

Easy O₂ PROFILER™

Operation Manual

MODEL : SOP-501KT / SOP-510KT

PC Software Ver 1.0



세일리코주식회사
SEILIECO CORP.

본사 : 경기도 군포시 당정동 산본로101번길 9-3
TEL:82-31-429-6462 FAX:82-31-429-6466
[http ://www.seilieco.com](http://www.seilieco.com)



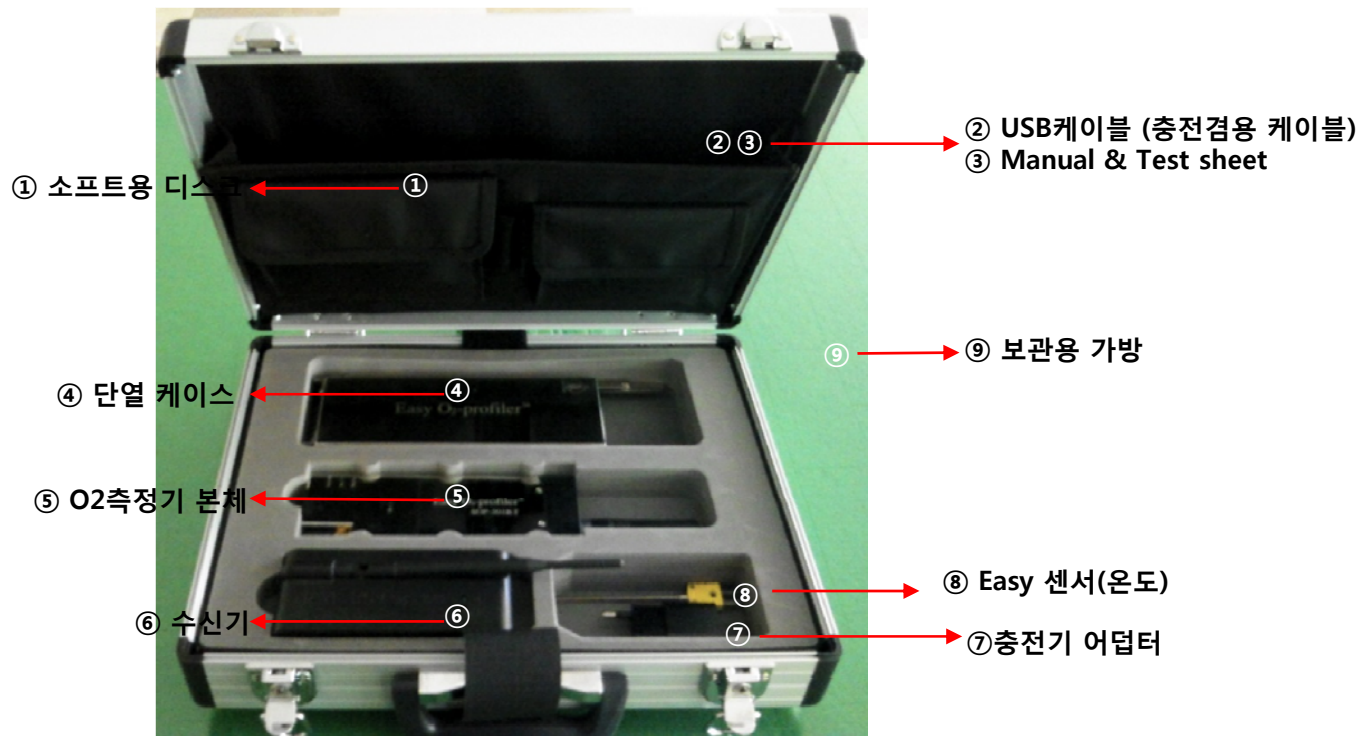
- 목 차 -

1. 제품 구성 및 사양
 - 1-1. Easy O₂ Profiler™ 제품 구성
 - 1-2. Easy O₂ Profiler™ 제품 특성
2. 제품 프로그램 설치
 - 2-1. PC 프로그램 설치 방법
 - 2-2. PC 통신포트 설정 방법
 - 2-3. PC 프로그램 기능 설명
3. 동작
 - 3-1 Easy O₂ Profiler 간편동작
 - 3-2 Easy O₂ Profiler 진동감지 기능
4. Easy O₂ Profiler 측정
 - 4-1. Easy O₂ Profiler 측정 준비 작업
 - 4-2. Easy O₂ Profiler 동작 / 측정 방법
 - 4-3. 내열케이스 사용방법
 - 4-4. Easy O₂ Profiler 사용시 주의사항
5. 프로그램 동작 방법
 - 5-1. 측정 데이터 불러오기
 - 5-2. 장비정보 입력
6. 프로그램 기능별 설명
7. Memory Unit 프로그램 재설정
8. Battery 관리 및 충전 방법
 - 8-1. Battery Spec
 - 8-2. Battery 충전
9. Easy O₂ Profiler 구성품
10. 기타
 - 테스트 성적서 및 견본
 - A/S 신청서

SOP-501KT / SOP-510KT

1. 제품 구성 및 사양

1-1. Easy O2 Profiler™ 제품 구성 (SOP-501KT / 510KT)



SOP-501KT / SOP-510KT

1-2. Easy O2 Profiler™ 제품 특성 (SOP-501KT / 510KT)

1). 제품크기(Dimension)

MODEL	SOP-501KT / SOP-510KT
Memory Unit	130 x 57.8 x 19
Protect Case	180 x 71.6 x 30

2). 사용온도 조건 : 0~400°C

※ 고온환경 측정 시, 반드시 내열 케이스 사용해야 함.

※ 고온환경 측정 시, 제한 시간 : 200°C → max 5분, 250°C → max 2분.

3). 산소농도 측정 범위

- SOP-501KT 10ppm ~ 1,000ppm

- SOP-510KT 100ppm ~10,000ppm

4). 측정채널

- O2농도 : 1채널 sensor
- 온도 : 1채널sensor (K-type)
- 진동 : 2ch (X축,Z축 진동)

5). 배터리(BATTERY)

- 3.7V 리튬폴리머 (Li-Polymer)충전용
- 충전시 동봉된 전용 어댑터(5V/2A)와 케이블을 사용하시기 바랍니다.

※ 배터리 수명 : 약 6개월.

(배터리 수명은 사용 조건에 따라 다를 수 있습니다)

6). Resolution

1) Sampling Time : 0.5s, 1s, 2s, 5s, 10s

2) Total Samples : 500sec, 1000sec, 2000sec, 4000sec, 6000sec, 8000sec

ex) Sampling Time : 0.5s 선택

Total Samples : 2000 선택 → 약 16분 측정가능.

7). 측정기 성능 보증 온도 : 내부 온도 70°C이하 / 5분 이내

8). P.C Spec

- IBM compatible or equivalent.
- Microsoft Windows XP. Windows7. Windows8.1
- SVGA graphic card(256 color) or more.
- 해상도 : 1024*768 픽셀 이상.

9). Weight :

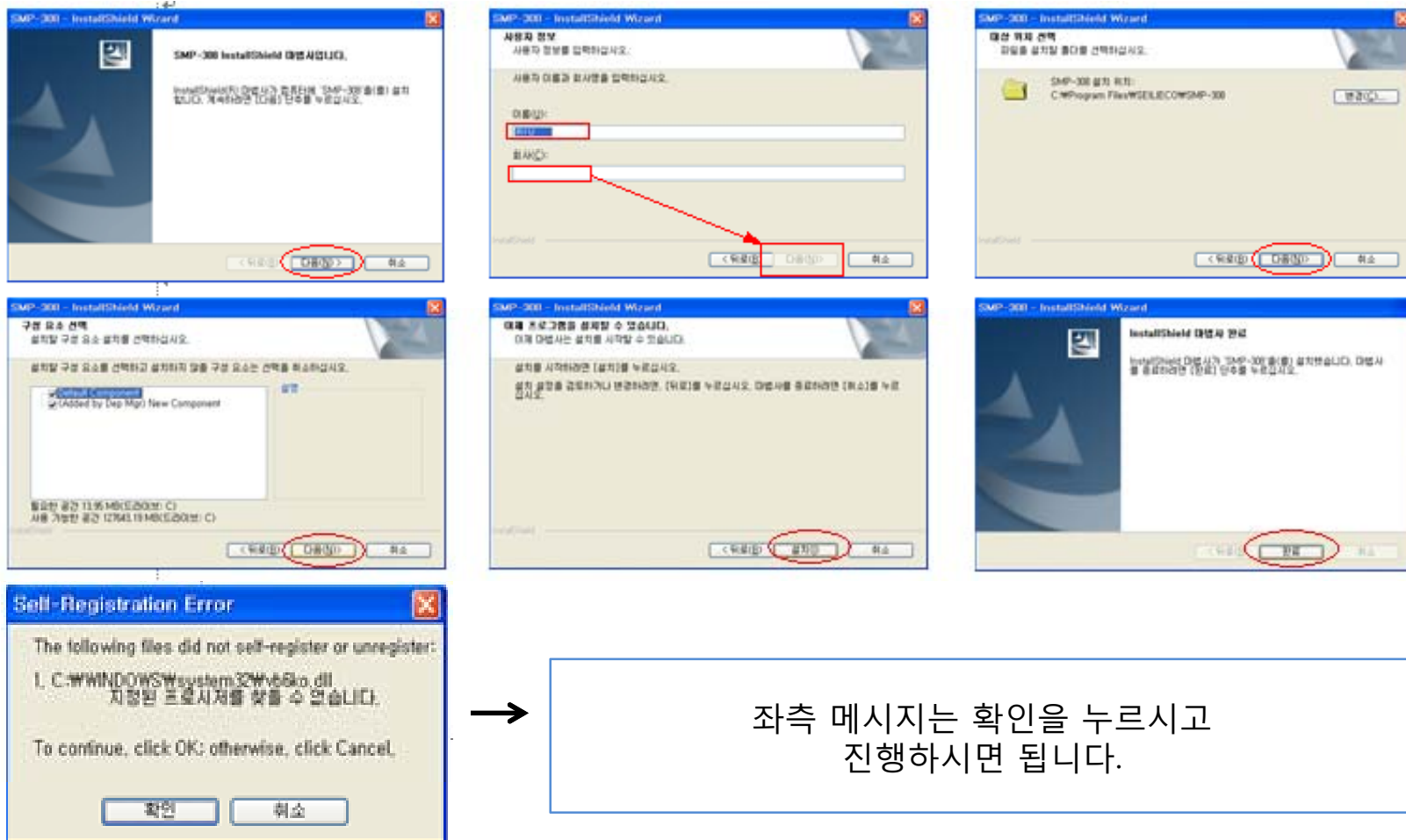
MODEL	SOP-501KT / 510KT
Memory Unit	250g
Protect Case	370g

2. 제품 프로그램 설치

2-1. PC 프로그램 설치 방법 – Easy O2 Profiler Program



Easy O2 Profiler v1.0.exe





Easy O2 Profiler v1.0.exe

2. 제품 프로그램 설치

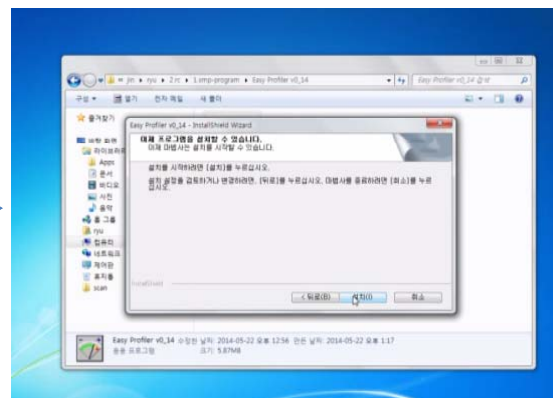
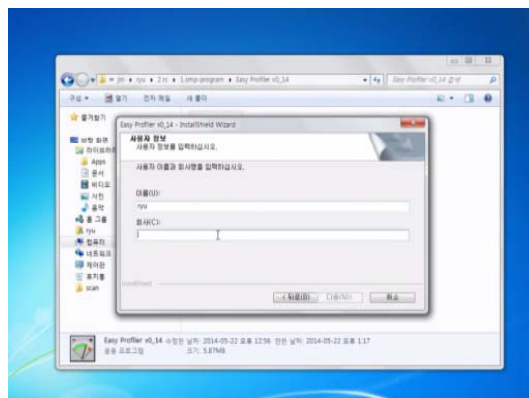
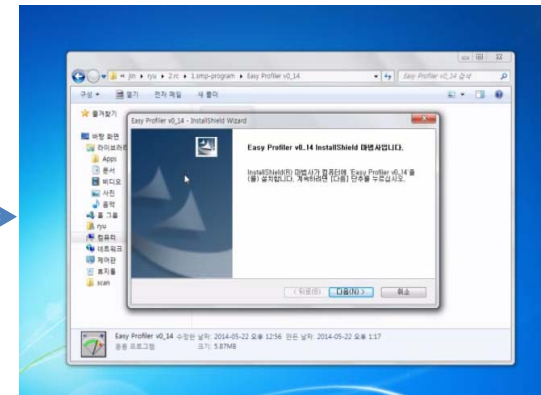
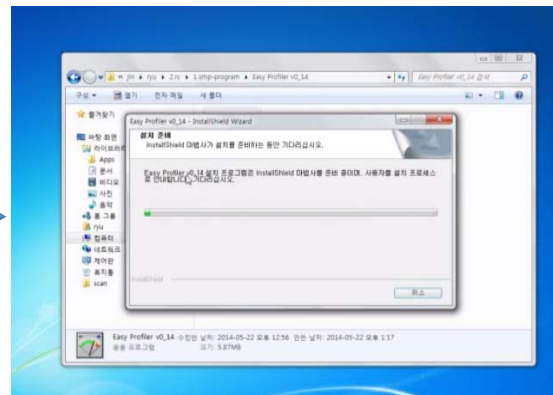
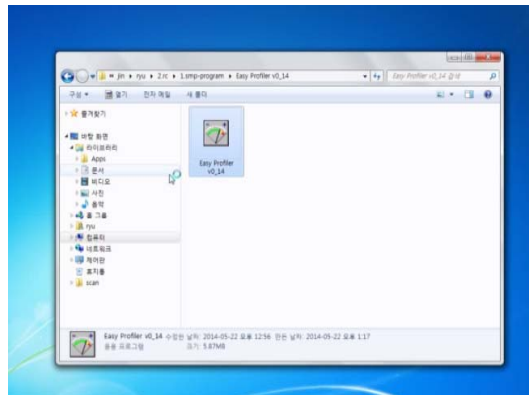
2-1-1. PC 프로그램 설치 방법

1) 사용환경(Micro-profiler를 사용하기 위한 PC 환경)

WINDOWS 8, 해상도 : 1024*768 픽셀 이상.

2) 소프트웨어 설치

CD를 실행 시킨 후 "CP210x_VCP_Win2k_XP_S2K3.exe" & "Easy O2 Profiler v1_0.exe" 아래 순서로 실행시켜 인스톨한다.



2. 제품 프로그램 설치

2-2. PC 통신 프로그램 및 포트 설치 방법 – USB PROGRAM

1) 사용환경(Easy O2 profiler사용 PC 환경)

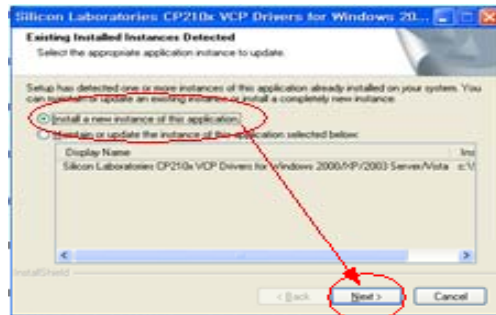
- WINDOWS XP, 해상도 : 1024*768 픽셀 이상.

2) 소프트웨어 설치

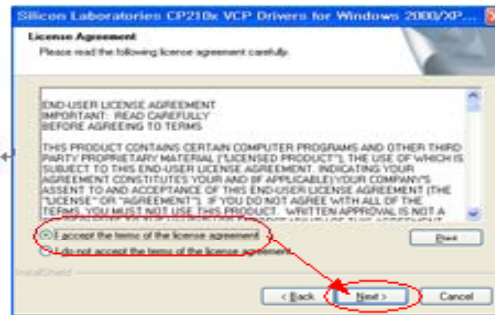
- CD를 실행 시킨 후 **"CP210x_VCP_Win2k_XP_S2K3.exe"** & **"Easy O2 Profiler v1.0.exe"** 아래 순서로 실행시켜 인스톨한다.



Easy O2 Profiler v1.0.exe



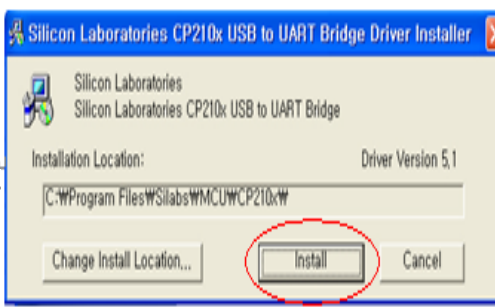
Next



Next



Next



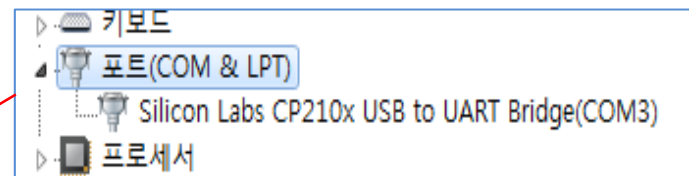
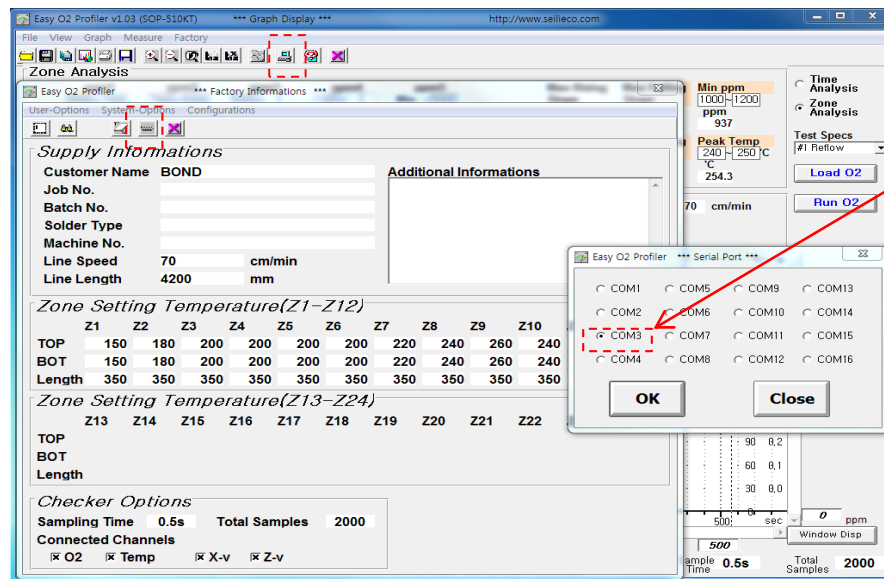
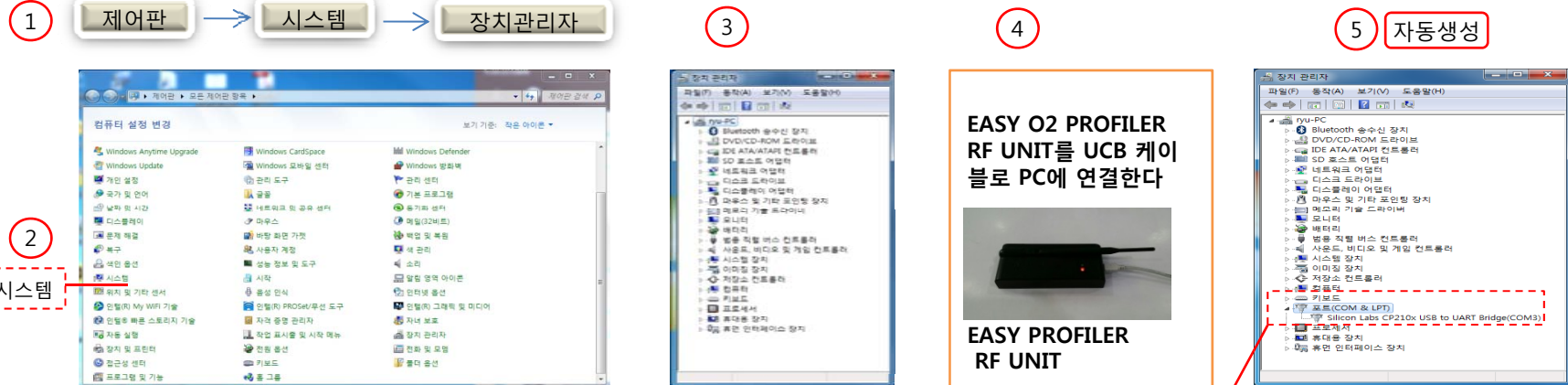
● 인스톨 후 PC를 재 실행 하십시오

SOP-501KT / SOP-510KT

2. 제품 프로그램 설치

2-2-1. PC 통신포트 설정 방법- (USB 통신 설정)

1) PC 시스템의 장치관리자와 SOP-501KT(510KT) 프로그램의 통신포트 매칭 작업

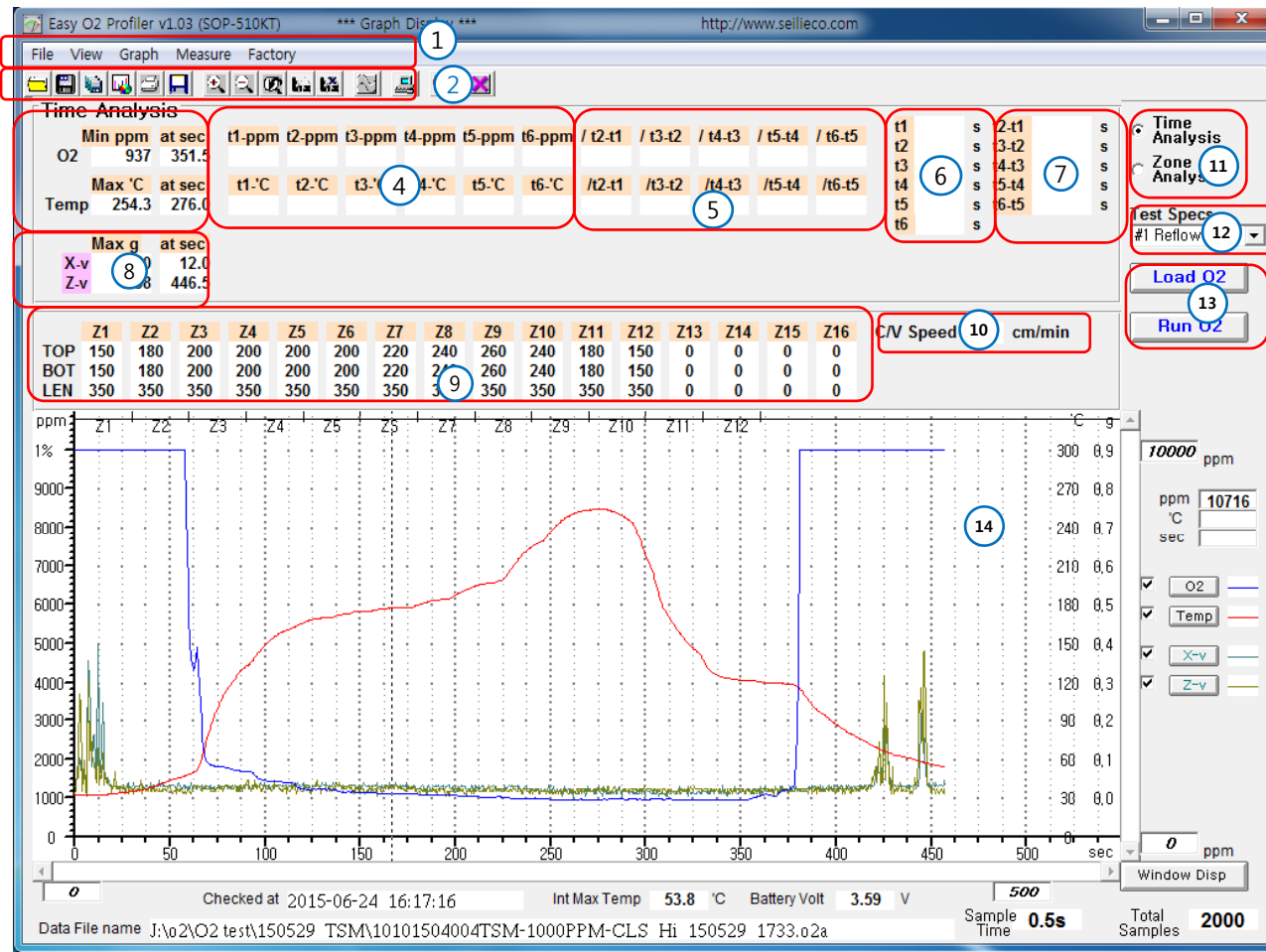


1. USB 연결을 해제하면 상기 장치관리자에서 ⑤의 내용이 자동으로 사라진다.
2. 제품 사용 중 통신이 안될 경우 장치관리자의 포트와 SEP-306RFV 프로그램에 설정된 포트가 일치하는지 확인하여 일치시켜 준다.
3. PC 시스템의 장치관리자가 기기의 연결된 순서로 포트번호를 생성시키므로 SEP-306RFV RF UNT 제품이 연결되지 않은 상태에서 다른 통신 장치가 연결 될 경우, 포트 번호가 변경 될 수 있음.

2. 제품 프로그램 설치

2-3. PC 프로그램 기능설명 (Easy O₂ Profiler Program)

 Easy O₂ Profiler v1.0.exe



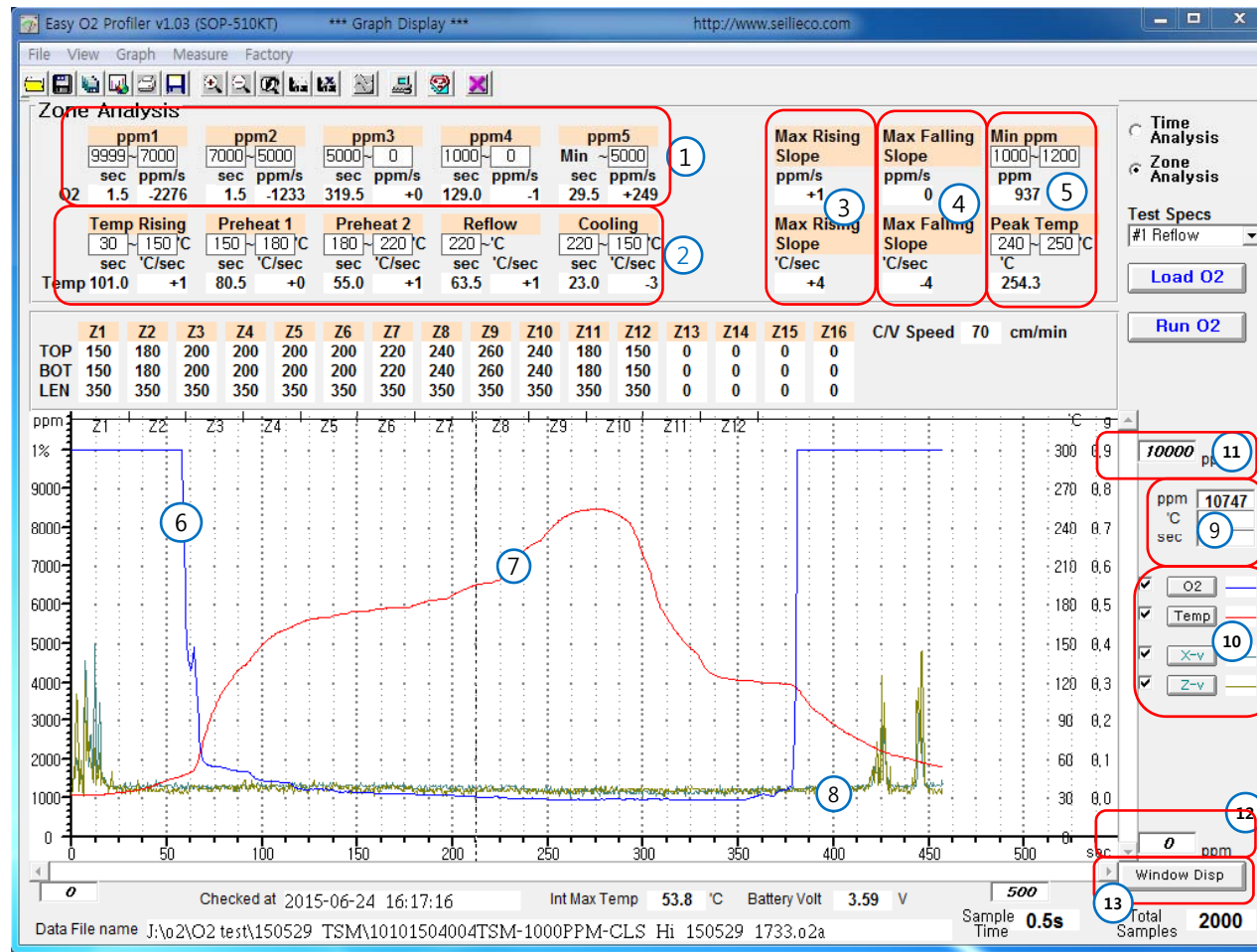
기본 화면 구성설명

- ① 메뉴바.
- ② 아이콘바.
- ③ 최고 O₂ 와 온도가 표시된 시간
- ④ 각 Cursor 위치에서 채널별 온도 표시
- ⑤ Cursor구간별 그래프 기울기
- ⑥ Cursor 구간별 시간
- ⑦ Cursor 구간과 구간 사이 시간
- ⑧ 진동 측정값
- ⑨ REFLOW ZONE 온도
- ⑩ C/V 속도
- ⑪ - Time Analysis (시간 구역 측정)
- Zone Analysis (설정 구역 측정)
- ⑫ O₂ 기기 설정
- ⑬ 측정 시작/ DISPLAY
- ⑭ 측정 그래프

2. 제품 프로그램 설치

2-3-1. PC 프로그램 기능설명 (Easy O₂ Profiler Program)

 Easy O₂ Profiler v1.0.exe



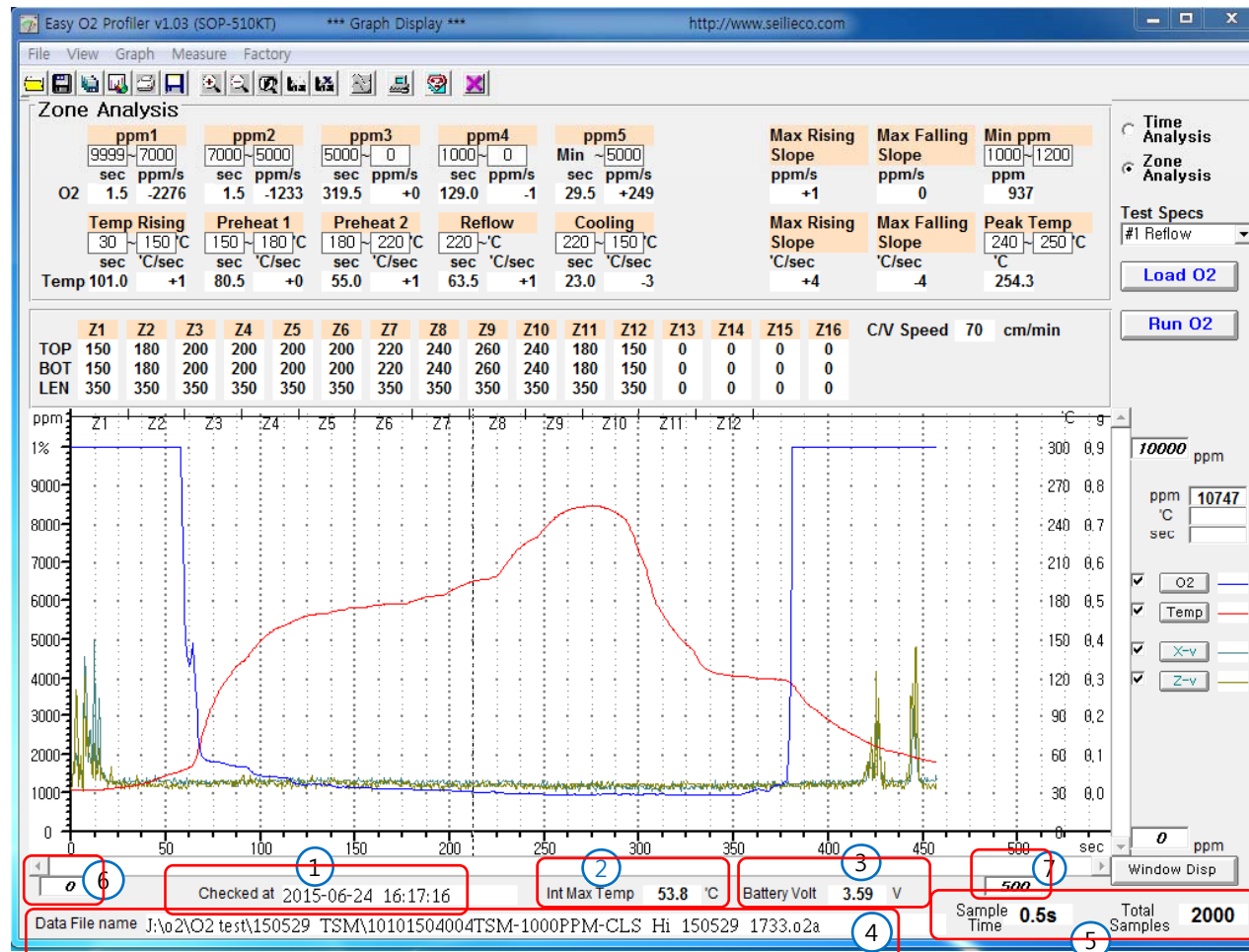
기본 화면 구성설명

- ① 구간별 O₂ 측정 값 / 시간
- ② 구간별 온도측정 시간 / 기울기
- ③ 상승 O₂와 온도 기울기
- ④ 하강 O₂와 온도 기울기
- ⑤ 평균 O₂ 값, 온도 최고값
- ⑥ O₂ 그래프
- ⑦ 온도 그래프
- ⑧ 진동 X,Z축 그래프
- ⑨ 마우스 현재 값
- ⑩ 그래프 색상 선택/ 삭제
- ⑪ O₂ 최대값 (변경가능)
- ⑫ O₂ 최소값 (변경가능)
- ⑬ 확대 적용 버튼

2. 제품 프로그램 설치

2-3-2. PC 프로그램 기능설명 (Easy O2 Profiler Program)

 Easy O2 Profiler v1.0.exe



- 기본 화면 구성설명 -

- ① 측정시간
- ② O2 측정기 내부 온도
- ③ O2 측정기 Battery 잔량표시
- ④ 측정값 저장 위치
- ⑤ 측정 기준 (시간 단위)
- ⑥ 측정 시작 시간 (변경가능)
- ⑦ 측정 끝 시간 (변경가능)

SOP-501KT / SOP-510KT

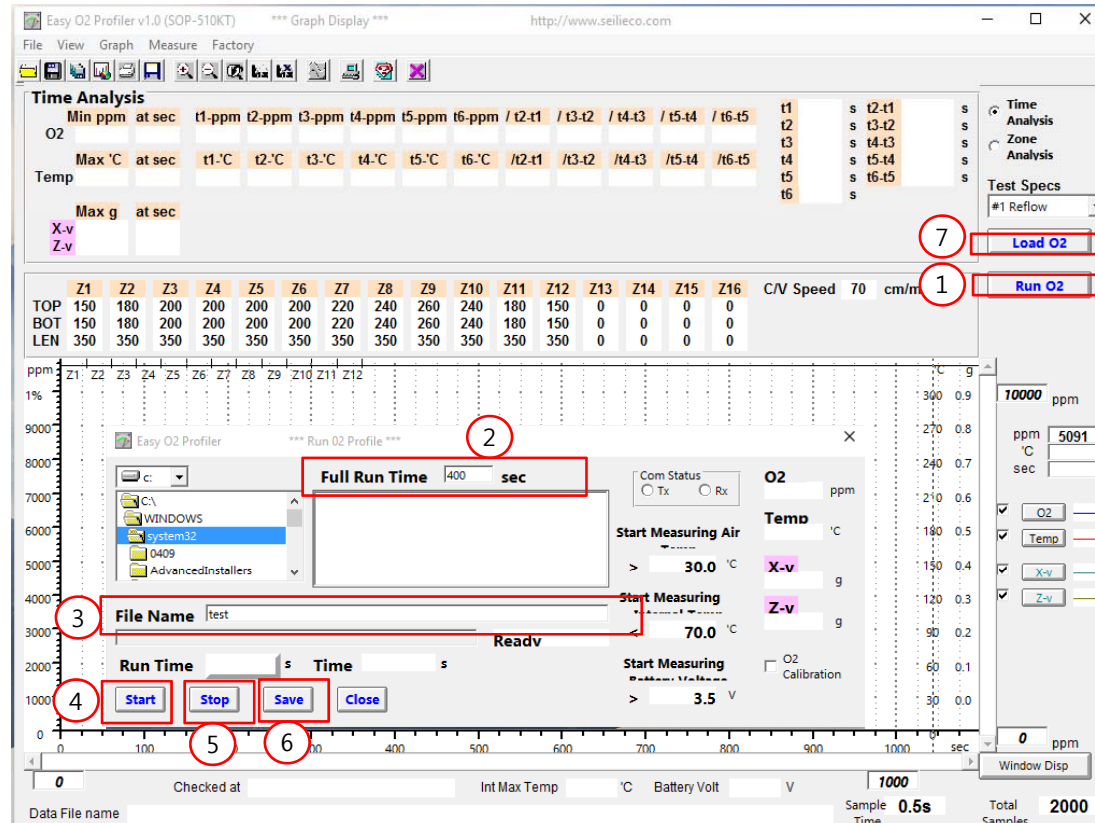
3. 제품 동작설명

3-1. Easy O2 Profiler 간단 동작 방법1

Zone / Temperature Setting

① Run O₂

② Load O₂



관리자 O₂ 측정 방법

- ① Run O₂ Click
- ② Full Run
Time Setting
(Reflow 총 통과 시간
- SMT 기준 400sec)
- ③ File Name 확인 (사용자 입력)
- ④ Start Click
- ⑤ Stop Click (자동저장 안 할때 사용)
- ⑥ Save Click (자동저장 안 할때 사용)
- ⑦ Load Click (Display)

Full Easy -Run REF PCB- File Name 설명

모델명 Test_Hi 140611_1644.o2a

RUN REF pcb 고정 불변 측정 날짜 년/월/일 시/분

Ex) File Name (모델명을 항상 동일해야 함)

모델명 에서 _ , - 사용 못함

Easy Profiler에서 사용함으로 주의 바람



3. 제품 동작 설명

3-2. Easy O2 Profiler 진동 감지 기능 / 측정

- Reflow Bottom Soldering시 M/C 콘베어 진동으로 인한 부품 낙하 불량을 방지하기 위해 Reflow M/C의 진동에 대한 상시 모니터링을 하기 위함.

그림1) 작업테이블 위 무진동 테스트(상온)
실시간 측정 후 화면 캡처 상태

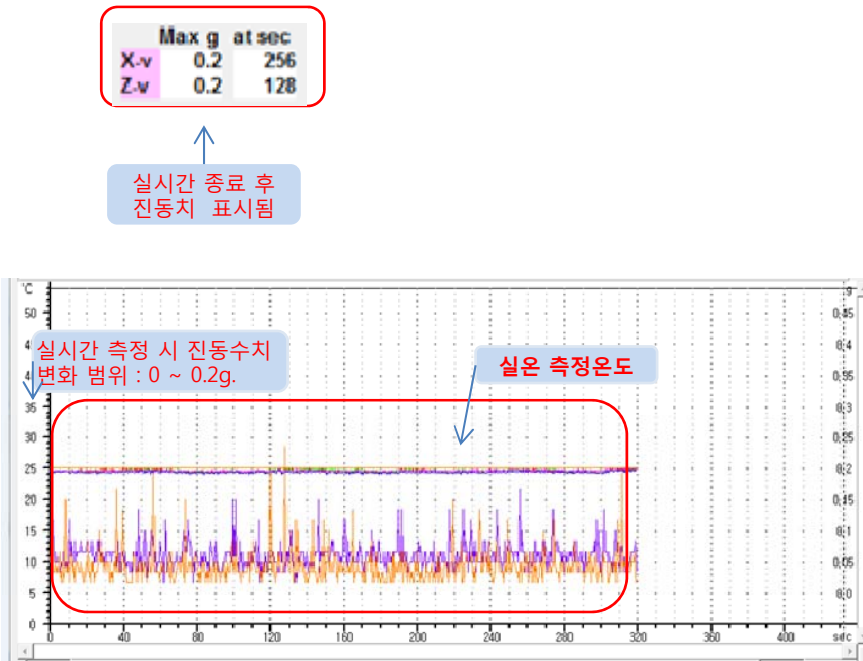
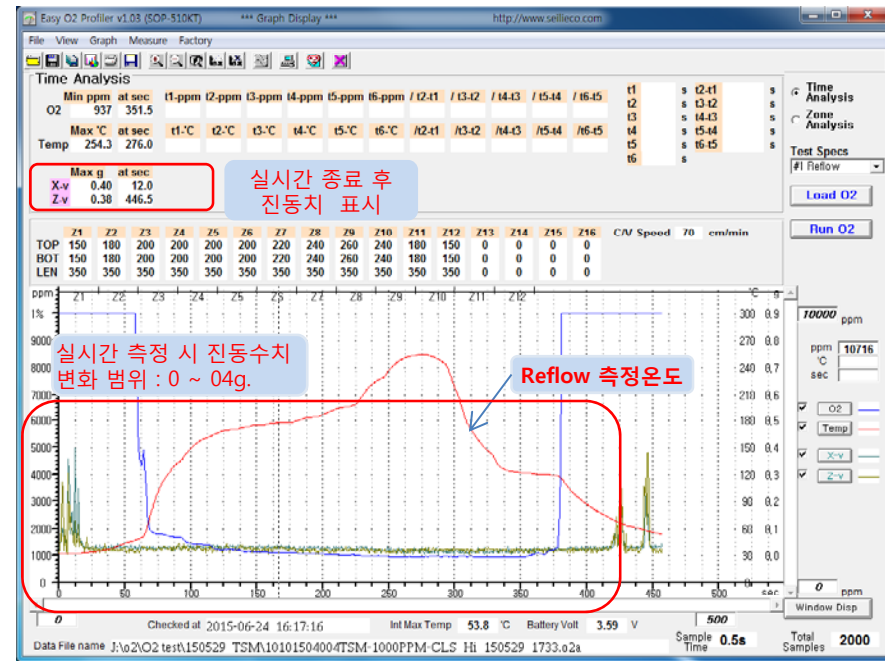


그림2) 첨부2-1. Reflow 실시간 측정 후
화면 캡처 상태



4. Easy O2 Profiler 측정 준비 작업

4-1. Easy O2 Profiler 측정 방법 및 준비작업

1) REF PCB 측정 준비 작업 및 방법

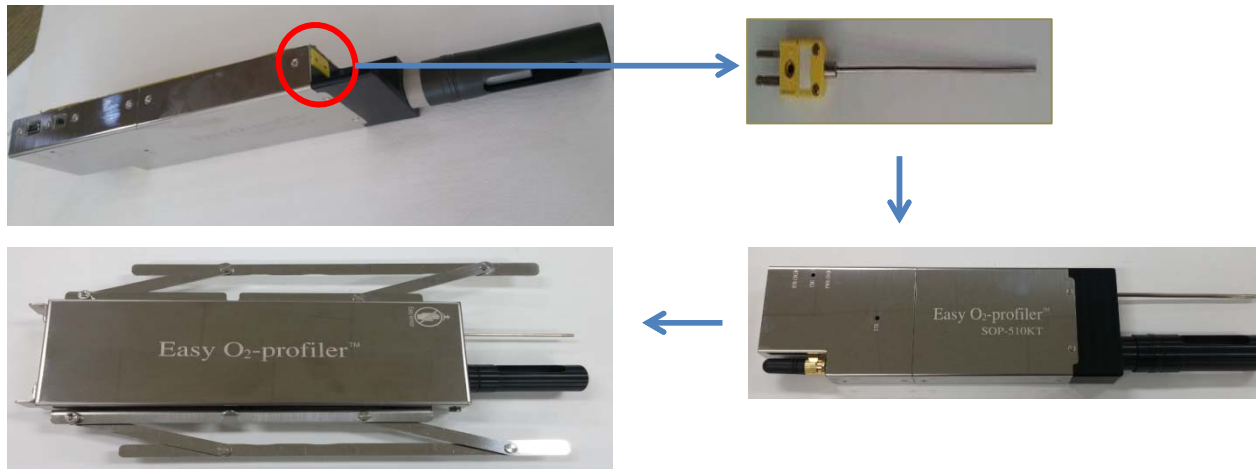
1-1) 시즈 센서 1ea 를 Memory Unit에 연결한다.

- 주의사항

- 이지센서는 꺾거나 외부 힘을 가하면 손상으로 교환해야 함.
- 센서 연결 시 + / - 모양 확인 후 삽입하십시오.
- 센서 삽입 시 무리한 힘을 가하지 마십시오.
- 센서 와이어가 가늘어 쉽게 손상되므로 주의 할 것.

1-2) Power을 on 후 5분간 O2센서를 예열 후 LED 녹색으로 점등되면 내열케이스에 장착 후 측정 시작 한다.

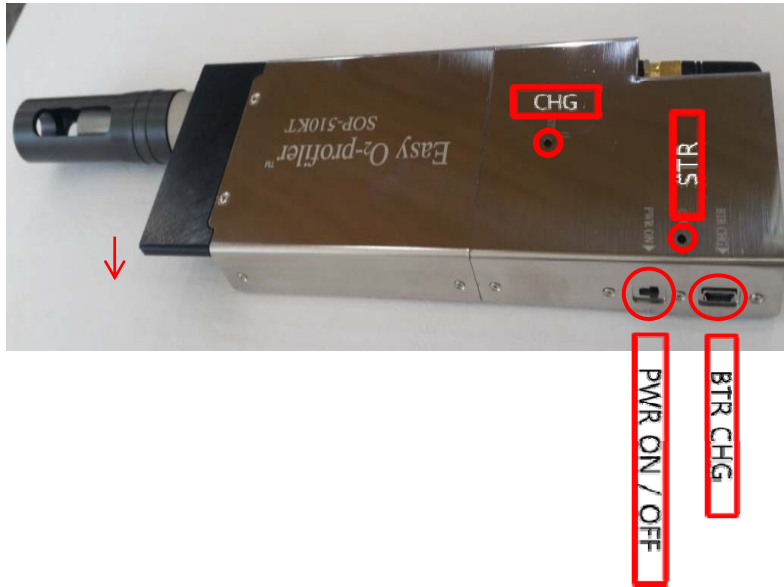
1-2 Easy O2 Profiler 측정 준비 작업 및 방법



SOP-501KT / SOP-510KT

4. Easy O2 Profiler 측정

4-2. Easy O2 Profiler 동작 / 측정 방법



1). SOP-501KT / 510KT Memory unit(본체)의 **"PWR ON"** 스위치를 ON 방향 (STR 방향)으로 올림.

(1). 이때 **"STR"** LED가 **녹색/ 적색**으로 교차점등 후,
5분후 녹색(측정가능)점등함.

(OFF 후 다시 ON시 5분 대기 모드임 송신안됨)

- "STR" : Run(녹색)/ Warning(적색).

- 교차점등 시 기기상태를 체크하는 중이므로 "STR" 스위치를 올리지 말 것.

(2) **적색으로 정지 시** : Memory Unit의 충전이 필요하거나 내부온도가 높은 상태이므로 충분히 식혀 줄 것.

- 내부온도가 60℃ 이상일 경우 **적색** 경고램프가 켜짐, 이때는 온상태까지 충분히 식혀 줄 것.

- 배터리 전압이 DC4.0V 이하일 경우 LED가 적색, 완전 방전상태일 경우 소등됨(배터리충전 페이지15.참조)

(2) **PC Program에서 Start Click**, STR LED 점등되면서 측정시작.

가열장치에 투입 전 상온상태에서 사용절차 및 동작방법을 숙지할 것.

1) STR 녹색 LED가 점멸하면서 설정된 간격(0.5초)으로 측정 기록함

(3) 측정종료 후 **"자동종료 및 PC PROGRAM에서 STOP CLICK"** 정지됨.

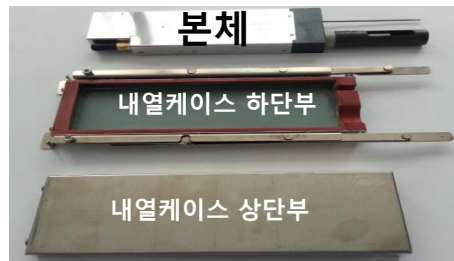
- **" PWR ON "** 스위치를 OFF 하지 않을 경우 설정된 기본회수(1000회) 측정 후 절전모드로 자동 전환됨.

※ 데이터 PC 전송 및 기기설정 등 자세한 설명은 페이지 8. 참조.

4. Easy O₂ Profiler 측정

4-3. 내열케이스 사용방법

- (1) 내열케이스 Locker 해제.
- (2) 확장날개 폭을 PCB 폭과 동일하게 맞춤.
※ 폭 조정 후 케이스 커버를 연 상태에서 볼트를 조이거나 육각렌치로 완전히 고정시켜줌.
※ 완전히 고정이 안 되어 있을 경우 컨베이어 이송 시 진동으로 폭이 오므려질 수 있으므로 주의할 것.
- (3) 커버 열고 Memory Unit 삽입, 측정 시작. 가열장치에 투입 전 상온상태에서 사용절차 및 동작방법을 숙지할 것.
1) Memory Unit 삽입 후 전원 스위치를 "PWR ON" 시켜 "STR" LED 램프상태 확인 한다. (5분 예열 후 사용가능)
2) 커버를 덮고 고정 시켜 줌.



① SOP-501KT/510KT 내열 케이스 조립 전



② 하단부 내열케이스에 SOP-501/510KT 본체를 장착합니다.



③ 상단 부 내열케이스를 하단부 케이스 센서 방향의 고리 부분에 장착합니다.



④ 양쪽 고리 부분에 정확히 고정 후 상단내열케이스를 덮어 주세요.



⑤ 센서 반대 부분의 고리 2개를 걸어주세요.



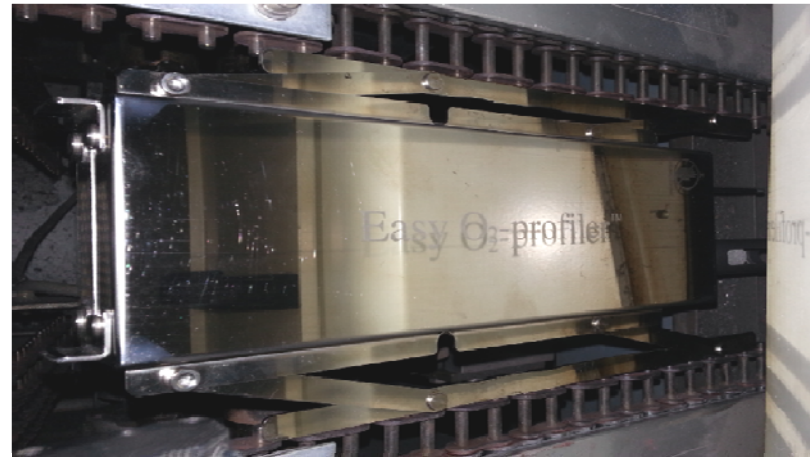
⑥ REFLOW 투입 전 내열케이스 조립 완료 상태입니다.

4. Easy O₂ Profiler 측정

4-4) O₂ Profiler Reflow 투입 방법(예 : 좌 에서 우 콘베어 방향일 경우)



Reflow 진행 방향



4. Easy O₂ Profiler 측정

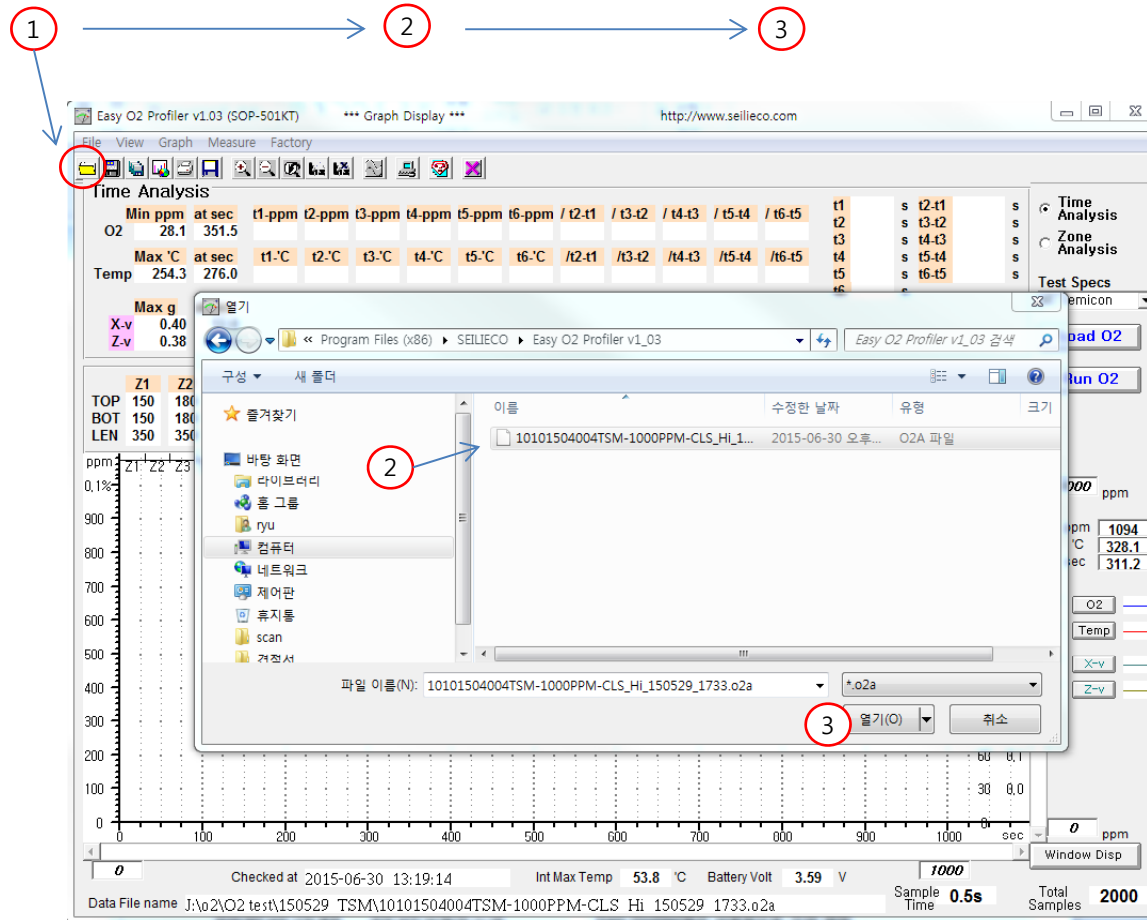
4-4. Easy O₂ Profiler 사용시 주의사항

- ① Reflow M/C 가열기기에 SOP-501KT / 510KT Memory Unit가 삽입될 경우 **반드시 내열케이스를 사용할 것.**
- ② 반드시 상온상태에서 사용 절차 및 동작 방법을 숙지한 후 가열기기에 투입할 것.
- ③ SOP-501KT / 510KT Memory Unit의 "STR" LED가 적색이고 열이 느껴질 경우 **반드시 충분히 식힌 후 사용할 것.**
- ④ 측정 후 PWR 'OFF'시 측정 기록된 DATA 소멸됨.
- ⑤ SOP-501KT / 510KT Memory Unit의 Data를 PC로 전송 SAVE 후 "OFF"시킬 것.
- ⑥ SOP-501KT / 510KT Memory Unit의 RF 안테나 연결부위에 무리한 힘을 가하거나 휘지 말 것. → 제품 손상의
주원인이 될 수 있음.(무선 송신 안됨)
- ⑦ 다른 센서 끝부분과 접촉, 간섭을 피할 것.
- ⑧ SOP-501KT / 510KT Memory Unit는 상온상태에서 식혀 주어야 하며 절대 냉장고 등에 넣지 말 것.

SOP-501KT / SOP-510KT

5. 프로그램 동작 방법

5-1. 측정 데이터 불러오기



O2 OPEN 방법

- ① 파일 OPEN
- ② 파일 클릭
- ③ 열기

5. 프로그램 동작 방법

5-2. 장비정보 입력

Easy O2 Profiler v1.03 (SOP-510KT) *** Graph Display *** <http://www.seilico.com>

File View Graph Measure Factory

Zone Analysis

Easy O2 Profiler *** Factory Informations ***

Options System-Options Configurations

Supply Informations

Customer Name BOND

Job No.

Batch No.

Solder Type REFLOW SPEED

Machine No. REFLOW 총 거리

Line Speed REFLOW ZONE 수

Line Length REFLOW ZONE 간 거리

Customer Name BOND

Job No. 모델명

Batch No. 라인명

Solder Type SOLDER

Machine No. REFLOW명

Line Speed 70 cm/min

Line Length 4200 mm

Total Zones 12

Zone Length 350 mm

Start Measuring Air Temp 30.0 °C

Start Measuring Internal Temp 60.0 °C

Kind of Fan Hz

Top -> Bottom

Zone Setting Temperature

	Z1	Z2	Z3	Z4
TOP	150	180	200	200
BOT	150	180	200	200
Length	350	350	350	350

Zone Setting Temperature

	Z13	Z14	Z15	Z16
TOP				
BOT				
Length				

Checker Options

Sampling Time 0.5s Total Sam

Connected Channels

☒ O2 ☒ Temp ☒ X-v ☒ Z-v

Customer Name BOND

Job No. 모델명

Batch No. 라인명

Solder Type SOLDER

Machine No. REFLOW명

Line Speed 70 cm/min

Line Length 4200 mm

Total Zones 12

Zone Length 350 mm

Start Measuring Air Temp 30.0 °C

Start Measuring Internal Temp 60.0 °C

Kind of Fan Hz

Top -> Bottom

Zone Setting (Z1-Z12)

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12
Top Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Top(°C)	150	180	200	200	200	200	220	240	260	240	180	150
Bottom(°C)	150	180	200	200	200	200	220	240	260	240	180	150
Bottom Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Length(mm)	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350

Zone Setting (Z13-Z24)

	Z13	Z14	Z15	Z16	Z17	Z18	Z19	Z20	Z21	Z22	Z23	Z24
Top Fan												
Top(°C)												
Bottom(°C)												
Bottom Fan												
Length(mm)												

OK Close

측정 시작온도 SETTING

SEP-306RFV 내부 온도

적용키

REFLOW ZONE 온도

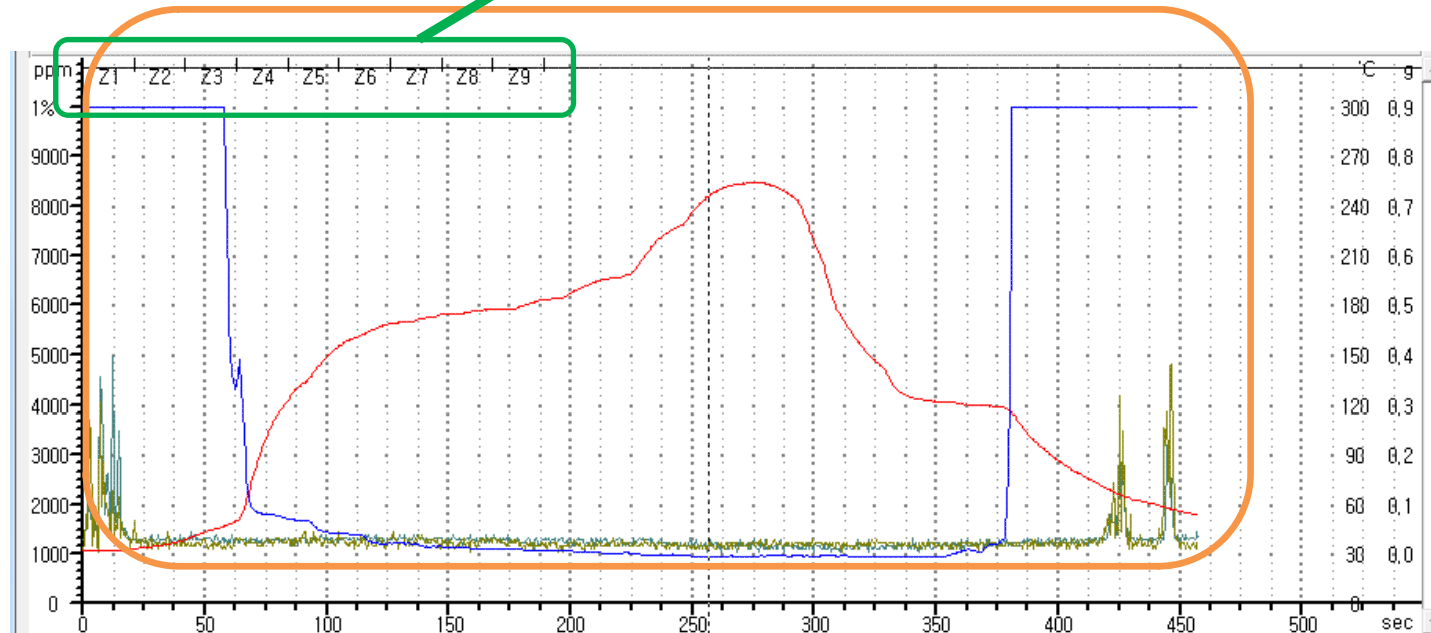
5. 프로그램 동작 방법

Zone setting 변경 전

5-2. 장비정보 입력

Line Speed	100	cm/min	Start Measuring Air Temp	30.0	°C
Line Length	3150	mm	Start Measuring Internal Temp	60.0	°C
Total Zones	9		Kind of Fan	Hz	
Zone Length	350	mm			

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12
Top Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Top(°C)	150	180	200	200	200	200	220	240	260			
Bottom(°C)	150	180	200	200	200	200	220	240	260			
Bottom Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Length(mm)	350	350	350	350	350	350	350	350	350			



5. 프로그램 동작 방법

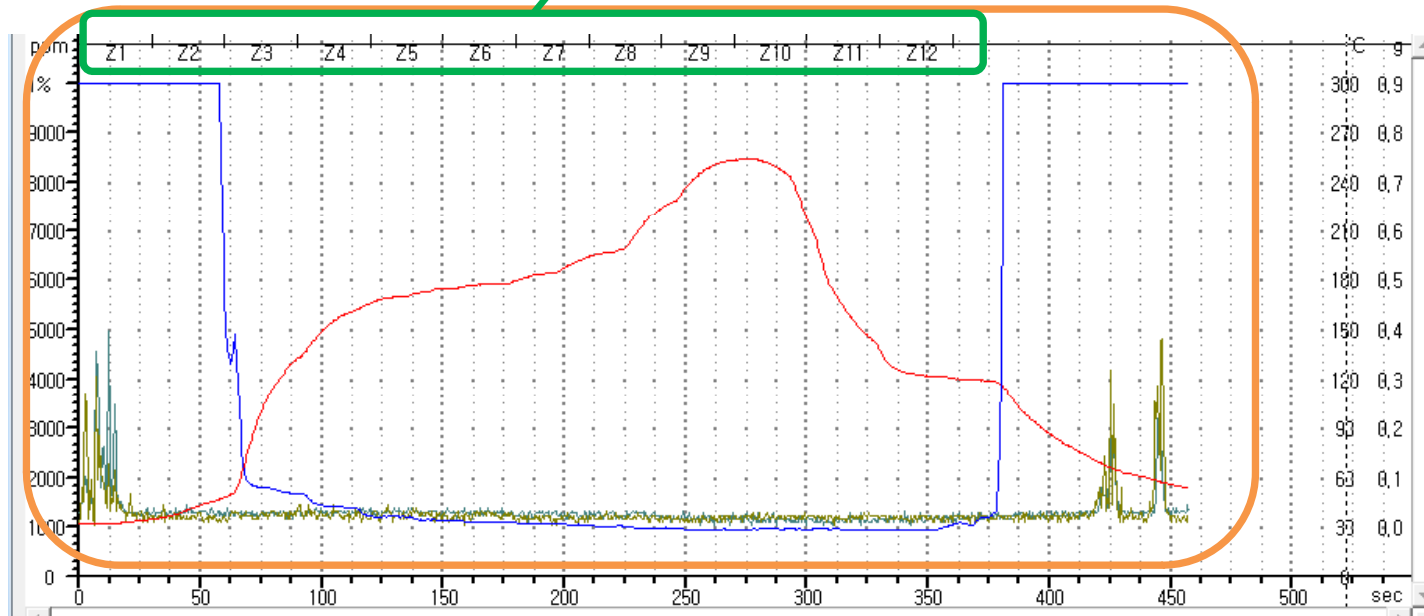
Zone setting 변경 후

5-2. 장비정보 입력

Line Speed cm/min Start Measuring Air Temp °C
 Line Length mm Start Measuring Internal Temp °C
 Total Zones Auto
 Zone Length mm Auto Kind of Fan Top -> Bottom

Zone Setting (Z1-Z12)

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12
Top Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Top(°C)	150	180	200	200	200	200	220	240	260	240	180	150
Bottom(°C)	150	180	200	200	200	200	220	240	260	240	180	150
Bottom Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Length(mm)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

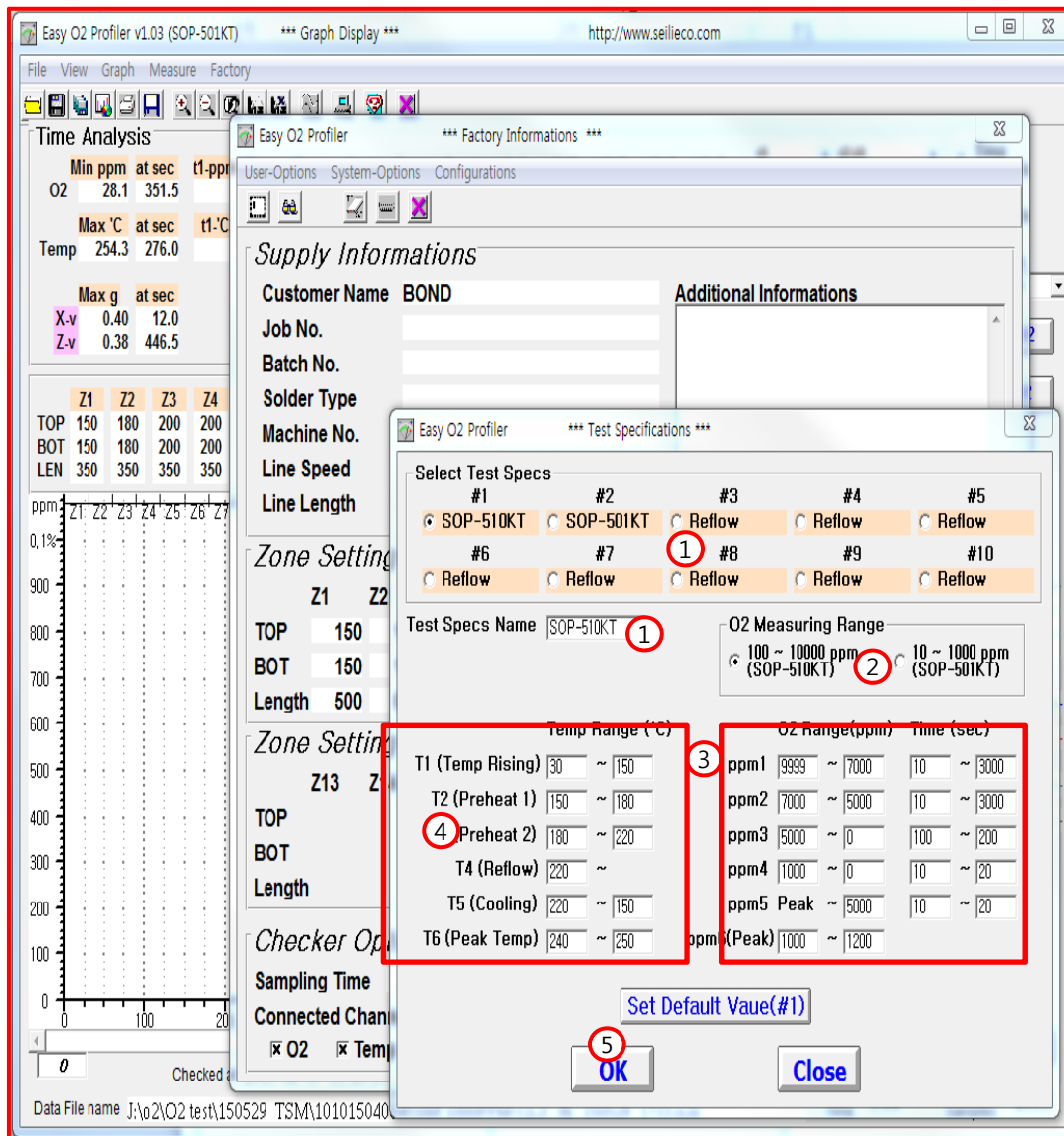


5. 프로그램 동작 방법

5-2. 장비정보 입력

측정변수 설정

1. O₂ 측정기 모델 선택/ 기입
SOP-510KT / SOP-501KT
2. O₂ 측정기 모델 선택 :
3. 구간별 O₂ 측정설정
ppm 측정 범위 / 시간 세팅
4. 온도 구간 설정
5. 적용



6. 프로그램 기능별 설명 1

6.1. Cursor Informations

◇ Cursor Inform(시간 기준 데이터)

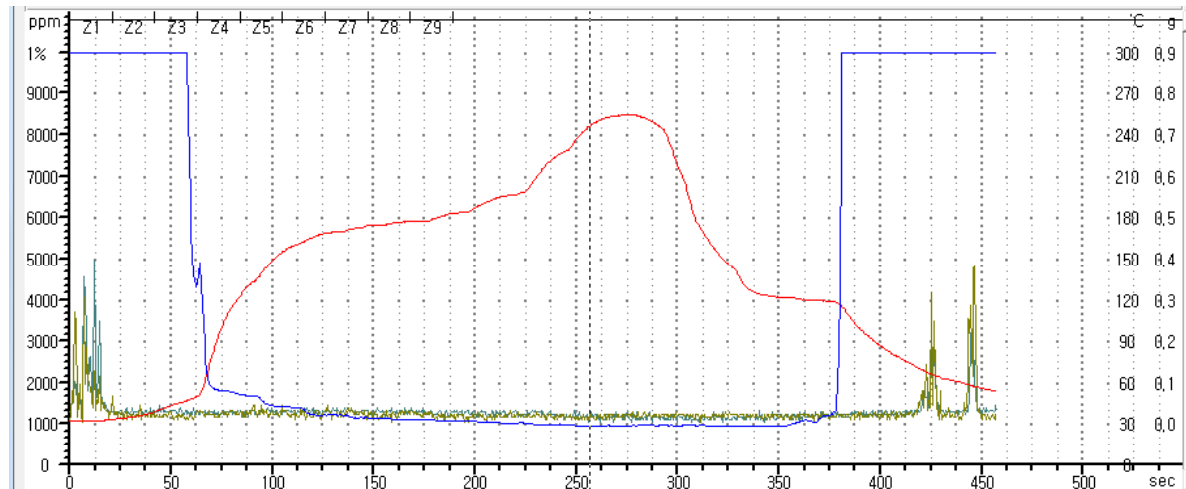
1. $t1-^{\circ}C$: $t1$ (cursor)와 그래프가 교차하는 지점의 각 센서채널 별 온도수치.
2. $/t1-t2$: $t1$ 과 $t2$ 구간의 각 센서채널 별 평균 온도변화 기울기.
3. $t1$: 시작점 0sec $t1$ 이 표시된 지점까지의 각 센서채널 별 시간.
4. $t1-t2$: $t1$ 표시 지점부터 $t2$ 표시 지점까지의 각 센서채널 별 시간.

참고. 커서막대는 기본적으로 이 선택되어 있으며 선택 시 해제됨.

◇ Time Zone(온도 기준 데이터)

1. $T1$: 그래프 상에서 구하고자 하는 온도범위 입력.
2. $T1-sec$: $T1$ 에 입력된 온도범위와 그래프가 교차하는 지점의 각 센서채널 별 시간범위.
3. $T1-^{\circ}C/s$: $T1$ 구간의 각 센서채널 별 평균 온도변화 기울기.

6.2. Graph Zoom In/Out & Re-display(Zoom100%)



◎ Quick Zoom

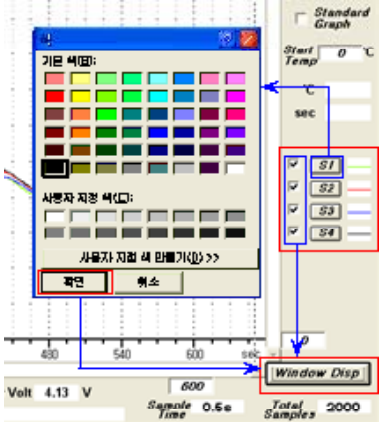
- 🔍 : 연속 4회 확대가능,
- 🔍 : 연속 4회 축소가능,
- 🔄 : Re-display, 그래프화면을 원래의 상태로 되돌림.

◎ User Zoom

- 그래프의 가로/세로 개별확대를 원할 경우 입력란에 수치입력 후 "Window Disp" 선택 시 해당 단위가 변경됨.
- 처음상태로 되돌리려 할 경우 🔄를 선택.

6. 프로그램 기능별 설명 2

6.3. Graph Line Color 변경 및 숨기기








◎ **Line Color**
변경하고자 하는 센서채널의 버튼을 선택하여 색상지정 후 "Window Disp" 버튼을 선택.

◎ **Line Hidden**
숨기고자 하는 센서채널의 체크박스를 선택 해제한 후 "Window Disp" 버튼을 선택.

참고.
변경 후 저장 시 해당 파일에 개별 저장되며 프로그램 종료 후 새로 실행 시 최종 설정한 상태로 자동 실행됨.

6.4. 기타 기능 설명.

-  : 파일열기-저장된 데이터 열기(Data Type 확인 후 선택).
-  : 파일 다른 이름으로 저장하기.
-  : 엑셀파일로 변환하기(데이터가 들어있는 폴더로 저장됨).
-  : 그래프화면을 그림파일(*.bmp)로 변환하기 (데이터가 들어있는 폴더로 저장됨).
-  : 프로그램 종료.

6.5. Standard Graph.

측정된 데이터 그래프가 기준으로 정한 기준그래프 범위 이내에 들어오는지 비교하기 위한 기능.

- ① 아이콘 선택.
- ② "File Open" : 저장된 기준그래프 파일을 열 경우 선택,
or "File Save" : 새로 만든 기준그래프를 저장할 경우 선택.
- ③ "Option Save" : 화면상의 그래프에 기준그래프를 적용/ 저장시킴,
or "Close" : 적용취소 시키고 창 닫을 때 사용.
- ④ "Window Disp" 버튼을 선택하여 그래프화면에 기준그래프가 표시됨.

참고.

1. 기준그래프는 입력된 각 구간구간을 직선으로 연결한 그래프임.
2. 구간 수는 프로그램 메인 화면 우측하단의 "Data Type"을 선택하여 최대 25개까지 증가시킬 수 있음.
3. "Data Type" 변경 시 열려 있던 데이터는 닫힘, Memory Unit로부터 데이터를 다시 전송 받아야 함.

7.Memory Unit의 프로그램 재설정 -1

주의. 재설정 시 Memory Unit에 들어있는 측정 데이터는 삭제되므로 확인 후 작업할 것.

7.1. Sampling Time & Total Samples

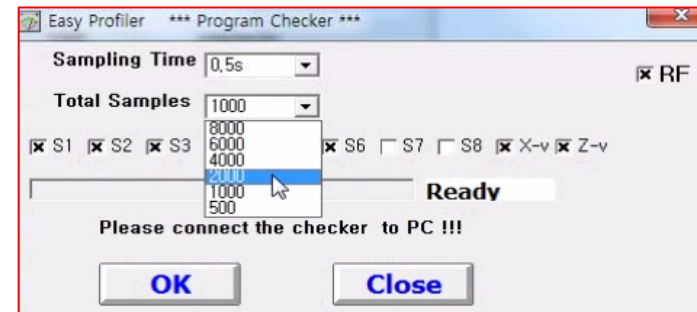
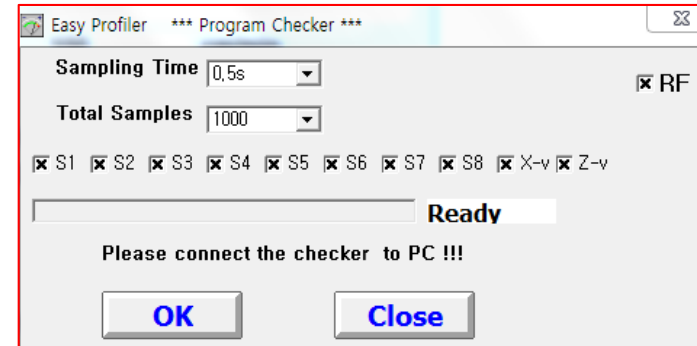
1. **Sampling Time** : 온도를 측정하는 간격,
Total Samples : 총 측정 횟수.

만약 Sampling Time 0.5s,
Total Samples 2000 으로 설정되어 있을 경우
: 0.5초 간격으로 2000번 온도를 측정/ 기록한 후 정지
한다는 뜻임,
- $0.5\text{sec} \times 2000 = 1000\text{sec}$ (약 16분 가량 측정기록 후 정지).

2. 측정완료 후 절전모드로 자동 전환됨.

※ 제품 출고 시 아래 설정상태로 설정되어 있음.

- Sampling Time : 0.5s
- Total Sampling : 1000



◇ 설정순서

- ① Memory Unit를 USB cable로 PC와 연결한 후 Memory Unit의 "PWR" ON,
- ② PC 프로그램에서 선택 후 보조 창에서 (Program Checker)를 선택,
- ③ 선택하고자 하는 "Sampling Time"과 "Total Sampling" 을 선택 후 "OK" 선택,
- ④ 전송완료 시 'Ready'가 'Tx End'로 전환된다.

참고.

Memory Unit의 전원을 OFF 시켜도 "Program Checker Setting" 내용은 소멸되지 않음.

7.Memory Unit의 프로그램 재설정 -2

Sampling Time 표

"Sampling Time" & "Total Samples" 선택에 따른 Memory Unit 동작 시간표								
			0.5s			1S		
			8000	4000sec	≒ 66분	8000	8000sec	≒ 2시간10분
			6000	3000sec	≒ 50분	6000	6000sec	≒ 1시간40분
			4000	2000sec	≒ 33분	4000	4000sec	≒ 1시간6분
			2000	1000sec	≒ 16분	2000	2000sec	≒ 32분
			1000	500sec	≒ 8분	1000	1000sec	≒ 16분
			500	250sec	≒ 4분	500	500sec	≒ 8분
2S			5S			10S		
8000	16000sec	≒ 4시간26분	8000	40000sec	≒ 11시간 6분	8000	80000sec	≒ 22시간13분
6000	12000sec	≒ 3시간20분	6000	30000sec	≒ 8시간20분	6000	60000sec	≒ 16시간40분
4000	8000sec	≒ 133분	4000	20000sec	≒ 5시간33분	4000	40000sec	≒ 11시간 6분
2000	4000sec	≒ 66분	2000	10000sec	≒ 2시간46분	2000	20000sec	≒ 5시간33분
1000	2000sec	≒ 33분	1000	5000sec	≒ 83분	1000	10000sec	≒ 2시간46분
500	1000sec	≒ 16분	500	2500sec	≒ 41분	500	5000sec	≒ 83분
※ 1. Memory Unit의 배터리소모는 측정횟수와 시간에 비례함, 0.5s 초과 설정상태로 사용시 배터리 충전상태를 확인하여야 함. 2. 1시간이상 설정상태에서 사용시에는 반드시 상온/ USB 전원 공급상태로 사용하여야 함, 측정 중 데이터 소실될 수 있음.								

8. 충전 및 전송 방법

8-1. Battery Spec.

1) 3.6V Rechargeable Battery

MODEL : B-1522 (Li-Polymer. 3.7V 2950mAh)

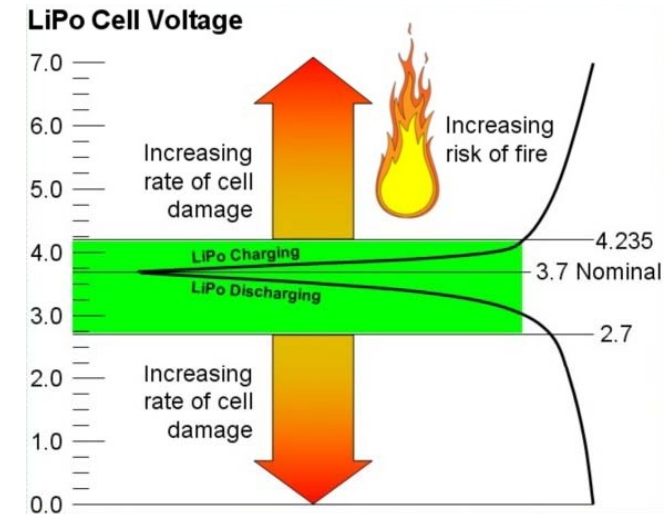
(Battery 구매 및 다른 문의 사항은 당사에 연락을 주시길 바랍니다.)

2) Battery 수명

- O2 Profiler 제품은 충전 횟 수에 따라 약 6개월 정도 사용 가능하며, 보다 제품을 안정적으로 사용하려면 6개월 후에 Battery를 교환하는 것을 권장합니다.
- O2 Profiler 제품은 PCM 보호 회로 내장으로 Battery 방전 경우 2.7V 와 Battery 충전 경우 4.1V 과충전이 차단되어 Battery 수명을 연장합니다.
(단, Battery 자연 방전 시 Battery 사용 수명은 급격히 단축됩니다.)

3) Battery 사용상의 주의 사항

- O2 Profiler 제품 충전시에는 반드시 본체의 전원 스위치를 OFF 후에 충전 하십시오. [Battery 안정 충전 범위]
- 비정품 Battery는 사용하지 마십시오. (제품의 성능저하를 가져올 수 있음)



8. 충전 및 전송 방법

8-2. 충 전



사진과 같이 USB 케이블로 Memory unit의 USB 단자와 충전기 아답터에 USB 단자를 연결시켜 충전.

◇ 충전상태 표시

- 1 충전 중 : Memory Unit의 "CHG" LED가 **적색**으로 들어옴.
- 2 충전 완료 : Memory Unit의 "CHG" LED가 **녹색**으로 들어옴.
- 3 과충전 : 충전 완료된 뒤에도 계속 충전하면 "CHG" LED가 다시 **적색**으로 들어옴.(과 충전해도 문제없음)

◇ 사용가능 여부 확인방법 :

- 방법 1) "ON" 스위치를 올렸을 때 "R/W" LED 적색/녹색 교차점멸 후 녹색으로 정지함.
방법 2) Memory Unit의 "ON" 스위치만 올릴 상태에서 PC 프로그램에서 메모리 불러오기 함(페이지8. 참조).

◇기타 표시

- Voltage 저 전압 경고 : "ON" 스위치를 올리면 "R/W" LED가 녹색/적색 번갈아 점멸 후 적색이 빠르게 점멸됨.
- 완전방전 시 : "ON" 스위치를 올렸을 때 LED가 점멸되지 않음(충전소요시간 : 4~5시간).

SOP-501KT / SOP-510KT

9. Easy O₂ Profiler 구성품 -1



9. Easy O₂ Profiler 구성품 -2

Part List.

No.	Description	No.	Contents	Etc.
①	Memory unit	M-001	Main memory equipment for temperature profile	
②	Battery	M-002	3.6(Li-Polymer) Rechargeable Battery	CSP
③	Protect case	M-003	For Product to memory unit from high temperature of reflow M/C	
④	K-type sensor	M-004	Made connector Ass'y (about 40cm)	CSP
⑤	Kapton tape	M-005	10mm(w) X 15m	CSP
⑥	USB cable(Recharge cable)	M-006	USB Port	
⑦	High temperature solder wire	M-007	Samples	CSP
⑧	Software disk	M-008	Microsoft Window XP	
⑨	Manual & Test sheet	M-009	User's manual	
⑩	Parking case	M-010	Quality assurance of memory unit	

EASY O₂ Profiler 특징 및 적용 효과

1. 산소(O₂) 농도 N₂ Reflow M/C 실시간 측정 가능
2. 온도, C/V 진동을 동시에 측정 Display 가능
3. 산소(O₂) 농도 10 ~ 10,000ppm 초정밀 측정 가능
4. 저가격 실현으로 실시간 모니터링
5. 진동 측정 가능(부품 낙하 불량 방지) : Reflow Conveyor 진동 확인