 용량 채취할 볼륨 값, 딜레이 시간등을 설정하였으면 초기 상태 메뉴로 돌아와 도어를 닫고 기기외부의 Start/Stop 스위치를 누르면 설정 값에 따라 시료를 채취하고 완료됩니다.	3.5

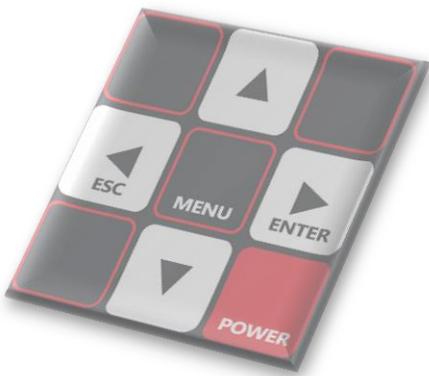
3.2 COS-100 NEW Main Panel 구성

COS-100 NEW 도어를 개방하면 아래와 같은 Panel 부를 확인 할 수 있습니다.
 각각의 기능에 대한 설명은 하단을 참조 하십시오.

기기의 Main Panel 부

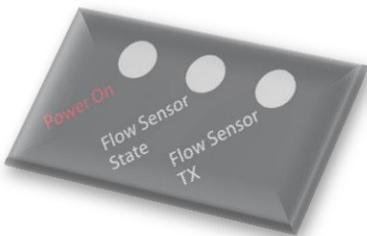


키패드 구성



- POWER** 전원을 켜거나 끌 때 사용 합니다.
- MENU** 메뉴 진입 시 사용합니다.
- ESC** 입력을 취소하거나 이전 단계로 이동 합니다.
- ENTER** 설정 값을 저장 또는 다음 단계로 이동 합니다.
- UP** 설정 값을 증가 하거나 **Logger Data**에서 다른 데이터를 검색 할 때 사용합니다.
- DOWN** 설정 값을 감소 하거나 **Logger Data**에서 다른 데이터를 검색 할 때 사용합니다.

기기 상태 램프



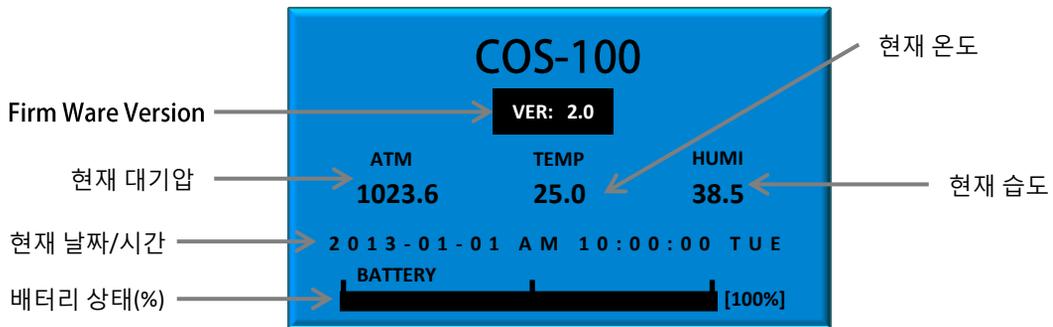
- POWER ON** 전원이 켜졌을 시 램프가 표시 됩니다.
- Flow Sensor State** 유량센서의 상태를 표시 합니다. 램프가 켜져 있으면 센서가 정상임을 알려줍니다.
- Flow Sensor TX** 유량센서와 본체와의 통신 상태를 표시합니다. 기기가동 시 램프가 점멸 하면 정상입니다.

3.3 DISPLAY 구성

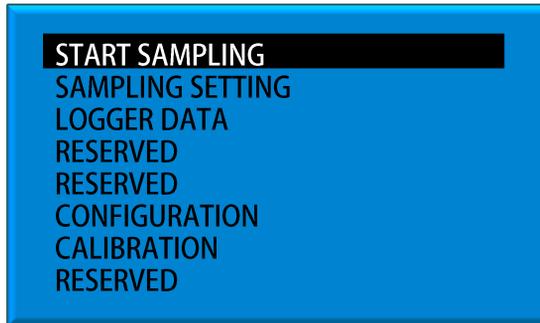
COS-100 NEW 의 전원스위치를 누르면 부팅이 진행됩니다. 초기 KEMIK LOGO 화면이 사라진 후 아래와 같은 Main 화면이 표시됩니다.

** 샘플링 시 설정을 마쳤다면 반드시 Main 화면으로 돌아온 상태로 기기의 도어를 닫아야 합니다. 그렇지 않으며 외부의 Start/Stop 스위치는 인식하지 않습니다.

• 기기의 Main 화면



• Menu 화면



메인 화면에서 MENU 키를 누르면 위와 같이 메뉴 항목이 표시 됩니다. UP/DOWN 키로 원하는 곳으로 커서를 이동 할 수 있으며, ENTER 키로 위치된 커서의 항목을 실행 합니다.

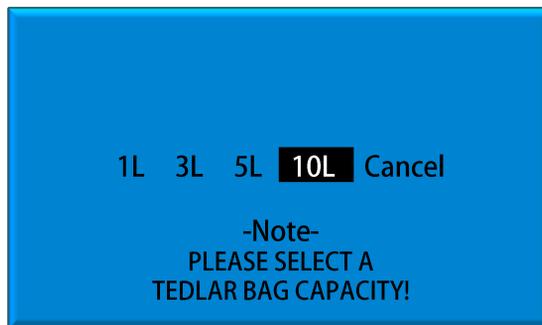
START SAMPLING	“Sampling setting” 에서 설정한 값만큼 TEDLAR BAG 에 약취시료채취를 시작합니다.
SAMPLING SETTING	TEDLAR BAG의 용량을 설정하고 시료를 얼마만큼 TEDLAR Bag에 채울 것인지 설정합니다.
LOGGER DATA	약취시료채취 후 자동 저장된 LOGGER DATA를 출력합니다.
CONFIGURATION	시간, 화면조정 등의 시스템 설정을 합니다.
CALIBRATION	순간유량 값에 대한 교정 메뉴입니다. (초기 제품 출고 시 교정 완료 되어있습니다.)

3.4 START SAMPLING 기능

메뉴에 있는 **START SAMPLING** 기능은 평시에 사용 하지 않습니다. 외부 콘트롤 박스에 장착된 버튼을 누르는 것으로 정상 가동 합니다. 하지만 외부에 돌출된 상태의 스위치가 고장이 있을 경우 **START SAMPLING** 항목으로 장비를 가동 합니다.

** 이 항목을 이용 시 시료채취가 시작 되면 제품의 도어를 닫아야 시료가 정상적으로 채취 됩니다.

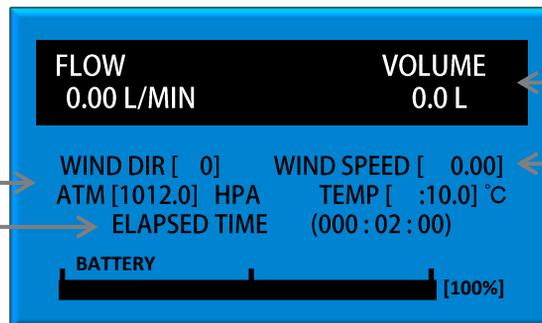
- TEDLAR BAG의 용량 설정



MENU 항목에 **START SAMPLING** 에 커서를 두고 **ENTER** 키를 누르면 위와 같은 화면이 출력됩니다. 여기서 **TEDLAR BAG**의 용량을 설정 한 뒤 **ENTER** 키를 누르면 바로 **PUMP**가 가동되면서 시료채취가 시작 됩니다. (**TEDLAR BAG**의 용량 설정은 최대 저장용량을 말하며, 채취 목표량은 **SAMPLING SETTING** 에서 설정 할 수 있습니다.) 채취가 시작되면 장비의 도어를 닫아 주어야 합니다. (목표량 채취 시 **DATA**가 저장 되고 시료종료.)

- **SAMPLING START** 가동
 - 화면

대기압 과 온도
시료채취 경과
시간



← 순간 유량 값 과 적산량

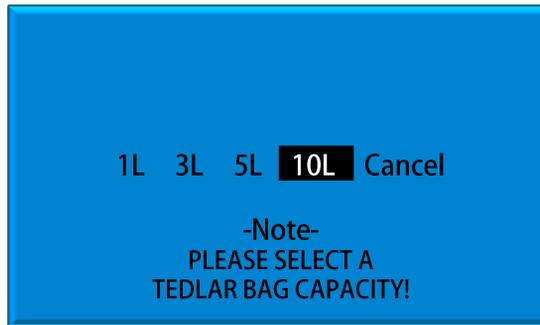
← 풍향풍속계 연결 시 얻어 지는 값

3.5 SAMPLING SETTING

시료를 채취하기 위한 설정을 합니다. MENU 화면에서 SAMPLING SETTING 에 커서를 두고 ENTER를 입력 하면 아래와 같은 화면이 출력되며, 이때 TEDLAR BAG 의 용량을 기기에 저장 할 수 있습니다. 설정 후 ENTER를 입력하면 설정한 TEDLAR BAG 안에 채취할 시료의 양을 설정 하는 화면이 나옵니다. 설정을 마칠 때는 ENTER 버튼을 마지막 항목까지 눌러 저장 시키면서 이전 화면으로 돌아 갈 수 있습니다.

TEDLAR BAG 용량 이상의 채취 량 설정 시에는 설정 저장이 불가 하며 커서가 다시 맨 앞으로 돌아오게 됩니다.

- TEDLAR BAG의 용량 설정



위의 화면에서 TEDLAR BAG 의 용량을 ENTER키를 눌러 설정하면 DATA LOGGER에 TEDLAR BAG의 용량을 저장 할 수 있으며, 아래와 같은 화면이 출력됩니다.

DEALAY TIME 설정은 지연 시작을 원할 때 사용 하면 입력한 시간 만큼 경과 후 시료채취를 시작 합니다. 원하지 않을 경우 00:00으로 두고 ENTER키로 이동 할 수 있습니다.

현재 TEDLAR BAG의 용량을 10 LITTER 로 설정 했다고 했을 때 VOLUME 값 입력 시 최대값은 10LITTER 로 제한 됩니다.

- 지연시간 및 VOLUME 설정

지연 시작 시간 설정



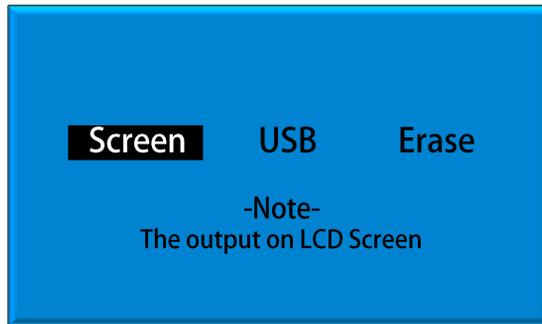
시료 채취 량 설정(L)

3.6 DATA LOGGER

원하는 DATA LOGGER 에 들어가서 저장된 DATA를 확인 할 수 있고 USB 메모리에 저장 시킬 수 있습니다. MENU 화면에서 DATA LOGGER에 커서를 두고 ENTER 키를 누르면 아래와 같은 화면을 확인 할 수 있습니다. Screen, USB, Erase 의 3가지 하위 메뉴가 있으며, 원하는 메뉴를 커서로 이동 하여 선택 합니다.

USB 메모리에 Data 저장 시 본체를 켜기 전 USB 메모리를 장착해 주십시오. 또한 USB 메모리는 FAT 32 로 포맷되어 있어야 기기에서 인식 가능 합니다.

- DATA LOGGER 화면



- DATA LOGGER 세부항목 설명

Screen LCD Screen에서 저장된 data를 확인 할 수 있습니다.

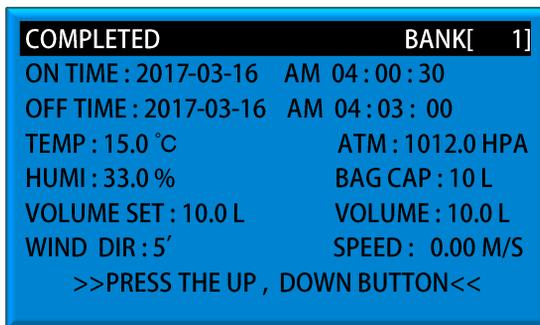
USB 저장된 data를 USB 메모리에 저장 할 수 있습니다. 메모리를 저장 할 때 USB를 기기 전원을 켜기 전 미리 USB Port에 장착해 주십시오.

Erase 장비에 저장된 모든 data를 삭제하게 됩니다. 중요한 Data는 백업 후 이 기능을 사용 하십시오.

3.6 DATA LOGGER

3.6.1 Screen 출력

가동 후 저장된 데이터들을 표시합니다. 최대 저장 목록 수는 20개 이고 1번이 가장 최근의 기록입니다. 20개를 초과하여 기록할 시 가장 마지막 기록 순으로 지워집니다. DATA LOGGER 에서 커서로 Screen을 선택 하고 ENTER 키를 누르면 아래와 같은 화면을 볼 수 있습니다. 이때 UP/DOWN 키를 눌러 다음 데이터를 볼 수 있습니다.



- COMPLETED 정상적으로 샘플링이 끝났을 시 COMPLETED, 그렇지 않을 경우 FAILED으로 뜹니다.
- BANK[] 메모리가 저장된 순서 입니다. 1번이 가장 최근 입니다.
- ON TIME 샘플링이 시작된 날짜와 시간을 기록합니다.
- OFF TIME 샘플링이 종료된 날짜와 시간을 기록합니다.
- Temp(°C) 샘플링 기간 중 온도입니다. 단위는 섭씨온도(°C)입니다.
- Atm(HPA) 샘플링 기간 중 대기압입니다. 단위는 HPA입니다.
- HUMI(%) 샘플링 기간 중 습도 입니다. 단위는 %입니다.
- BAG CAP(Litter) 사용자가 설정한 TEDLAR BAG 용량입니다.
- VOLUME SET(Litter) 사용자가 설정한 시료채취 목표량 입니다.
- VOLUME(Litter) 샘플링 기간 중 유량 적산치 입니다. 단위는 Litter 입니다.
- WIND DIR(°) 샘플링 기간 중 가장 높은 빈도의 풍향입니다. 단위는 60분법(°)입니다.
- SPEED(m/s) 샘플링 기간 중 평균 풍속 입니다. 단위는 m/s입니다.

3.6 DATA LOGGER

3.6.2 USB-Memory에 저장 (USB-Memory Save)

가동 후 저장된 데이터들을 USB-Memory에 저장 합니다. 장비를 켜기 전 USB-Memory를 Port에 장착 하고 전원을 켜 후 DATA LOGGER 에서 커서로 USB을 선택 하고 ENTER 키를 누르면 기기에 저장된 DATA 전체가 USB-Memory에 저장 됩니다. 이때 파일명은 저장된 연,월,일,시간 이 파일명으로 기입 되며, 확장자는 *.CSV 파일로 스프레드시트 프로그램에서 파일을 열 수 있습니다.

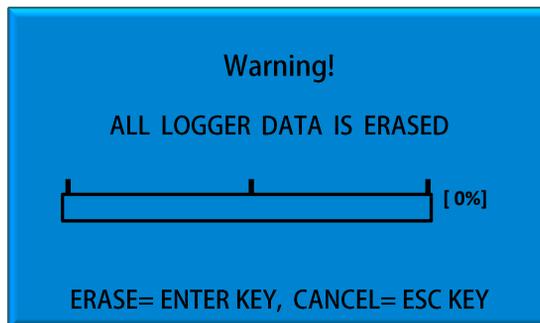
USB-Memory 저장 중 USB-Memory를 분리 할 경우 Memory가 파손될 수 있으니 주의 바랍니다.

데이터 저장 시 USB-Memory 가 정상적으로 인식 되었다면, COMPLETE 메시지가 화면에 출력됩니다.

3.6.3 Erase (저장된 데이터 삭제)

가동 후 저장된 데이터들을 전체 삭제 합니다. DATA LOGGER 에서 커서로 Erase를 선택 하고 ENTER 키를 누르면 아래와 같은 화면이 나타납니다. 이때 ENTER키를 누르면 기기에 저장된 데이터가 전체 삭제 됩니다. ESC를 누르면 취소되며, 데이터가 지워지지 않습니다.

중요한 데이터가 있을 시 반드시 USB-Memory에 자료를 백업 후 Erase를 진행 하십시오. 기기 전체의 DATA가 지워집니다.



3.7 CONFIGURATION

COS-100의 환경설정입니다. 풍향풍속계 사용 여부, 시스템 시간, LCD Contrast, 제품 초기화 등을 할 수 있습니다. MENU에서 CONFIGURATION에 커서를 두고 ENTER를 누르면 아래와 같은 화면을 볼 수 있습니다.

Configuration 화면



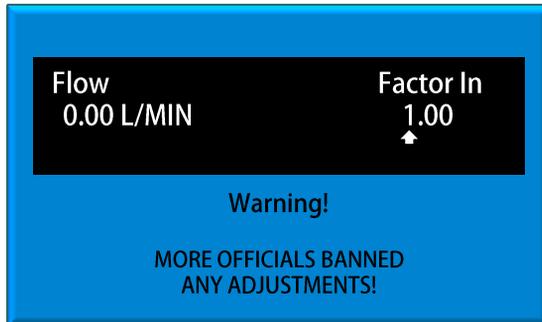
- SET ANEMOMETER** 풍향 풍속계 사용 여부를 설정 합니다. **Unused** 와 **Use**를 선택 후 **ENTER** 키를 누르면 설정됩니다.
- SET SYSTEM TIME** 시스템의 현재 시간을 설정 합니다. **ENTER**키는 입력 및 우측이동, **UP/DOWN** 키는 숫자를 조정 합니다. 마지막 항목에서 **ENTER**키를 누르면 수초가 시간이 흐르고 이전메뉴로 돌아갑니다.
- SET LCD CONTRAST** LCD의 명암을 조절 합니다. **UP/DOWN** 키로 숫자를 조정 하며 최적의 명암을 찾았을 시 **ENTER**키를 누르면 시스템에 적용 됩니다.
- INITIALIZATION** 시스템을 전체 초기화 시킵니다. 사용자가 설정한 모든 값이 지워지며, 시스템에 중대한 오류가 있는 경우 사용 합니다. 항목 진입 후 **ENTER**키를 누르면 초기화가 진행되고, **ESC**를 누르면 취소됩니다.
- RESERVED** 사용 하지 않는 항목.

3.8 CALIBRATION

COS-100 NEW의 교정 프로그램입니다. 여기서 순간유량(LPM)에 대한 교정 수치를 입력 할 수 있으며, 장비 출하 시 교정이 되어 있으므로 사용자는 이 항목을 수정 할 필요가 없습니다.

유량 교정이 필요 시 숙련된 Engineer를 통해 점검해야 합니다. 필요 시 KEMIK Corporation에 연락 바랍니다.

Calibration 화면



Flow 기기 내부로 유입되는 유량을 측정 하는 창 입니다. 단위는 L/MIN 입니다.

Factor In 유량교정 시 입력하는 값 입니다. 표준 유량계와 연결 하여 수치를 입력하게 됩니다. 본 항목은 **Factory Service**로서 사용자의 사용이 권장 되지 않습니다.

4.0 USB-Memory DATA 읽어오기



USB-Memory에 저장된 "COS-100(****).csv" 을 엑셀(Excel)에서 읽어오기

Step-1: USB-Memory를 본 장비(COS-100)에 삽입하여 내부에 저장된 로거 데이터를 USB-Memory에 저장합니다.

Step-2: COS-100 에서 USB-Memory를 뽑아 "엑셀" 이 설치되어있는 PC 또는 노트북 등에 삽입합니다.

Step-3: 폴더 안에 있는 파일들이 COS-100에서 저장한 로거 DATA 파일 입니다. 이 중에서 원하는 파일을 "엑셀"에서 "파일" -> 모든 파일 "열기" -> 파일지정(xxx.csv) 으로 여시거나 폴더 안에 있는 파일을 더블 클릭 하시면 아래 화면처럼 보실 수 있습니다.

로거 파일
파일이 생성된 날짜

이름	수정된 날짜	유형	크기
COS-100(2017215935).csv	2017-02-15 오전...	Microsoft Excel ...	3KB
COS-100(20171171131).csv	2017-01-17 오전...	Microsoft Excel ...	1KB
COS-100(20171191640).csv	2017-01-19 오후...	Microsoft Excel ...	2KB

A1	KEMIK CORPORATION COS-100 Logger data													
	Number	Bag Capacity(L)	Start time	Stop time	Volume set(L)	Volume(L)	atm(hpa)	Temp(°C)	Humi(%)	Wind dir(°)	Wind speed(m/sec)	Status		
4	1	10	2017-02-14 PM05:54:37	2017-02-14 PM06:58:35	10	0	2165.7	9.1	5.9	5	0	Failed		
5	2	10	2017-02-14 PM05:41:23	2017-02-14 PM05:41:31	10	0	2165.7	9.1	5.9	5	0	Failed		
6	3	10	2017-02-13 PM04:09:23	2017-02-13 PM04:11:48	10	10	1014.7	15	33	5	0	Completed		
7	4	5	2017-02-13 AM11:41:18	2017-02-13 AM11:42:32	5	5	1016.9	17	22.1	5	0	Completed		
8	5	10	2017-02-13 AM11:32:22	2017-02-13 AM11:34:38	10	10	1016.9	16.7	22	5	0	Completed		
9	6	10	2017-02-13 AM11:24:33	2017-02-13 AM11:21:26	10	10	1017	16.7	22	5	0	Completed		
10	7	10	2017-02-13 AM11:21:20	2017-02-13 AM11:21:26	10	0	1016.9	16.6	23.5	5	0	Failed		
11	8	10	2017-02-13 AM10:49:50	2017-02-13 AM10:50:06	10	0.2	1016.9	16.4	23.8	5	0	Failed		
12	9	10	2017-02-13 AM10:32:01	2017-02-13 AM10:34:20	10	10	1017.1	16.1	30	5	0	Completed		
13	10	10	2017-02-13 AM10:31:10	2017-02-13 AM10:31:15	10	0	1017.1	15.9	22.5	5	0	Failed		
14	11	10	2017-02-13 AM10:30:35	2017-02-13 AM10:30:46	10	0	1017.1	15.8	22.2	5	0	Failed		
15	12	10	2017-02-13 AM10:14:53	2017-02-13 AM10:16:14	5	5	1017.2	15.7	22	5	0	Completed		
16	13	10	2017-02-13 AM10:12:33	2017-02-13 AM10:13:54	5	5	1017.3	15.7	22.2	5	0	Completed		
17	14	10	2017-02-13 AM09:59:07	2017-02-13 AM10:00:29	5	5	1017.2	15.7	23.7	5	0	Completed		
18	15	10	2017-02-13 AM09:55:39	2017-02-13 AM09:57:05	5	5	1017.2	15.6	22.8	5	0	Completed		
19	16	1	2017-02-13 AM09:38:23	2017-02-13 AM09:38:55	1	1	1017.2	16	21	5	0	Completed		
20	17	3	2017-02-13 AM09:35:21	2017-02-13 AM09:36:27	3	3	1017.2	15.7	20.8	5	0	Completed		
21	18	5	2017-02-13 AM09:32:22	2017-02-13 AM09:33:13	2.5	2.5	1017.2	15.6	20.9	5	0	Completed		
22	19	5	2017-02-13 AM09:29:00	2017-02-13 AM09:30:21	5	5	1017.2	15.3	21.3	5	0	Completed		
23	20	10	2017-02-10 PM08:09:20	2017-02-10 PM08:11:55	10	10	1005	18.8	13.9	5	0	Completed		
24	21	10	2017-02-10 PM08:08:54	2017-02-10 PM08:08:59	10	0	1005	18.8	14.5	5	0	Failed		
25	22	10	2017-02-10 PM08:04:08	2017-02-10 PM08:06:37	10	2.3	1004.9	18.9	14.3	5	0	Failed		
26	23	10	2017-02-10 PM08:03:41	2017-02-10 PM08:03:47	10	0	1005	18.9	14.9	5	0	Failed		
27	24	10	2017-02-10 PM08:02:46	2017-02-10 PM08:03:04	10	0	1004.9	18.9	14.9	5	0	Failed		
28	25	10	2017-02-10 PM08:01:02	2017-02-10 PM08:01:25	10	0	1004.8	18.9	15.1	5	0	Failed		
29	26	10	2017-02-10 PM07:52:46	2017-02-10 PM07:54:48	10	10	1004.8	18.6	14.8	5	0	Completed		

5.0 Rating 정격 및 사양

Electrical	
CHARGE INPUT Voltage	12.6V 4Ah
Internal Battery	Lithium ion Battery 11.1V 5.2Ah
사용 시간	표준 3~4 시간

Flow System	
측정방식	Differential pressure Flow Sensor
Range	1.00~6.00 LPM
Resolution	0.01 LPM
Accuracy	1% of full scale or 5% of reading whichever is bigger
Linearity	1.3% of full scale
Standard Calibration Gas	Air

Temperature	
Range	-40 ~ 100 °C
Resolution	0.1 °C
Resolution	±0.2 °C
RoHS/WEEE Compliance	Yes

Barometric Sensor	
Range	225 ... 825mmHg (+9000m ... -500m relating to sea level)
Resolution	0.075 mmHg
Accuracy	±0.09 mmHg
RoHS/WEEE Compliance	Yes

Humidity	
Range	0~100 %RH
Resolution	0.1 %RH
Accuracy	±1.8 %RH
RoHS/WEEE Compliance	Yes

기기 성능	
Dimensions	533.4(W) X 374.65(D) X 212.7(H)
Weight	5Kg (본체기준)
Pump Type	Diaphragm Pump, 0~13LPM
Operating Temp Range	-10 ~ 50 °C
USB Memory 지원	지원 (최대 16GByte USB 메모리 사용가능)
Anemometer	지원(옵션)
Flow Control	PWM Control

기기 구성 품	
1EA	COS-100 NEW 본체
1EA	Charger (12.6V 4Ah)
1EA	220V 전원선
1EA	User manual

추가 구매 부품 (Option)	
1Set	풍향풍속계(Anemometer) 및 삼각대
1EA	TEDLAR BAG(1, 3, 5, 10 Litter)

