

EASY-PROFILER™

Operation Manual

SEP-306RFV

PC Software V1.1
Manual V1.0



세일리코주식회사
SEILIECO CORP.

경기도 군포시 당정동 산본로101번길 9-3
TEL:82-31-429-6462 FAX:82-31-429-6466
URL : <http://www.seilieco.com>
DANG JUNG DONG 9-3 SANBON-RO 101
GUNOP-SI, GYUNGKI-DO KOREA.



- 목 차 -

1. 제 품 사 양
 2. 제품 설치 방법
 - 2-1. PC 통신포트 설정
 - 2-2. PC 프로그램 설치 방법
 - 2-3. PC 프로그램 기능설명
 3. 간단동작 방법
 4. EASY PROFILER 측정 방법
 - 4-1. 준비작업
 - 4-2. EASY PROFILER 동작 / 측정 방법
 - 4-3. 내열케이스 사용방법
 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. Micro-Profiler 구성품
- * 첨부
- 테스트 성적서 및 샘플
 - A/S 신청서
(A/S 신청서 양식은 복사하여 사용하시고
정확하게 기재하여 주십시오.)

1. 제품 사양

1.1 Dimension

MODEL	SMP-306RFV
Memory Unit	130 x 57.8 x 19
Protect Case	180 x 71.6 x 30

1.2 Measurement range : 0~400°C

※ 고온에서 Sampling시에는 내열 케이스를 사용해야만 함.

※ **Heating 중 정체 제한 시간** : 200°C → max 5분, 250°C → max 2분.

1.3 Accuracy : ±1°C

1.4 Channels

- 온도 : 6ch by K-type sensor
- 진동 : 2ch (X축, Z축 진동)

1.5 Battery : 3.6V Ni-Mh Rechargeable Battery(LG Rechargeable battery or equivalent)

3.6V 리튬폴리머 Rechargeable Battery

- Battery Guarantee : 약 6개월 (사용조건에 따라 Battery 수명은 다를 수 있음)

1.6 Resolution

a. Sampling Time : 0.1s, 0.2s, 0.5s, 1s, 2s, 5s, 10s.

0.5s, 1s, 2s, 5s, 10s

b. Total Samples : 500sec, 1000sec, 2000sec, 4000sec, 6000sec, 8000sec

ex) Sampling Time : 0.5s 선택

Total Samples : 2000 선택 → 약 16분 측정가능.

1.7 Internal protect temperature : 5min at max70°C

1.8 P.C Spec

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

1.9 Weight :

MODEL	SMP-306RFV
Memory Unit	250g
Protect Case	370g

2. 제품 설치 방법

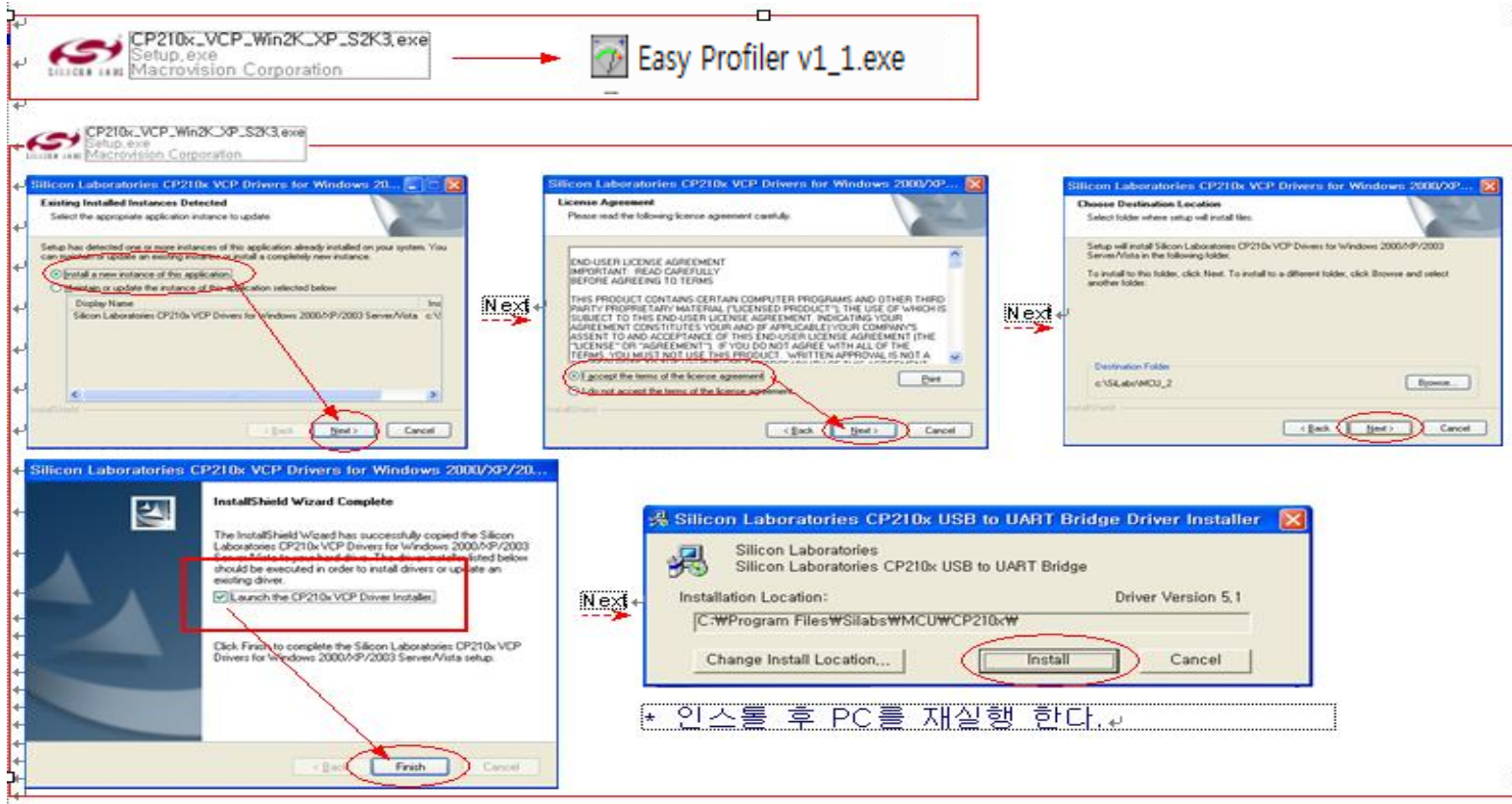
2.1. PC 프로그램 설치 방법

- (1) 사용환경(Micro-profiler를 사용하기 위한 PC 환경)
- WINDOWS XP 권장, 해상도 : 1024*768 픽셀 이상.

(2) 소프트웨어 설치

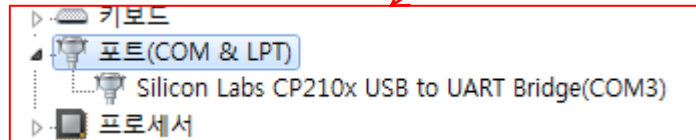
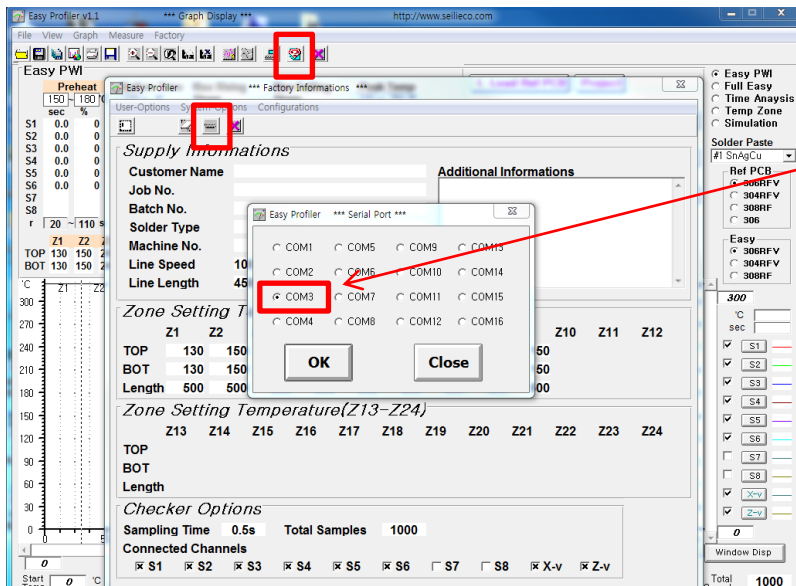
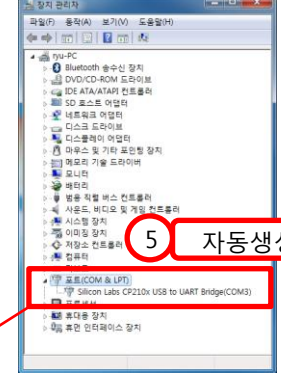
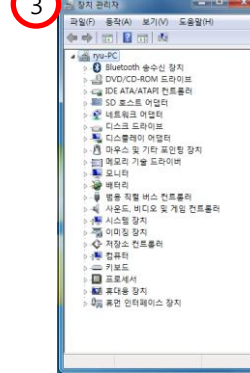
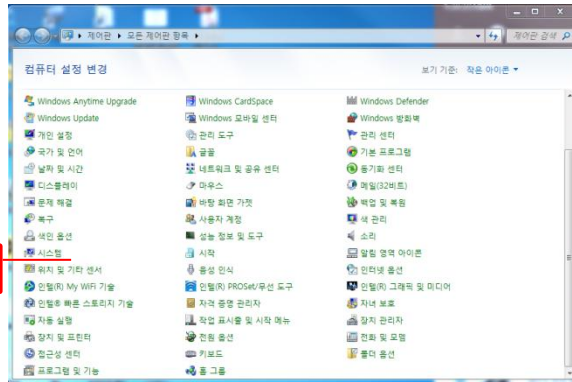
- a. CD를 실행 시킨 후 "CP210x_VCP_Win2k_XP_S2K3.exe" & "Easy Profiler v1_1.exe" 아래 순서로 실행시켜 인스톨한다.

2-1. PC 통신포트 설정



2-1. PC 통신포트 설정

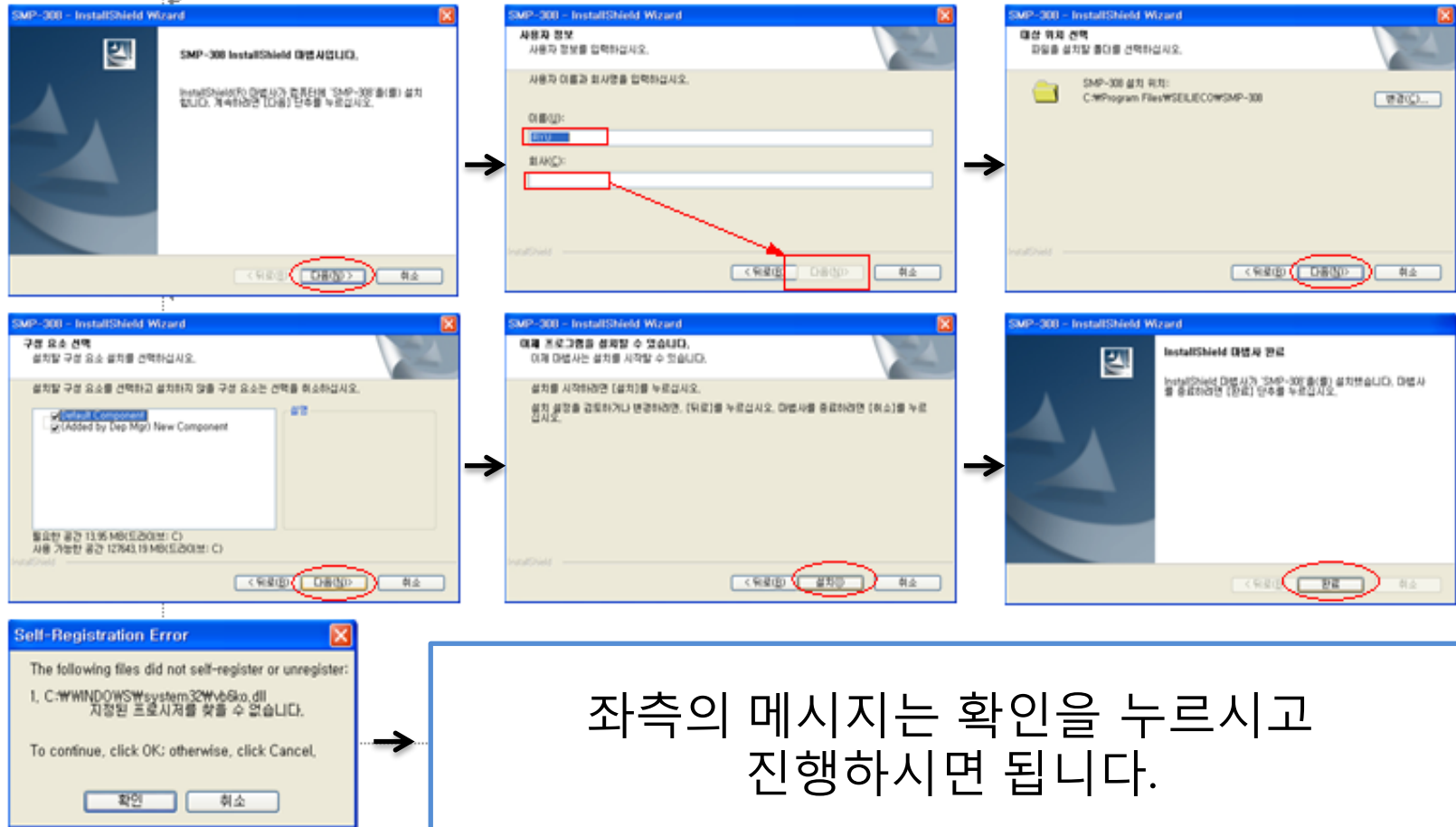
1) PC 시스템의 장치관리자와 SEP-306RFV 프로그램의 통신포트 매칭 작업.



- * 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 UNIT 제품이 연결되지 않은 상태에서 다른 통신 장치가 연결될 경우 포트번호가 변경될 수 있음.

2-2. PC 프로그램 설치 방법

Easy Profiler v1_1.exe



좌측의 메시지는 확인을 누르고
진행하시면 됩니다.

제품 설치 방법

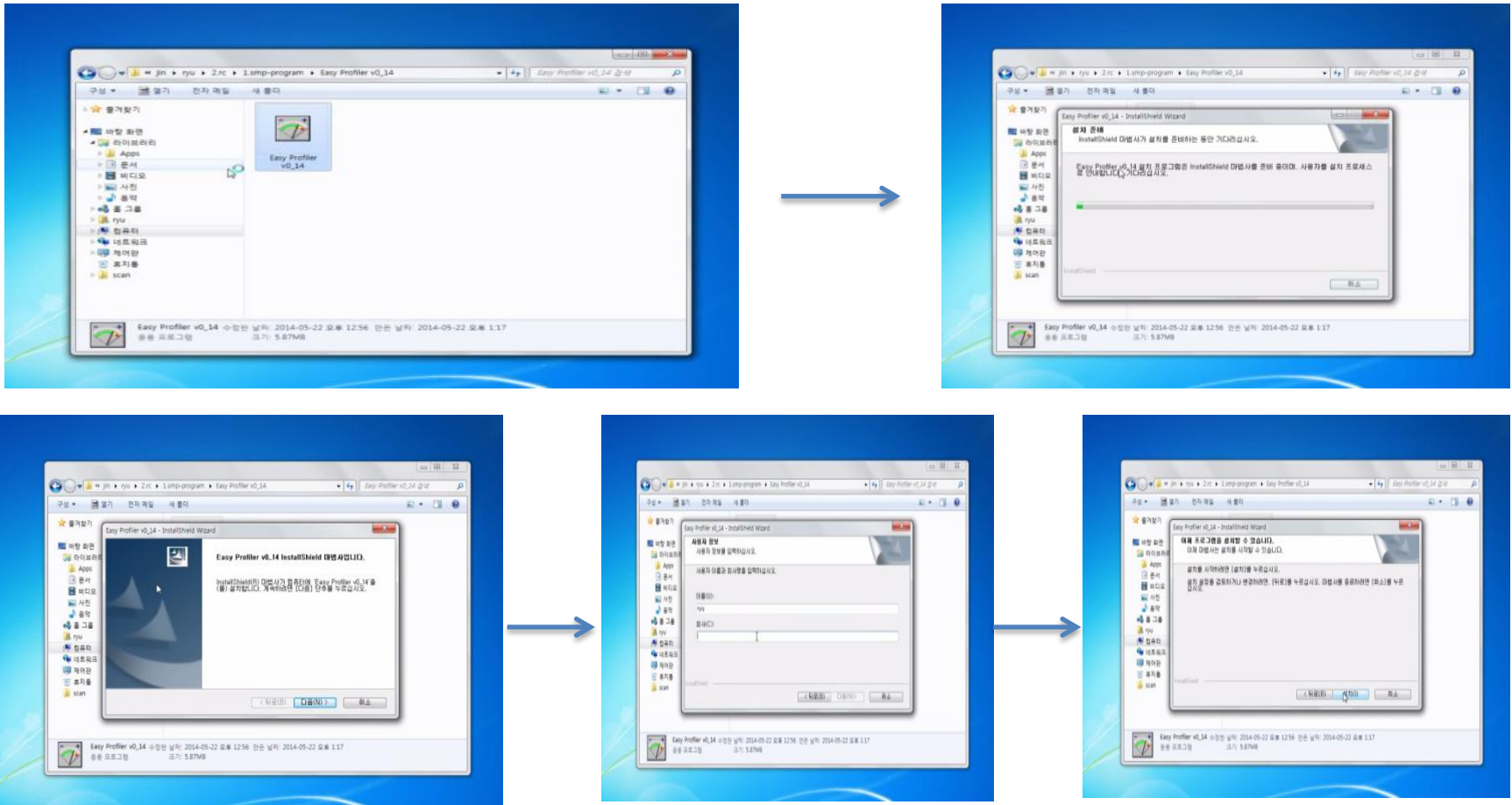
2.1. PC 프로그램 설치 방법

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

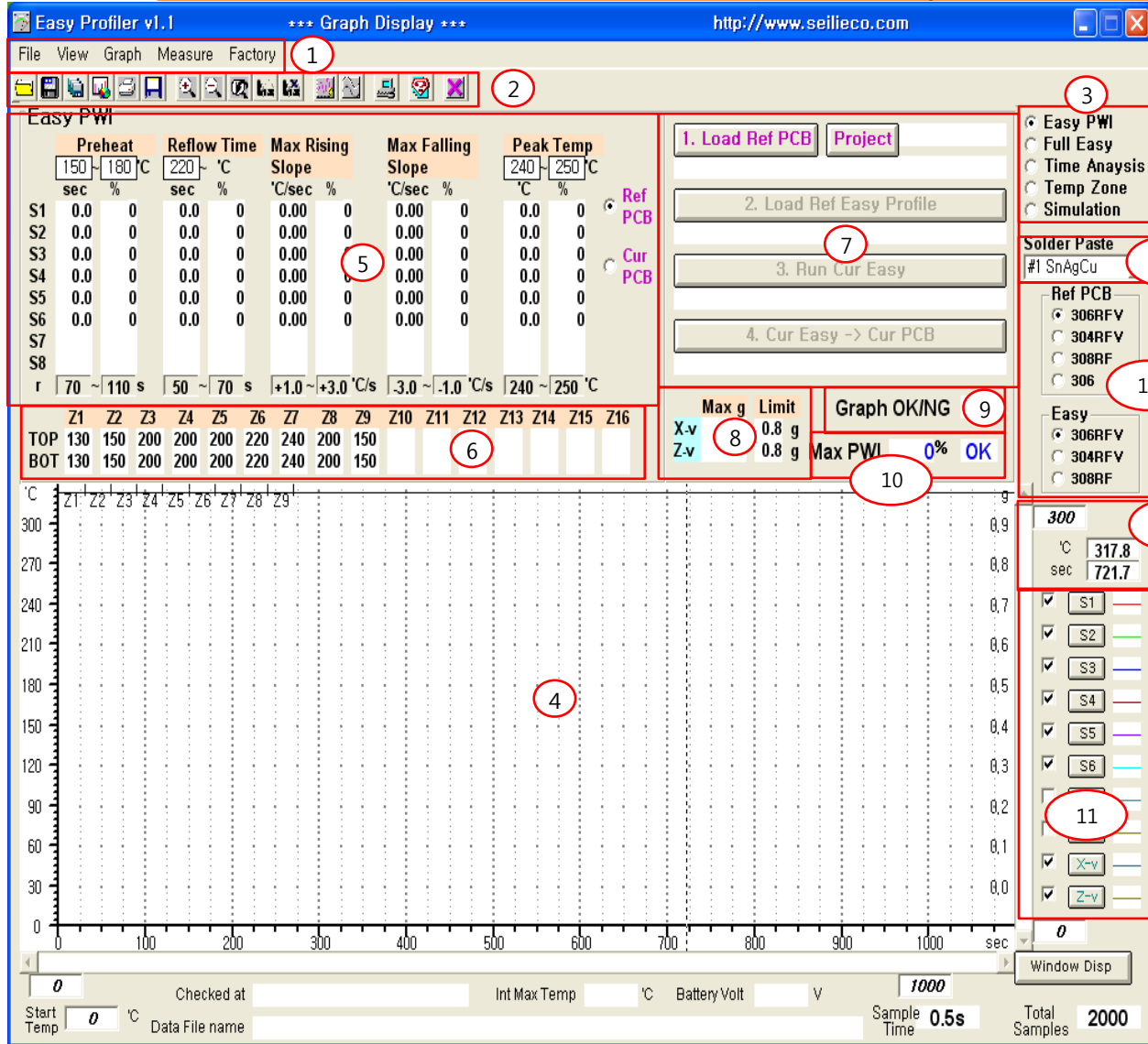
- WINDOWS 8 권장, 해상도 : 1024*768 픽셀 이상.

(2) 소프트웨어 설치

a. CD를 실행 시킨 후 "CP210x_VCP_Win2k_XP_S2K3.exe" & "Easy Profiler v1_1.exe" 아래 순서로 실행시켜 인스톨한다.



2-3. PC 프로그램 기능설명



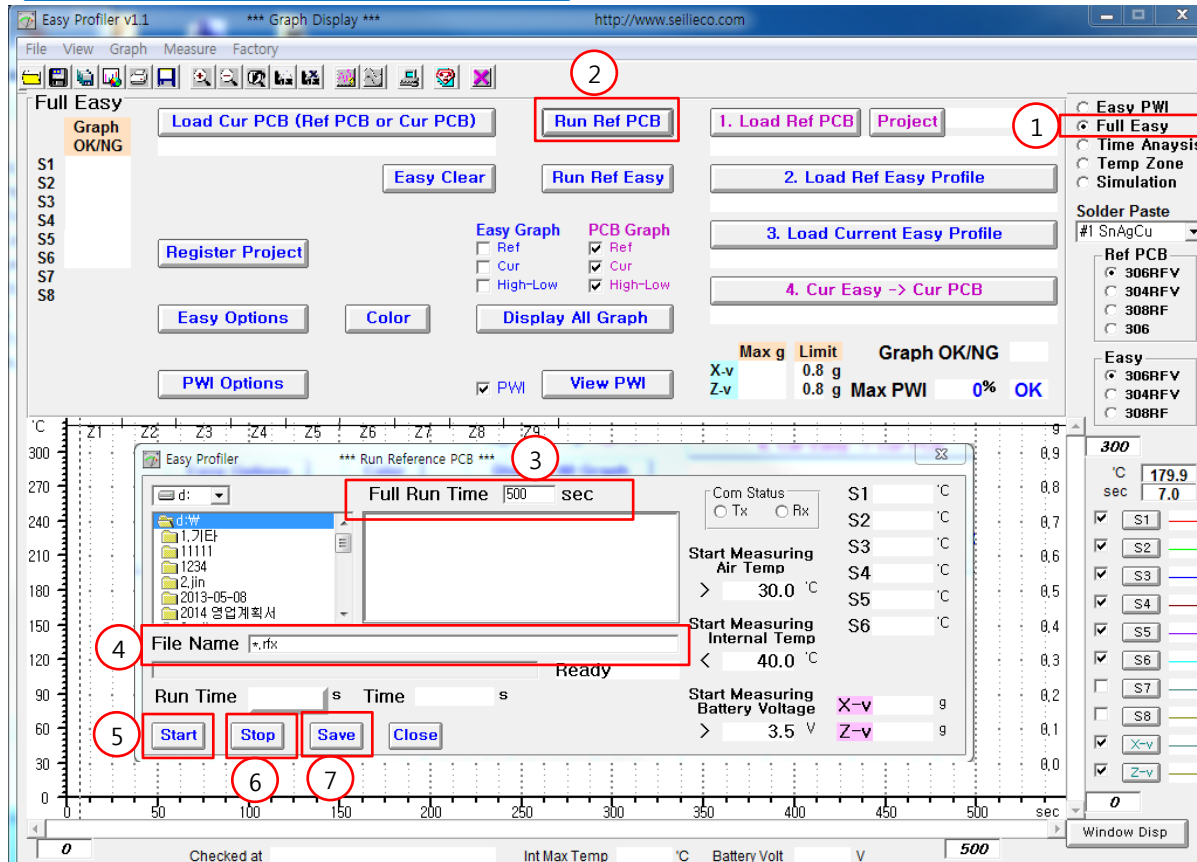
- ① 메뉴바.
- ② 아이콘바.
- ③ 프로그램 메뉴 선택 메뉴
 - EASY PWI (기본측정)
 - FULL EASY (관리자 측정)
 - Temperature Analysis (작업자 구간별 측정 값)
 - TEMP ZONE (SEPC SETTING 구간별 측정 값)
 - SIMULATION
- ④ 그래프화면 : 측정된 데이터를 그래프로 화면에 표시
- ⑤ EASY PWI SPEC DISPLAY
- ⑥ ZONE SETTING TEMPERATURE
- ⑦ EASY PWI 측정 ZONE
- ⑧ 진동 측정 ZONE
- ⑨ GRAPH OK/NG 판정 ZONE
- ⑩ GRAPH PWI ZONE
- ⑪ 센서 채널별 선 색상 선택 및 표시 여부 결정
- ⑫ EASY PROFILER DATA 수신 선택 ZONE
- ⑬ PWI 조건 선택 ZONE
- ⑭ 커서 위치 온도, 시간 정보

3. 간단동작 방법 1-1

ZONE ETING TEMPERATURE SETTING 후

Full Easy

Run Ref PCB



관리자 FULL EASY PROJECT 측정 방법

- ① FULL EASY CLICK
- ② RUN REF PCB CLICK
- ③ FULL RUN TIME SETTING
(reflow 총 통과 시간 - SMT 기준 400sec)
- ④ FILE NAME 확인
- ⑤ START CLICK
- ⑥ STOP CLICK
- ⑦ SAVE CLICK

FULL EASY - RUN REF PCB - FILE NAME 설명

모델명_306RFV_PCB_Ref_140611_1644.rfx

RUN REF pcb 고정 불변 측정 날짜 년/월/일 시/분

Ex) FILE NAME (모델명을 항상 동일해야함)

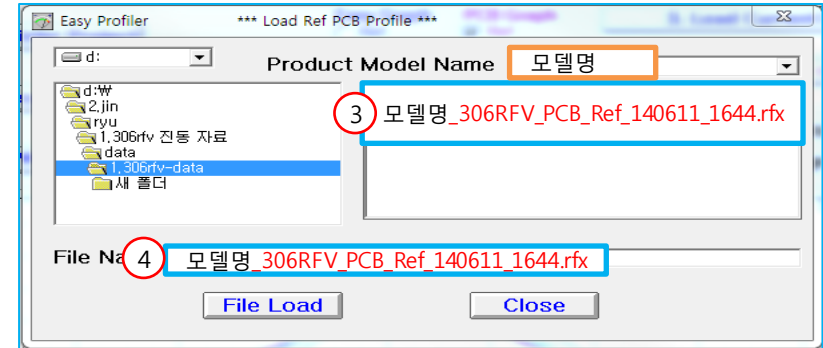
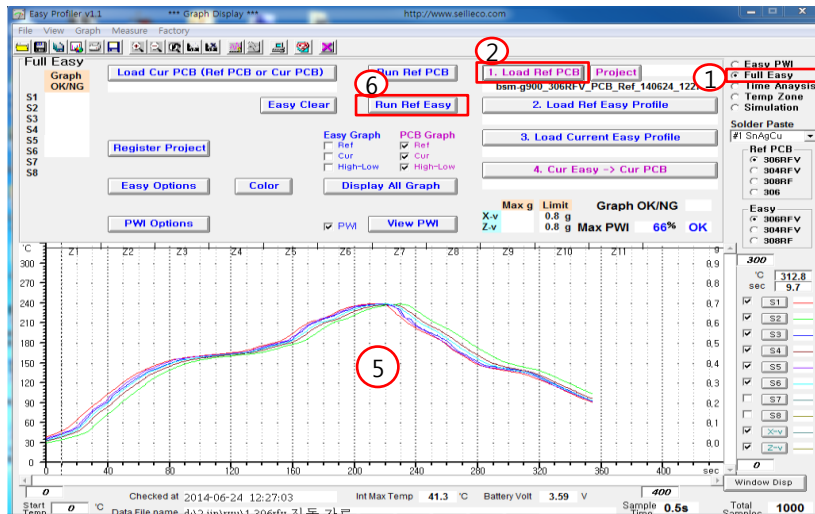
모델명 명에서 _ , - 사용 못함

EASY PROFILER에서 사용함으로 주의 바람

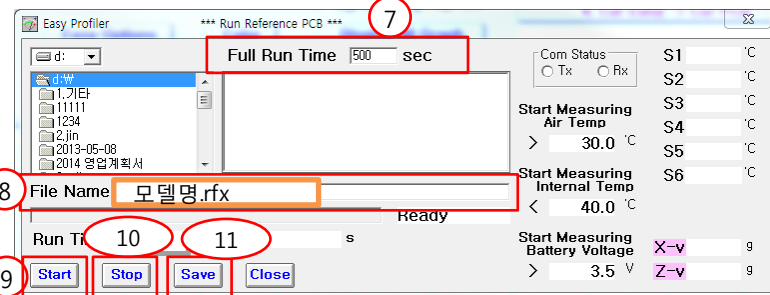
3. 간단동작 방법 1-2

Full Easy

Run Ref PCB



- ① FULL EASY CLICK
- ② LOAD REF PCB CLICK
- ③ FILE CLICK
- ④ FILE NAME 확인 후 FILE LOAD CLICK
- ⑤ GRAPH DISPLAY
- ⑥ RUN REF EASY CLICK
- ⑦ FULL RUN TIME SETTING
(reflow 총 통과 시간 - SMT 기준 400sec)
- ⑧ FILE NAME 확인
- ⑨ START CLICK
- ⑩ STOP CLICK
- ⑪ SAVE CLICK



FULL EASY -RUN EASY- FILE NAME 설명

모델명_306RFV_Easy_140611_1644.rfx

RUN REF pcb 고정 불변 측정 날짜 년/월/일 시 /분

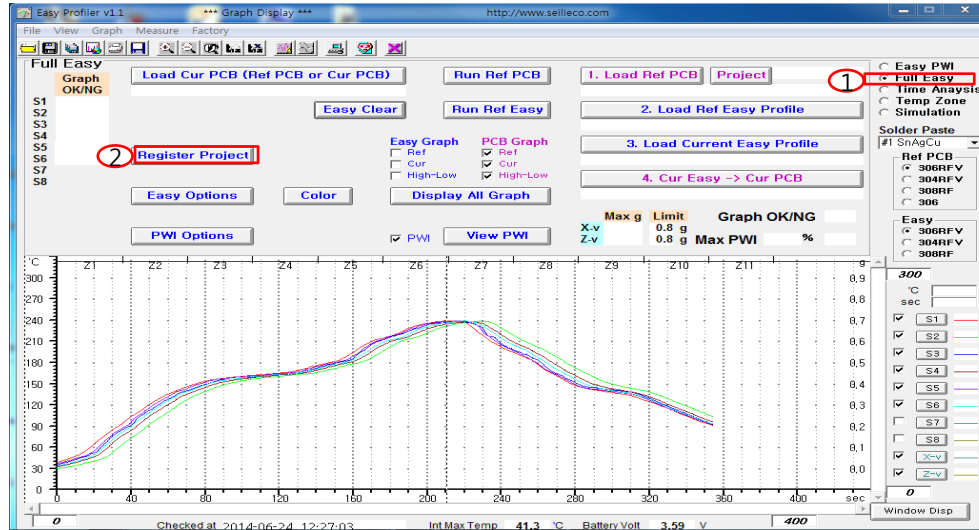
Ex) FILE NAME(모델명을 항상 동일해야함)

모델명 명에서 _, - 사용 못함
EASY PROFILER에서 사용함으로 주의 바람

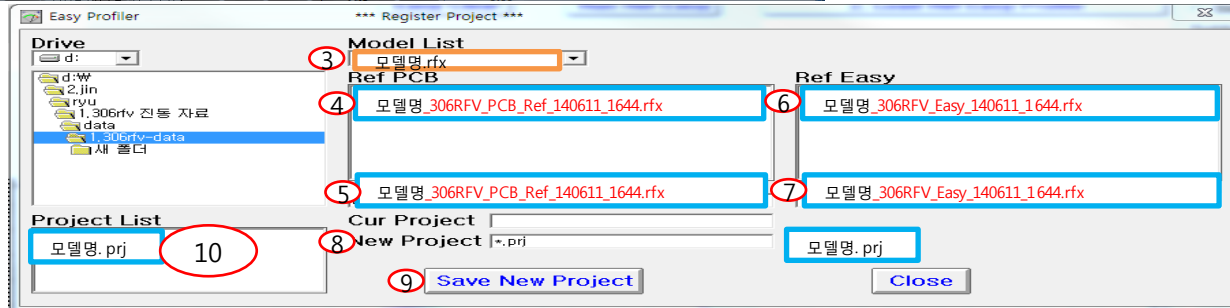
3. 간단동작 방법 1-3

Full Easy

Register Project



- ① FULL EASY CLICK
- ② REGISTER PROJECT CLICK
- ③ MODEL LIST 확인 (같은이름)
- ④ REF PCB FILE CLICK
- ⑤ REF PCB FILE LOAD 확인
- ⑥ REF EASY FILE CLICK
- ⑦ REF EASY FILE LOAD 확인
- ⑧ NEW PROJECT NAME (EX = 모델명.prj)
- ⑨ SAVE NEW PROJECT CLICK
- ⑩ PROJECT LIST 등록 확인
- ⑪ CLOSE



FULL EASY – PROJECT - FILE NAME 설명
모델명.prj

Ex) FILE NAME(모델명을 항상 동일해야함)
모델명 명에서 _, - 사용 못함
EASY PROFILER에서 사용함으로 주의 바람

3. 간단동작 방법 1-4

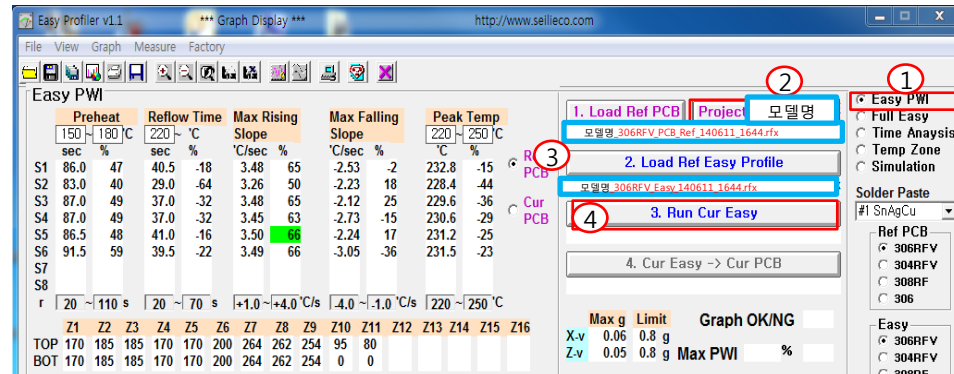
Full Easy → Register Project → Project LOAD

① FULL EASY CLICK
 ② PROJECT CLICK
 ③ PROJECT LIST 확인 CLICK
 ④ PROJECT LOAD 확인
 ⑤ LOAD PROJECT CLICK
 ⑥ CLOSE

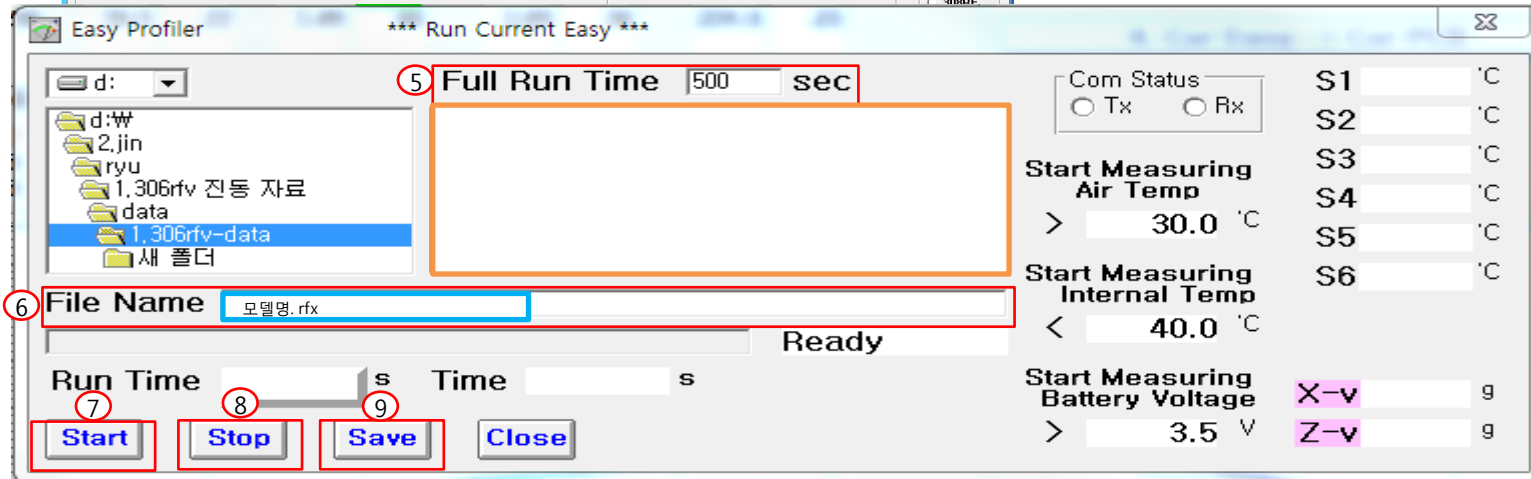
FULL EASY – PROJECT - FILE NAME 설명
 모델명.prj

Ex) FILE NAME(모델명을 항상 동일해야함)
 모델명 명에서 _, - 사용 못함
 EASY PROFILER에서 사용함으로 주의 바람

3. 간단동작 방법 1-5



- ① EASY PWI CLICK
- ② PROJECT CLICK (모델명.prj)
- ③ PROJECT LOAD 간단동작 방법 1-4 참조
- ④ RUN CUR EASY CLICK
- ⑤ FULL RUN TIME SETTING
(reflow 총 통과 시간 - SMT 기준 400sec)
- ⑥ FILE NAME 확인
- ⑦ START CLICK
- ⑧ STOP CLICK
- ⑨ SAVE CLICK
- ⑩ CLOSE



FULL EASY - RUN EASY - FILE NAME 설명

모델명_306RFV_Easy_140611_1644.rfx

RUN EASY고정 불변 측정 날짜 년/월/일 시 /분

Ex) FILE NAME(모델명을 항상 동일해야함)

모델명 명에서 _, - 사용 못함

EASY PROFILER에서 사용함으로 주의 바람

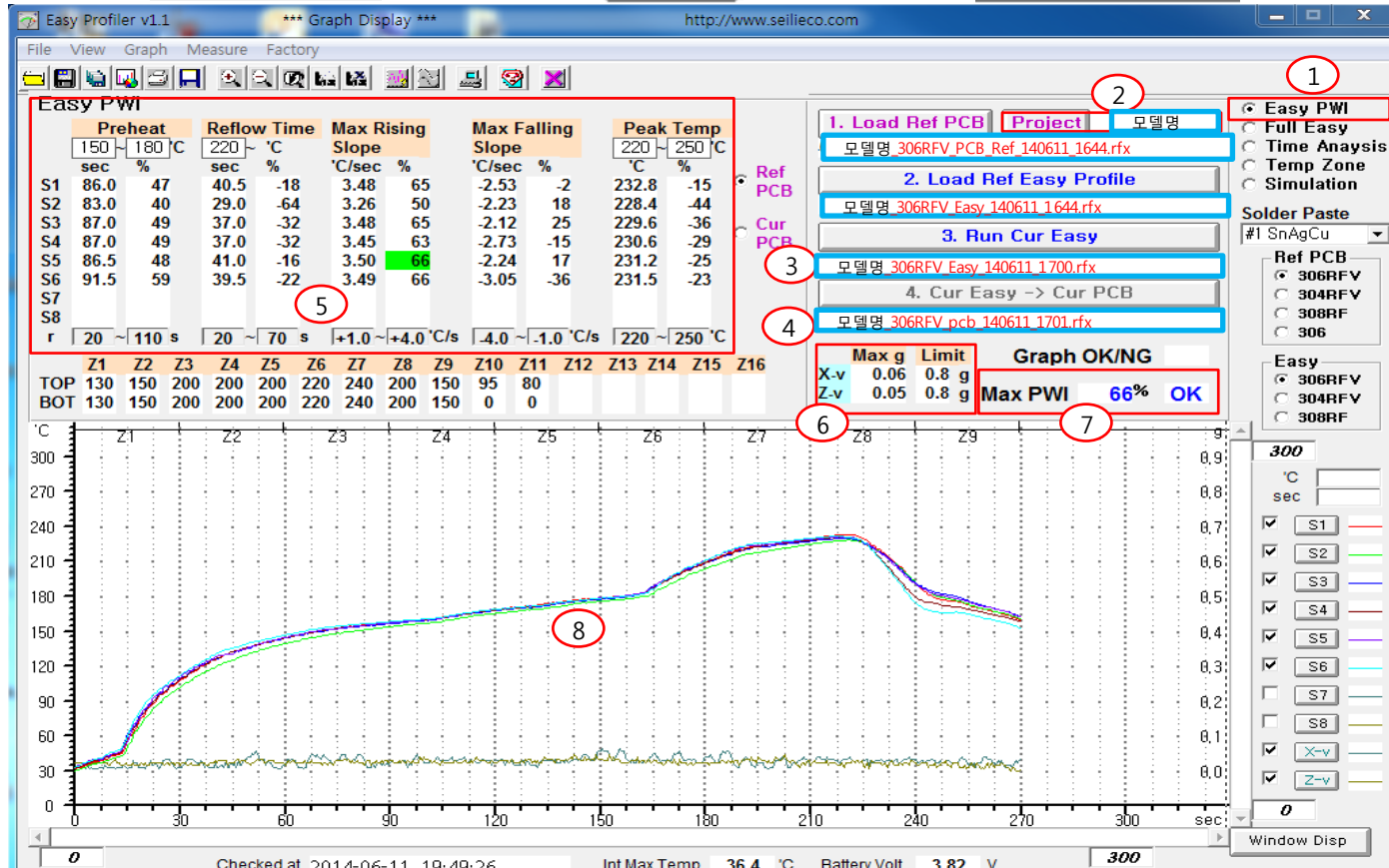
3. 간단동작 방법 1-6

Easy PWI

Project

3. Run Cur Easy

4. Cur Easy



- ① EASY PWI CLICK
- ② PROJECT CLICK (모델명.prj)
- ③ RUN CUR EASY CLICK
- ④ CUR EASY – CUR PCB
AUTO DISPLAY
- ⑤ EASY PWI DATA
- ⑥ 진동 DATA
- ⑦ MAX PWI
- ⑧ CUR PCB DATA

FULL EASY – CUR PCB- FILE NAME 설명

모델명_306RFV_PCB_140611_1644.rfx

CUR pcb 고정 불변 측정 날짜 년/월/일 시 /분

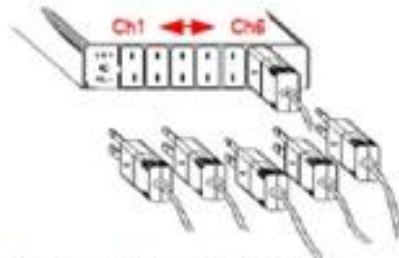
Ex) FILE NAME(모델명을 항상 동일해야함)

모델명 명에서 _, - 사용 못함
EASY PROFILER에서 사용함으로 주의 바람

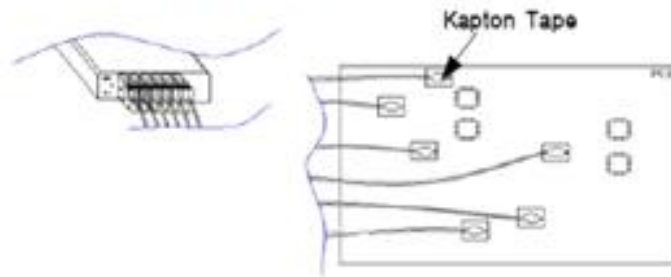
4. EASY PROFILER 측정 방법 및 준비작업 1-1

1-1 REF PCB 측정 준비 작업 및 방법

(1) 센서를 Memory Unit에 연결한다.



(2) 센서끝을 PCB에 부착한다.

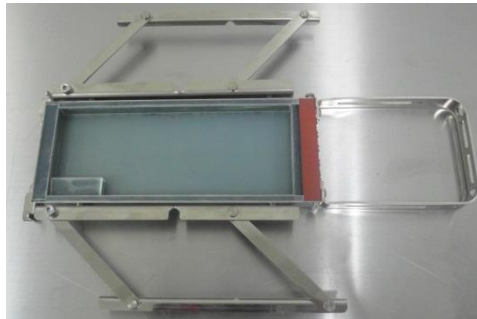


주의사항

- 센서 번호 : 좌측 ch1 ~ 우측 ch6.
- 센서 연결 시 +/- 모양 확인한 후 삽입.
역지로 끼우지 말 것.
- 센서와이어가 가늘어 쉽게 손상되므로 주의할 것.
- 센서와이어가 꼬이거나 역지로 급격히 구부릴 경우 단선, 간섭의 원인이 됨.
- 센서끝을 PCB에 부착 시 완전히 밀착되도록 한다.
- 캡테이프가 들뜨거나 납방이 없을 경우 온도편차 발생의 원인이 될 수 있음.
- 센서끝 탈피부분의 와이어가 서로 붙지 않게 할 것.
- 여러 개의 센서와이어가 꼬이거나 측정 중 처지지 않게 중간 중간을 캡톤 테이프로 묶어 준다.

4. EASY PROFILER 측정 방법 및 준비작업 1-2

1-2 EASY PROFILER 측정 준비 작업 및 방법(내열케이스)



4-2. EASY PROFILER 동작 / 측정 방법



(1) SEP-306RFV Memory unit(본체)의 **"PWR ON"** 스위치를 ON 방향(STR 방향)으로 올림.

1) 이때 **"STR"** LED가 **녹색/ 적색**으로 교차점등 후 **녹색** (측정가능상태)으로 정지함.

- "STR" : Run(녹색)/ Warning(적색).
- 교차점등 시 기기상태를 체크하는 중이므로 "STR" 스위치를 올리지 말 것.

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

- 내부온도가 60℃ 이상일 경우 **적색** 경고램프가 켜짐, 이때는 상온상태까지 충분히 식혀 줄 것.
- 배터리 전압이 DC3.5V 이하일 경우 LED가 적색, 완전 방전상태일 경우 소등됨(배터리충전 페이지15.참조)

(2) **PC PROGRAM에서 START CLICK** STR LED 점등되면서 측정시작.

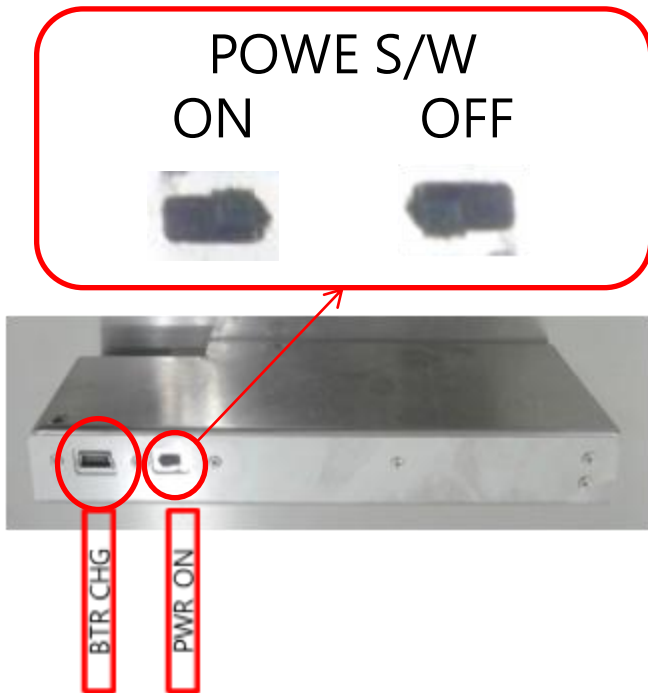
가열장치에 투입 전 상온상태에서 사용절차 및 동작방법을 숙지할 것.

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

(3) 측정종료 후 **"자동종료및 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.



4-2. EASY PROFILER 주의

- ① 리플로우 머신/ 가열기기에 SEP-306RFV Memory Unit가 삽입될 경우 **반드시 내열케이스를 사용할 것.**
- ② 반드시 상온상태에서 사용절차 및 동작방법을 숙지한 후 가열기기에 투입할 것.
- ③ SEP-306RFV 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 SEP-306RFV Memory Unit의 Data를 PC로 전송 SAVE 후 "OFF"시킬 것.
- ⑥ SEP-306RFV Memory Unit의 RF 안테나 연결부위에 무리한 힘을 가하거나 휘지 말 것. → 제품 손상의 주원인이 될 수 있음.(무선 송신 안됨)
- ⑦ 다른 센서 끝단부와 접촉, 간섭을 피할 것.
- ⑧ SEP-306RFV Memory Unit는 상온상태에서 식혀 주어야 하며 절대 냉장고 등에 넣지 말 것.

4-3. 내열케이스 사용방법

(1) 내열케이스 Locker 해제.

(2) 확장날개 폭을 PCB 폭과 동일하게 맞춤.

1) 폭 조정 후 케이스 커버를 연 상태에서 볼트를 조이거나 육각 렌치로 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.

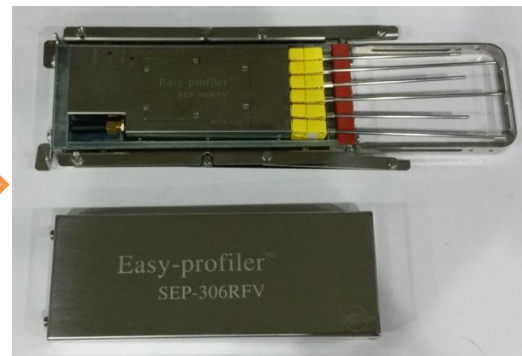
1) Memory Unit 삽입 후 전원 스위치를 "PWR ON" 시켜
"STR" **LED 램프상태 확인** 한다.

2) 커버를 덮고 고정 시켜 줌.

내열케이스 사용 방법



306RFV 와 내열케이스 조립전



하단부 내열케이스에 306RFV
본체를 장착합니다.



상단부 내열케이스를
하단부 내열케이스 센서 방향이의
고리 부분에 장착합니다.



REFLOW 투입전 내열케이스
조립 완료 상태입니다.

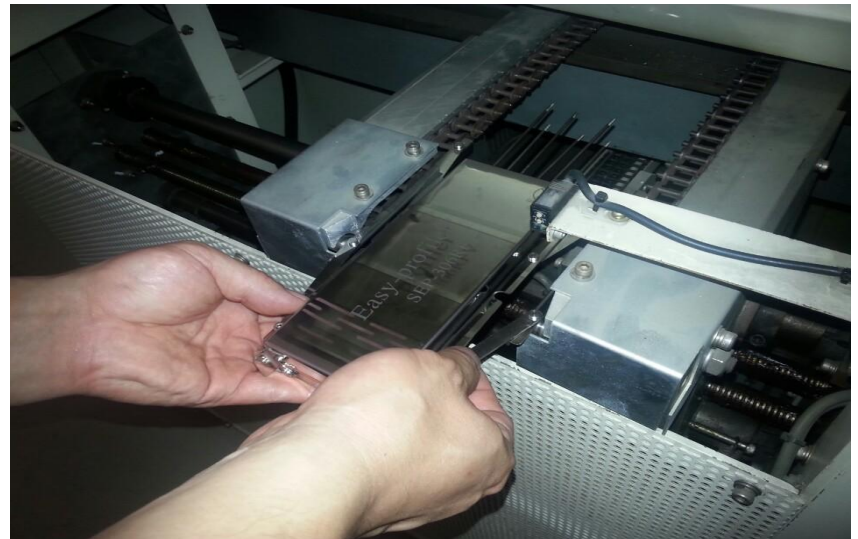
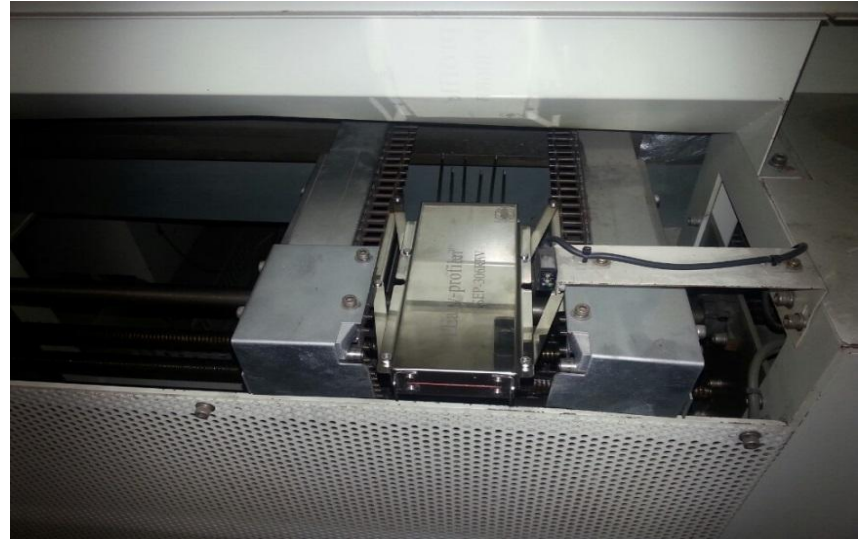


센서 반대 부분의 고리 2개를
걸어주세요.



양쪽 고리 부분에 정확히
고정 후 상단내열케이스를
덮어 주세요.

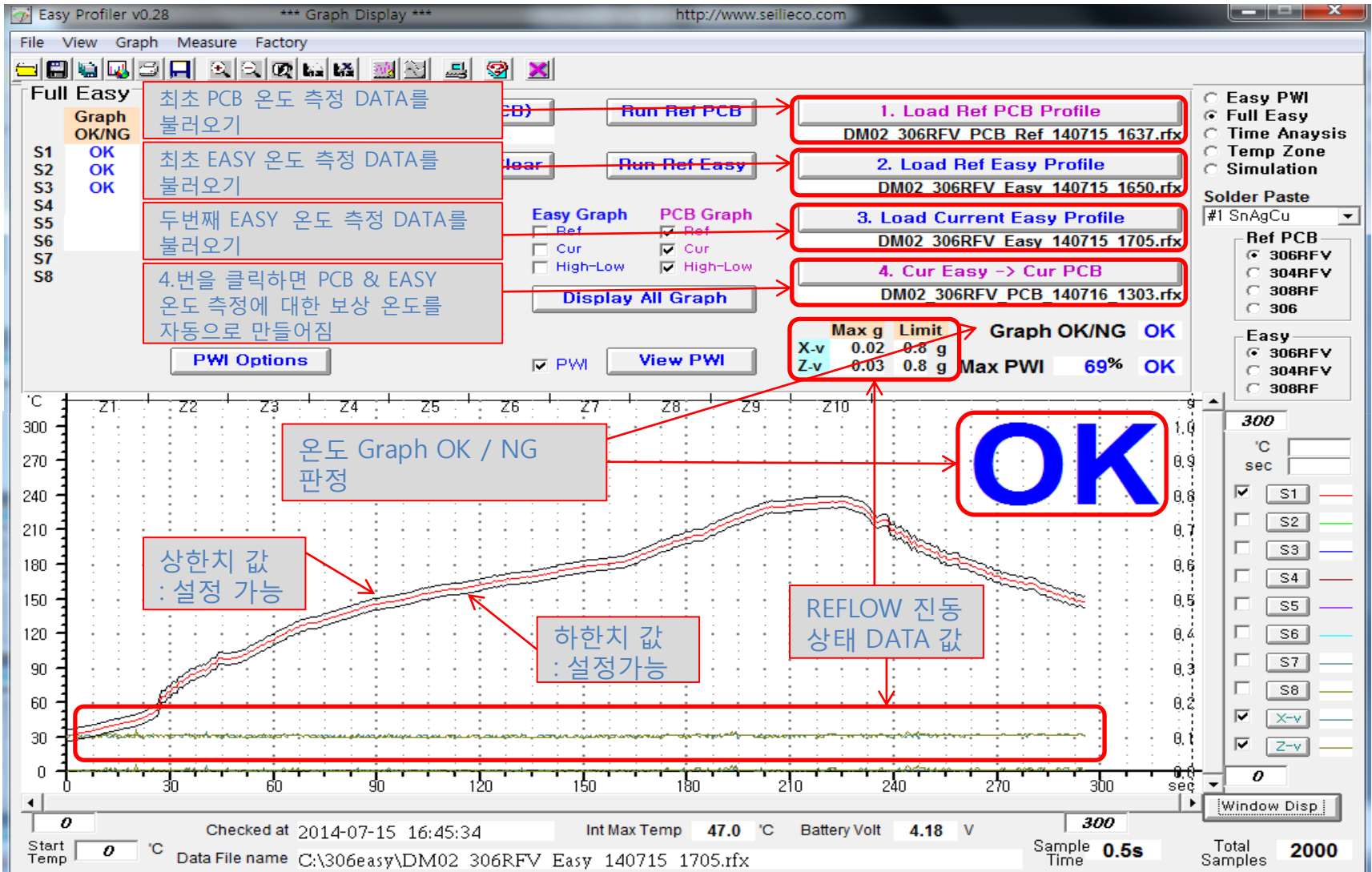
EASY PROFILER REFLOW 투입 방법



5. 프로그램 동작 방법



5-1. 측정 데이터 불러오기



5-2. 장비정보 입력

File View Graph Measure Factory

1

Full Easy
Graph OK/NG

S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8

Easy Profiler *** Factory Informations ***

User-Options System-Options Configurations

2

Easy Profiler *** Product Informations ***

Customer Name 고객사
Job No. 모델명
Batch No. 라인명
Solder Type SOLDER
Machine No. REFLOW명

Additional Informations

REFLOW SPEED Line Speed 100 cm/min
REFLOW 총 거리 Line Length 4500 mm
REFLOW ZONE 수 Total Zones 9 Auto
REFLOW ZONE 수 Zone Length 500 mm Auto

Start Measuring Air Temp 30.0 °C
Start Measuring Internal Temp 40.0 °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			
Top(°C)	130	150	200	200	200	220	240	200	150			
Bottom(°C)	130	150	200	200	200	220	240	200	150			
Bottom Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Length(mm)	500	500	500	500	500	500	500	500	500			

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)												

Easy PWL Full Easy Time Anaysis Temp Zone Simulation

Ref PCB SnAgCu
Ref PCB 306RFV
304RFV
308RF
306

Easy 306RFV
304RFV
308RF
306

300 °C
sec

S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8
X-v
Z-v

Window Disp

total pulses 1000

Zone setting

File View Graph Measure Factory

Full Easy
Graph OK/NG

Easy Profiler *** Factory Informations ***

User-Options System-Options Configurations

Easy Profiler *** Product Informations ***

Customer Name: _____
Job No.: Inspection
Batch No.: 1408019-01
Solder Type: _____
Machine No.: HART-6330

Line Speed: 100 cm/min
Line Length: 4500 mm
Total Zones: 9 Auto
Zone Length: 500 mm Auto

Start Measuring Air Temp: 30.0 °C
Start Measuring Internal Temp: 40.0 °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			
Top(°C)	130	150	200	200	200	220	240	200	150			
Bottom(°C)	130	150	200	200	200	220	240	200	150			
Bottom Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Length(mm)	500	500	500	500	500	500	500	500	500			

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)												

Start Temp: 0 °C

Easy PWI
Full Easy
Time Analysis
Temp Zone
Simulation
Order Paste
SnAgCu
Ref PCB
306RFV
304RFV
308RF
306
Easy
306RFV
304RFV
308RF
300
°C
sec
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8
X+Y
Z+Y
Window Disp
Total samples 1000

Easy Profiler *** Product Informations ***

Customer Name: _____
Job No.: _____
Batch No.: _____
Solder Type: _____
Machine No.: _____
Line Speed: 100 cm/min
Line Length: 4500 mm
Total Zones: 9 Auto
Zone Length: 500 mm Auto

Start Measuring Air Temp: 30.0 °C
Start Measuring Internal Temp: 40.0 °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			
Top(°C)	130	150	200	200	200	220	240	200	150			
Bottom(°C)	130	150	200	200	200	220	240	200	150			
Bottom Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Length(mm)	500	500	500	500	500	500	500	500	500			

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)												

Easy Profiler *** Product Informations ***

Customer Name: _____
Job No.: _____
Batch No.: _____
Solder Type: _____
Machine No.: _____
Line Speed: 100 cm/min
Line Length: 3500 mm
Total Zones: 7 Auto
Zone Length: 500 mm Auto

Start Measuring Air Temp: 30.0 °C
Start Measuring Internal Temp: 40.0 °C
Kind of Fan: Hz Top -> Bottom

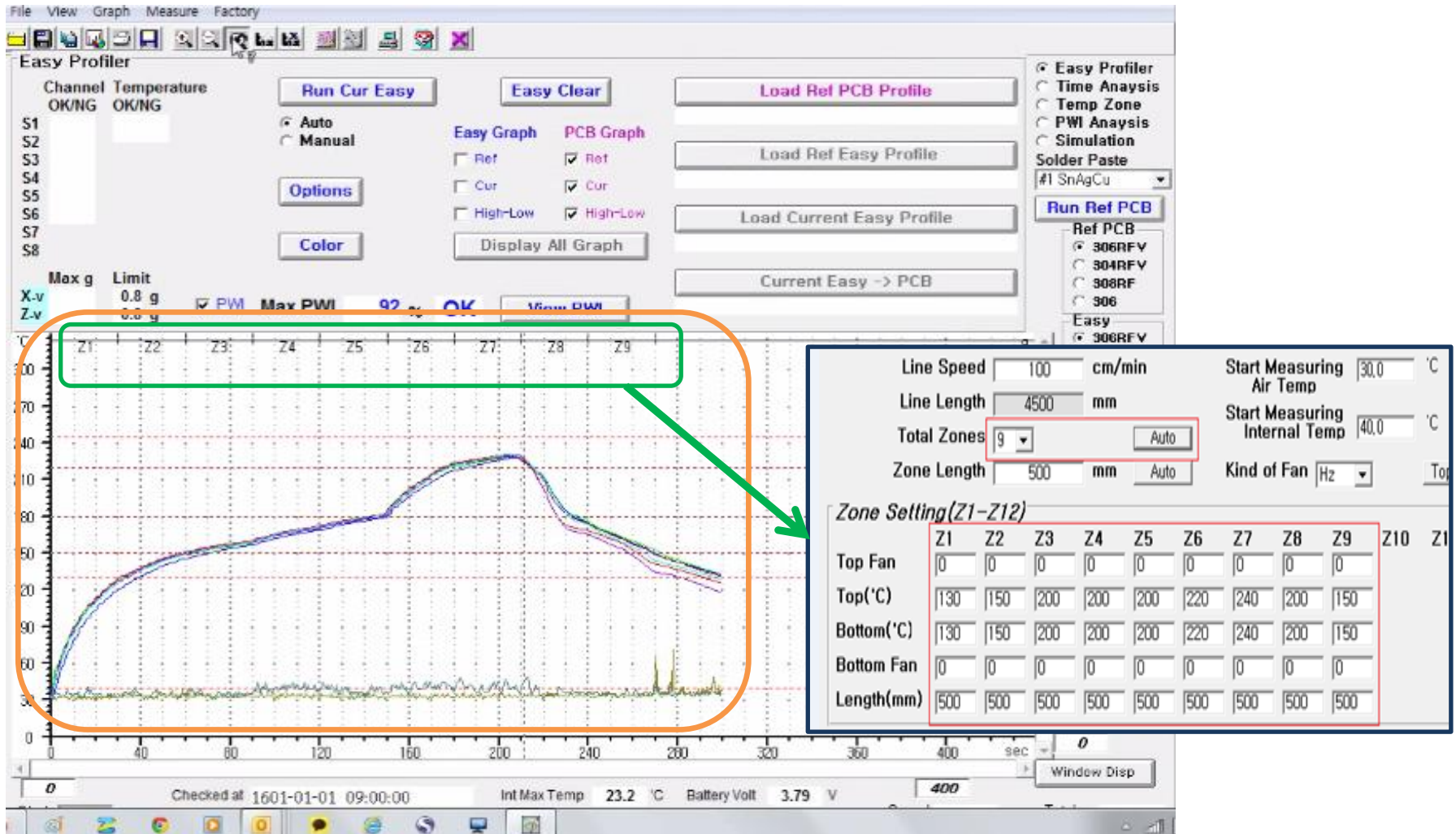
Zone Setting (Z1-Z12)

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12
Top Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Top(°C)	130	150	200	200	200	220	240	200	150			
Bottom(°C)	130	150	200	200	200	220	240	200	150			
Bottom Fan	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Length(mm)	500	500	500	500	500	500	500	500	500			

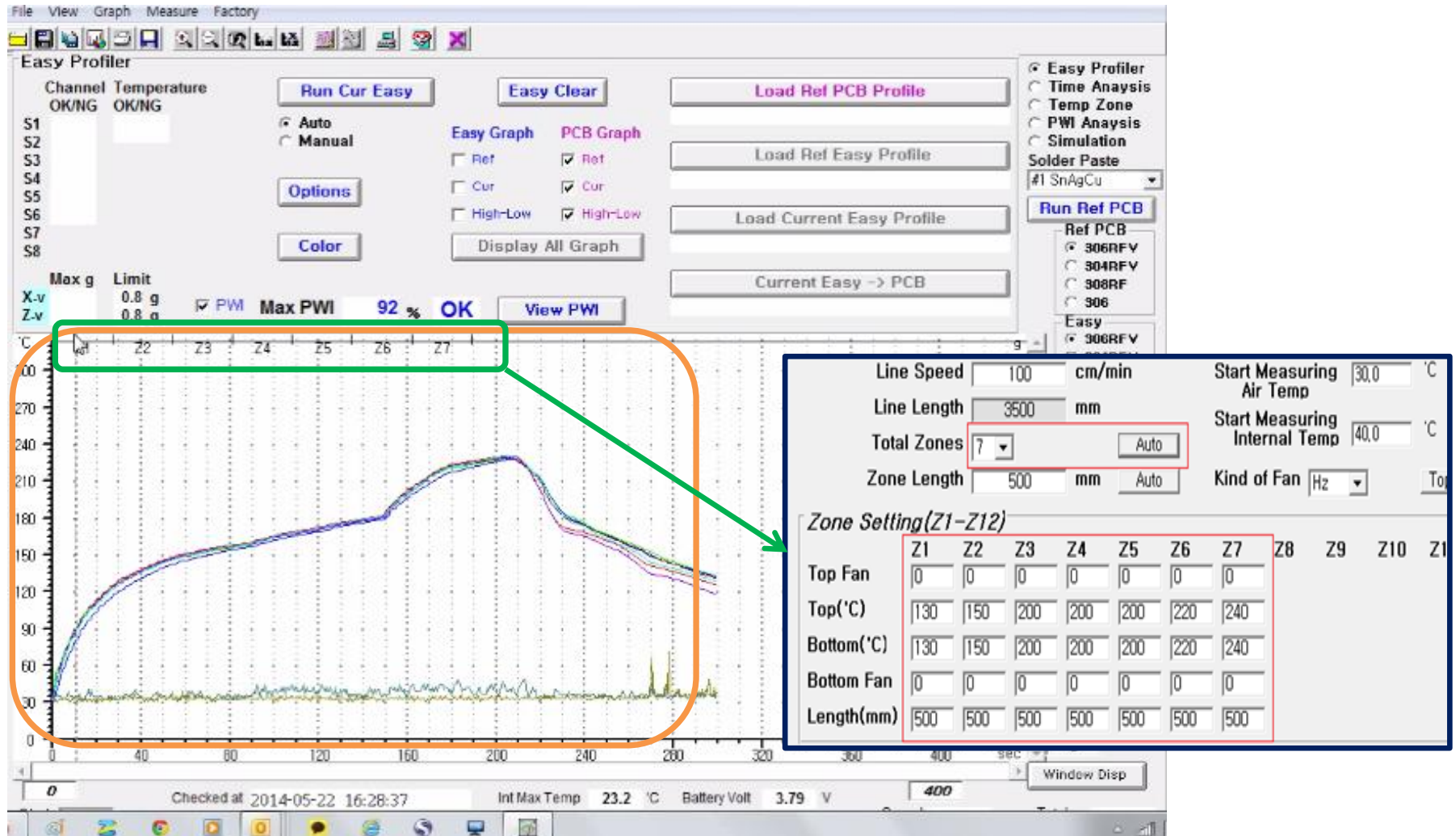
Zone Setting (Z13-Z24)

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

Zone setting 변경전



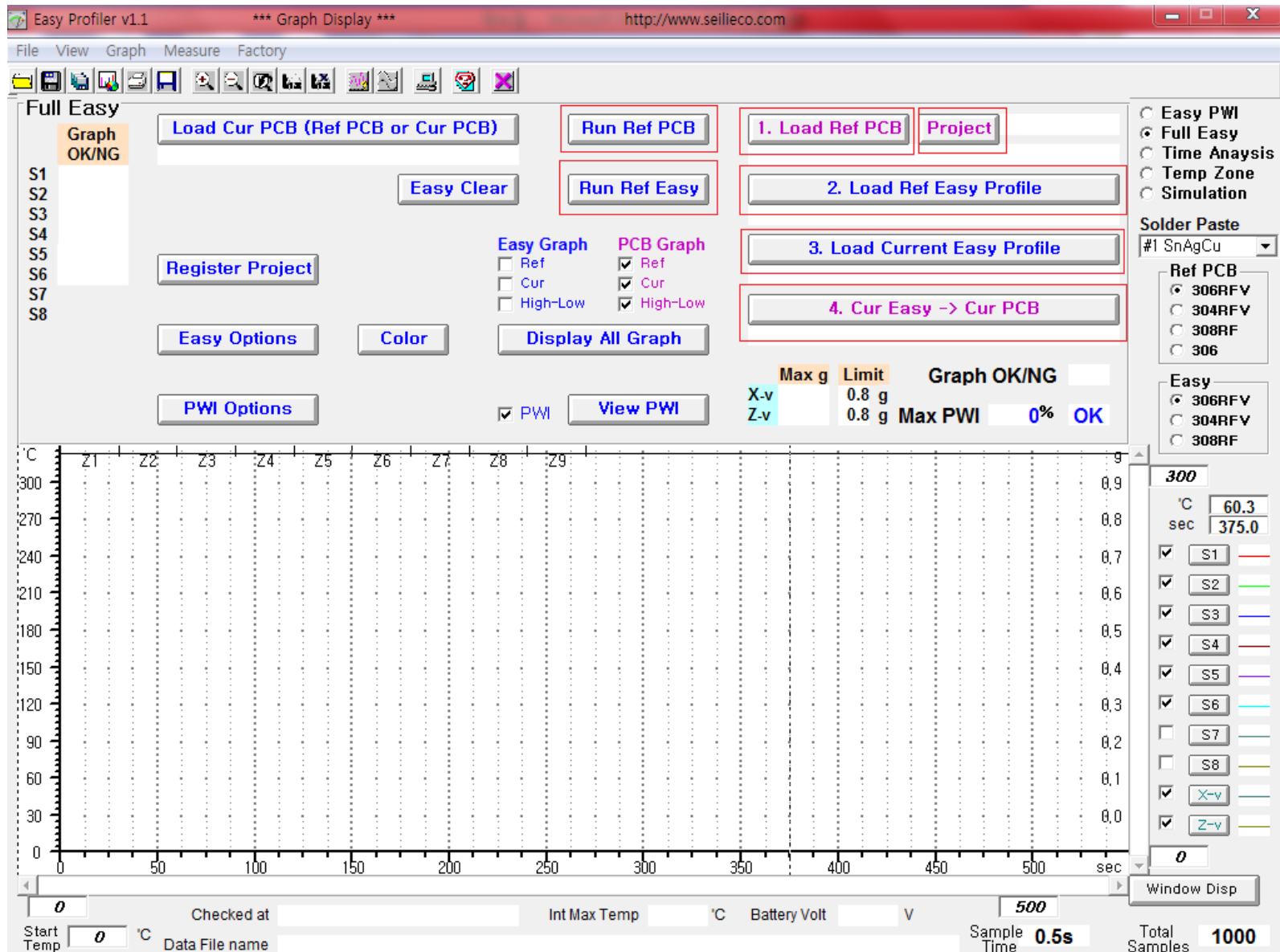
Zone setting변경후



6. 프로그램 기능별 설명

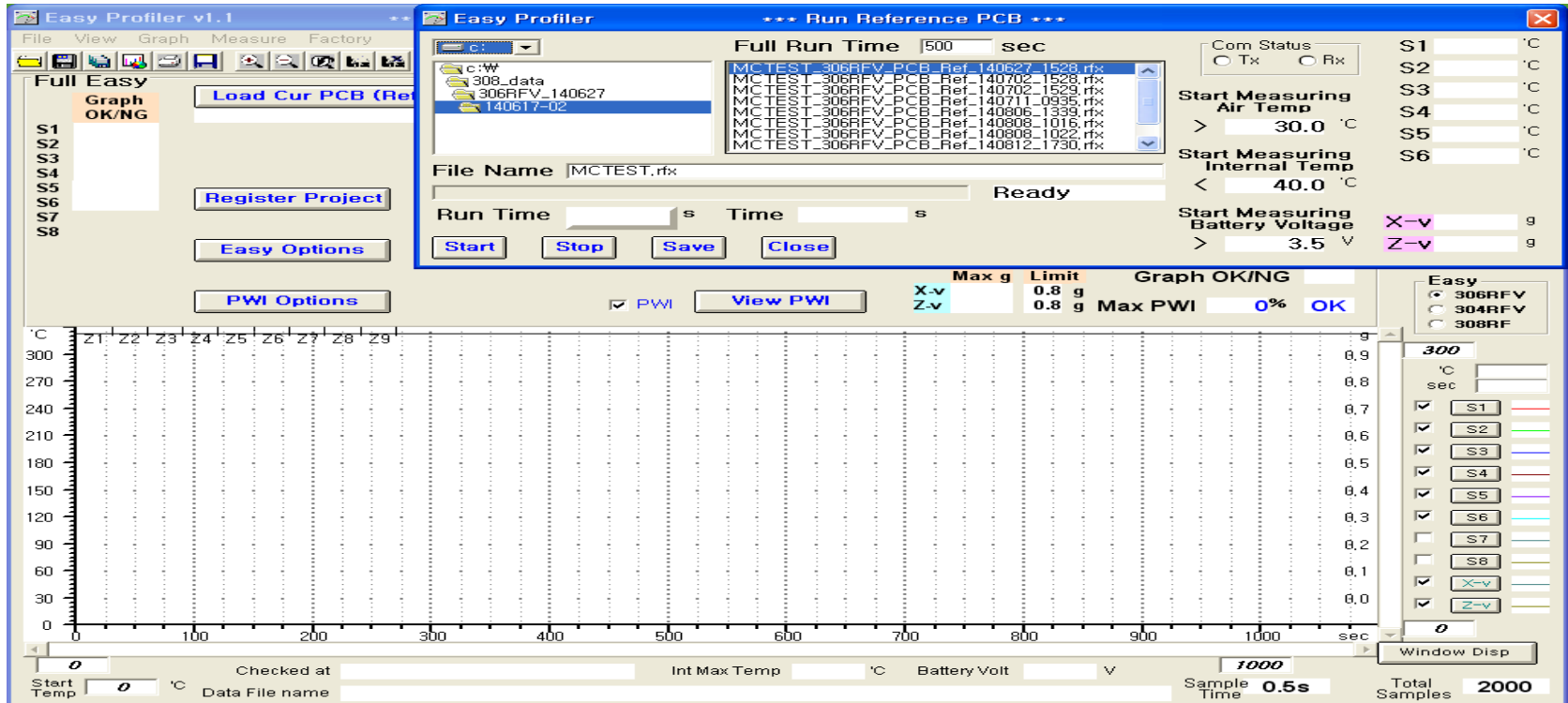
3-2동작/측정 방법

Full Easy



1. Run Ref PCB

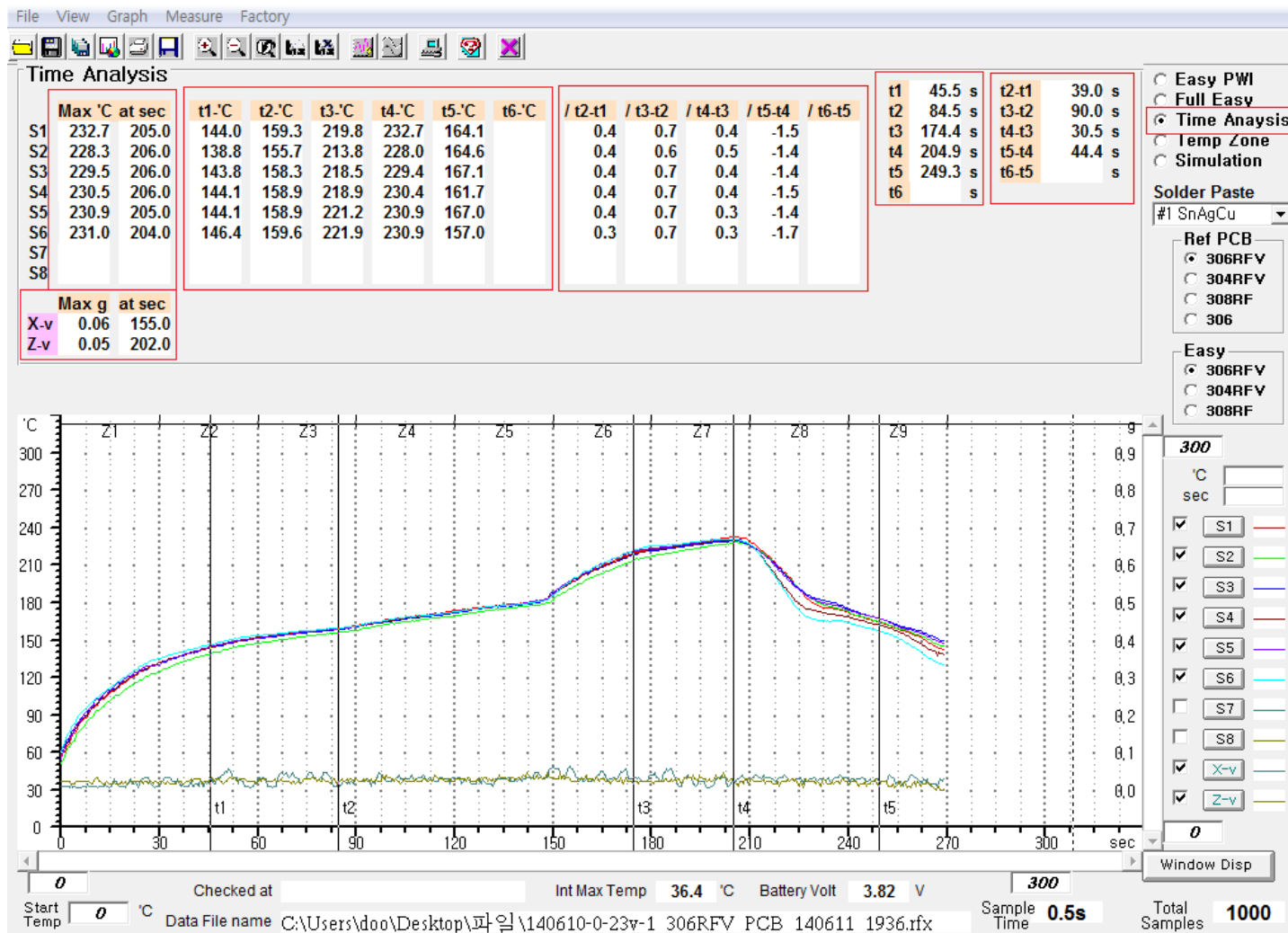
Run Ref PCB : 기준 PCB Profile 을 생성



1. Start Measuring Air Temp : 모든 센서 온도가 설정 온도 이상일 때 테스트 시작
2. Start Measuring Internal Temp : 케이스 내부 온도가 설정된 온도 이하로 내려갈 때 테스트 시작
3. Start Measuring Battery Voltage : 배터리 전압이 설정 전압 이상일 때 테스트 시작
4. Full Run Time : 순수 측정 시간으로 설정 시간이 경과하면 자동으로 테스트 종료
5. File Name : 기준 PCB profile name 으로 생산제품명만 입력하면 테스트 종료시 자동으로 완전한 파일명의 Ref PCB profile 이 생성 (예: Test_306RFV_PCB_Ref_140828_1423)

SEP-306RFV

Time analysis



Time analysis 설명

Max °C at sec	
232.7	205.0
228.3	206.0
229.5	206.0
230.5	206.0
230.9	205.0
231.0	204.0

최고온도가 표시
되는 시간

t1-°C	t2-°C	t3-°C	t4-°C	t5-°C	t6-°C
144.0	159.3	219.8	232.7	164.1	
138.8	155.7	213.8	228.0	164.6	
143.8	158.3	218.5	229.4	167.1	
144.1	158.9	218.9	230.4	161.7	
144.1	158.9	221.2	230.9	167.0	
146.4	159.6	221.9	230.9	157.0	

각 커서 위치에서에서 채널별 온도 표시

/ t2-t1	/ t3-t2	/ t4-t3	/ t5-t4	/ t6-t5
0.4	0.7	0.4	-1.5	
0.4	0.6	0.5	-1.4	
0.4	0.7	0.4	-1.4	
0.4	0.7	0.4	-1.5	
0.4	0.7	0.3	-1.4	
0.3	0.7	0.3	-1.7	

이웃한 커서 사이의 그래프 기울기

t1	45.5	s
t2	84.5	s
t3	174.4	s
t4	204.9	s
t5	249.3	s
t6		s

각 커서 위치에서의 시간

t2-t1	39.0	s
t3-t2	90.0	s
t4-t3	30.5	s
t5-t4	44.4	s
t6-t5		s

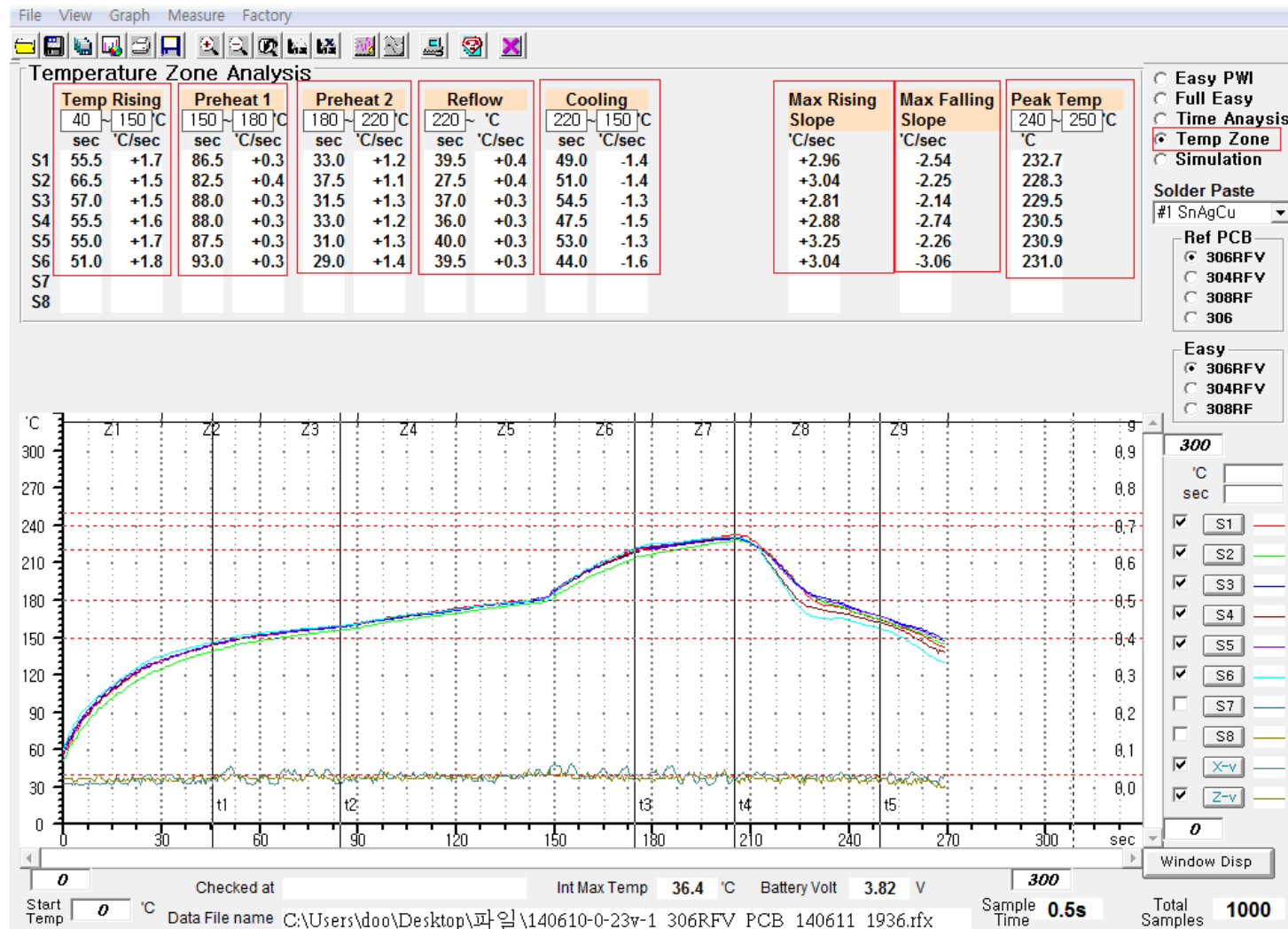
이웃한 커서의 시간 간격

Max g at sec		
X-v	0.06	155.0
Z-v	0.05	202.0

최고 진동치가 표시되는 시간

SEP-306RFV

Temp zone



Temp zone 설명

Temp Rising		
40	150	°C
sec	°C/sec	
55.5	+1.7	
66.5	+1.5	
57.0	+1.5	
55.5	+1.6	
55.0	+1.7	
51.0	+1.8	

승온 구간의 지속시간과 기울기

Preheat 1		
150	180	°C
sec	°C/sec	
86.5	+0.3	
82.5	+0.4	
88.0	+0.3	
88.0	+0.3	
87.5	+0.3	
93.0	+0.3	

예열구간 1의 지속시간과 기울기

Preheat 2		
180	220	°C
sec	°C/sec	
33.0	+1.2	
37.5	+1.1	
31.5	+1.3	
33.0	+1.2	
31.0	+1.3	
29.0	+1.4	

예열구간 2의 지속시간과 기울기

Reflow		
220		°C
sec	°C/sec	
39.5	+0.4	
27.5	+0.4	
37.0	+0.3	
36.0	+0.3	
40.0	+0.3	
39.5	+0.3	

Reflow 구간의 지속시간과 Peak Temp까지의 기울기

Cooling		
220	150	°C
sec	°C/sec	
49.0	-1.4	
51.0	-1.4	
54.5	-1.3	
47.5	-1.5	
53.0	-1.3	
44.0	-1.6	

냉각 구간의 지속시간과 기울기

Max Rising Slope	
°C/sec	
+2.96	
+3.04	
+2.81	
+2.88	
+3.25	
+3.04	

최대 상승 기울기

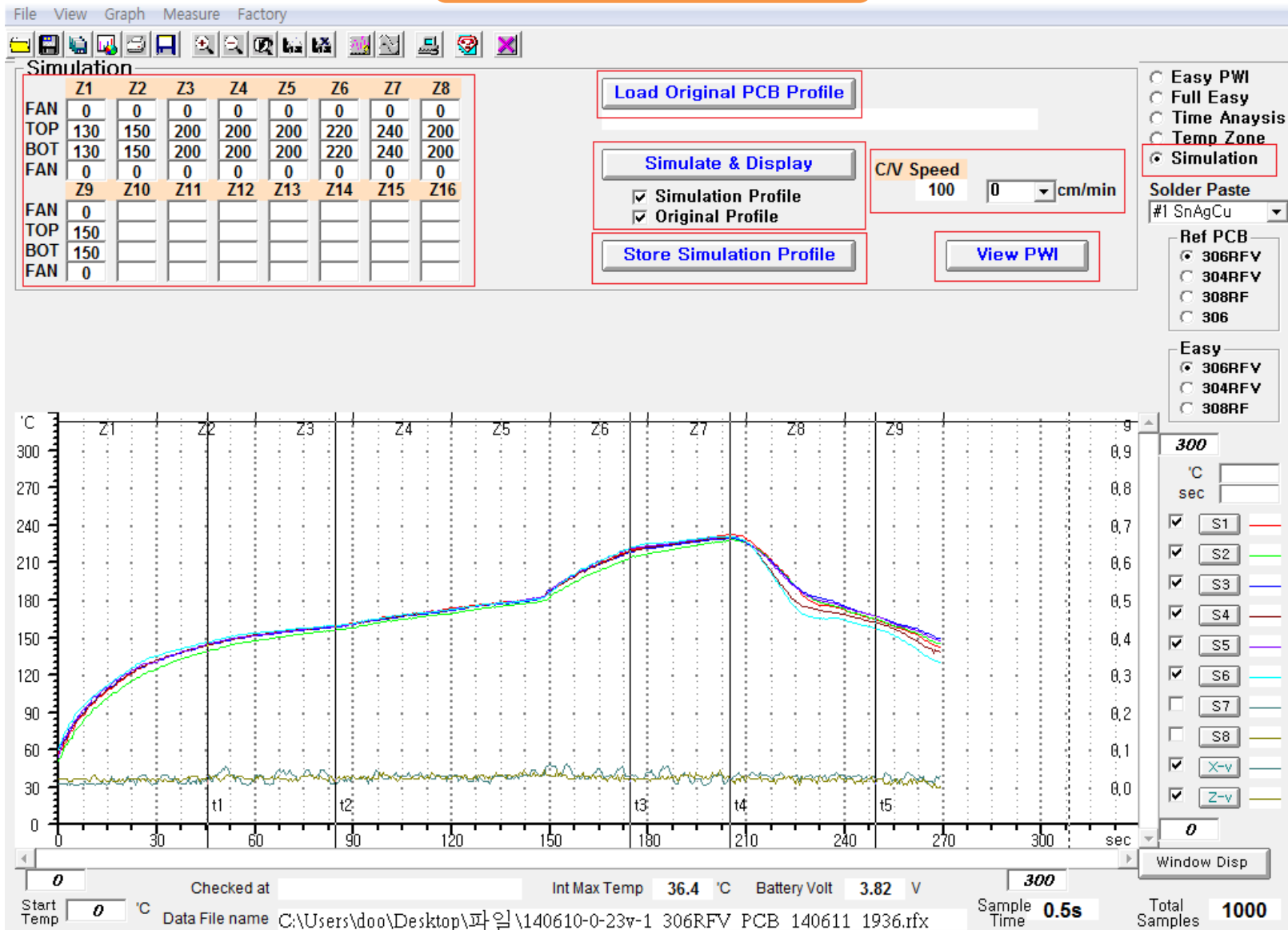
Max Falling Slope	
°C/sec	
-2.54	
-2.25	
-2.14	
-2.74	
-2.26	
-3.06	

최대 하강 기울기

Peak Temp	
°C	
232.7	
228.3	
229.5	
230.5	
230.9	
231.0	

최고 온도

Simulation



설명

Simulation 설명

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8
FAN	0	0	0	0	0	0	0	0
TOP	130	150	200	200	200	220	240	200
BOT	130	150	200	200	200	220	240	200
FAN	0	0	0	0	0	0	0	0
	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16
FAN	0							
TOP	150							
BOT	150							
FAN	0							

각 Zone 별 온도 설정

Load Original PCB Profile

Simulation 하고자하는 원래
PCB profile 을 불러 옴

Simulate & Display

- ☒ Simulation Profile
- ☒ Original Profile

원래 PCB profile 과 Simulation
profile 을 그래프 표시

C/V Speed

100

0

cm/min

콘베이어 설정 속도 표시 및 변화량 설정

View PWI

PWI 값 표시창을 표시
원래 PCB profile 과 Simulation
profile 을 선택적으로 표시

Store Simulation Profile

신규 설정된 Zone 별 온도와 콘베이어
속도에 따른 Simulation Profile 을 저장

7. Memory Unit 프로그램 재설정

Memory Unit의 프로그램 재설정

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

7.1. Sampling Time & Total Samples

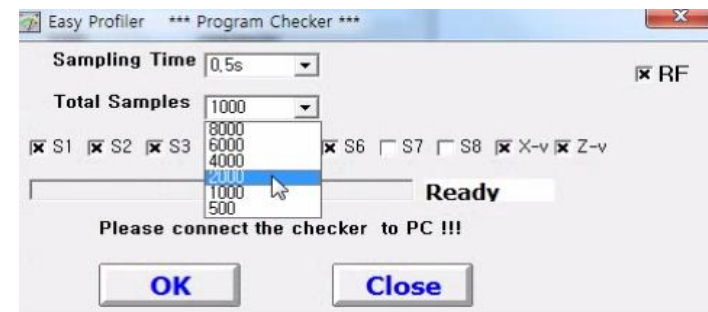
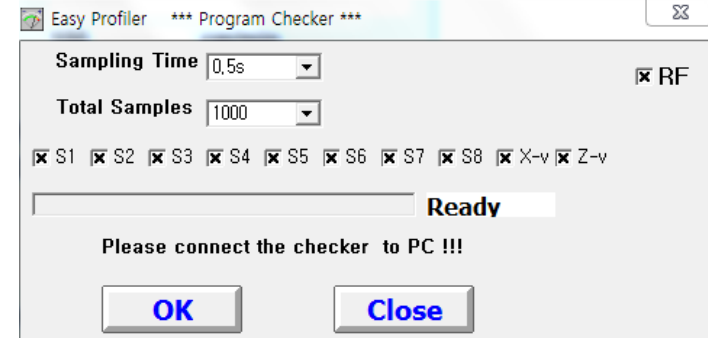
1. **Sampling Time** : 온도를 측정하는 간격,
Total Samples : 총 측정 횟수.

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 : 2000



◇ 설정순서

- ① Memory Unit를 USB cable로 PC와 연결한 후 Memory Unit의 "PWR" ON,
- ② PC 프로그램에서 선택 후 보조창에서 (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.

Sampling Time 표

"Sampling Time" & "Total Samples" 선택에 따른 Memory Unit 동작 시간표								
						0.5s		
						8000	4000sec	≒ 66분
						6000	3000sec	≒ 50분
						4000	2000sec	≒ 33분
						2000	1000sec	≒ 16분
						1000	500sec	≒ 8분
						500	250sec	≒ 4분
						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. BATTERY 관리 및 충전 방법

충전 및 전송 방법



사진과 같이 USB 케이블로 Memory unit의 USB 단자와 PC의 USB 단자를 연결시킴.

◇ 충전상태 표시

- 1 충전 중 : Memory Unit의 "**CHG**" LED가 **적색**으로 들어옴.
- 2 충전 완료 : Memory Unit의 "**CHG**" LED가 **녹색**으로 들어옴.
- 3 과충전 : 충전완료된 뒤에도 계속 충전하면 "**CHG**" LED가 다시 **적색**으로 들어옴.(과충전해도 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 저전압 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).

Battery Spec.

BATTERY 관리 방법

- 1) 3.6V Rechargeable Battery(LG Rechargeable 배터리나 동급의 배터리를 사용할 것.)
MODEL : B-1522(Ni-MN. 3.6V 550mAh)

리튬폴리머 배터리

- 2) 배터리 수명

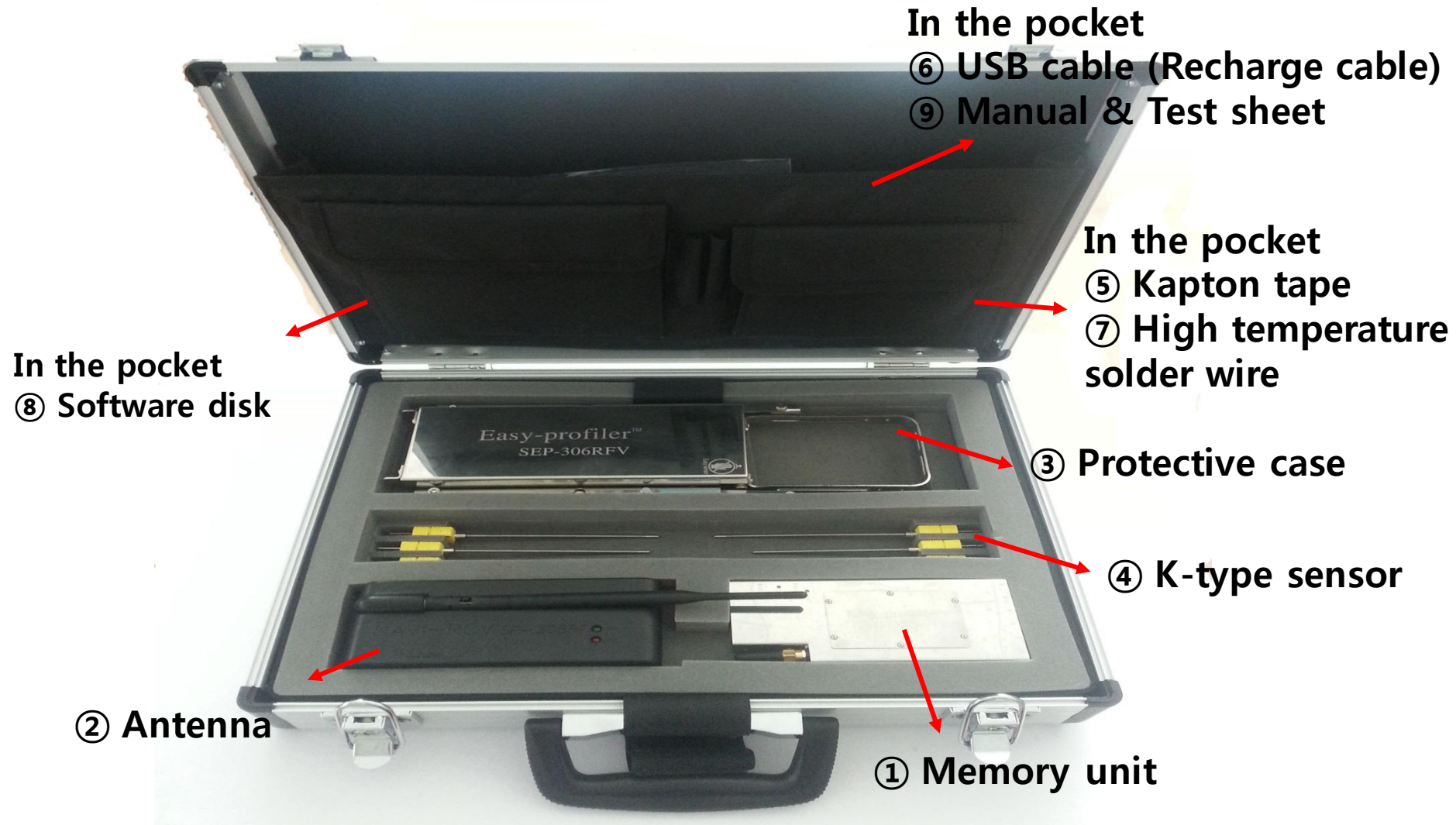
- 약 6개월 내외이며 사용 환경에 따라 상이할 수 있음.
(8000시간, 1일당 기본설정 상태로 3회 사용시의 기준임).
- 1회 완충으로 8~10회 측정 가능하며 사용빈도수에 따라 배터리의 성능은 저하됨.
(측정횟수는 자연방전 및 배터리 성능저하에 따라 상이할 수 있으며 이것은 제품성능과는 무관함.)
- 배터리를 완전히 방전된 후 재충전 할 경우 Battery 성능을 오래 유지할 수 있음.

- 3) 배터리 사용상의 주의 사항

- 사용 전에는 반드시 완전 충전할 것.
- 배터리를 분해하지 말 것. - 비정품 배터리는 사용하지 말 것.(제품의 성능저하를 가져올 수 있음)

9. Micro-Profiler 구성품

Micro-Profiler™ 구성품 (SEP-306RFV)

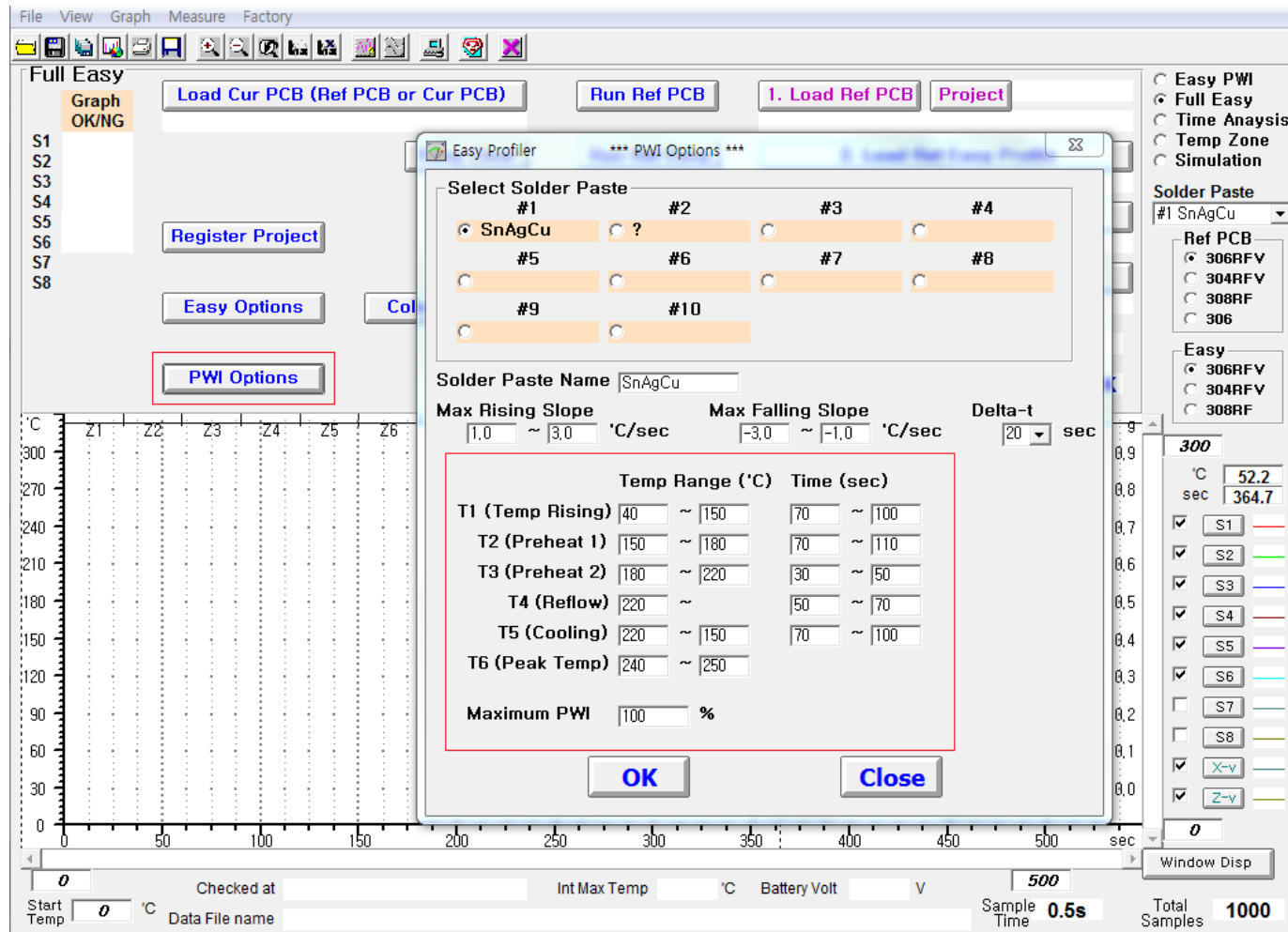


Part List.

No.	Description	No.	Contents	Etc.
①	Memory unit	M-001	Main memory equipment for temperature profile	
②	Battery	M-002	3.6(Ni-Mn) 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	

PWI Options

Pwi options



PWI Options

Easy Profiler *** PWI Options ***

Select Solder Paste

#1 <input checked="" type="radio"/> SnAgCu	#2 <input type="radio"/> ?	#3 <input type="radio"/>	#4 <input type="radio"/>
#5 <input type="radio"/>	#6 <input type="radio"/>	#7 <input type="radio"/>	#8 <input type="radio"/>
#9 <input type="radio"/>	#10 <input type="radio"/>		

Solder Paste Name

Max Rising Slope ~ 'C/sec

Max Falling Slope ~ 'C/sec

Delta-t sec

	Temp Range ('C)	Time (sec)
T1 (Temp Rising)	<input type="text" value="40"/> ~ <input type="text" value="150"/>	<input type="text" value="70"/> ~ <input type="text" value="100"/>
T2 (Preheat 1)	<input type="text" value="150"/> ~ <input type="text" value="180"/>	<input type="text" value="70"/> ~ <input type="text" value="110"/>
T3 (Preheat 2)	<input type="text" value="180"/> ~ <input type="text" value="220"/>	<input type="text" value="30"/> ~ <input type="text" value="50"/>
T4 (Reflow)	<input type="text" value="220"/> ~	<input type="text" value="50"/> ~ <input type="text" value="70"/>
T5 (Cooling)	<input type="text" value="220"/> ~ <input type="text" value="150"/>	<input type="text" value="70"/> ~ <input type="text" value="100"/>
T6 (Peak Temp)	<input type="text" value="240"/> ~ <input type="text" value="250"/>	

Maximum PWI %

OK Close

측정변수 설정

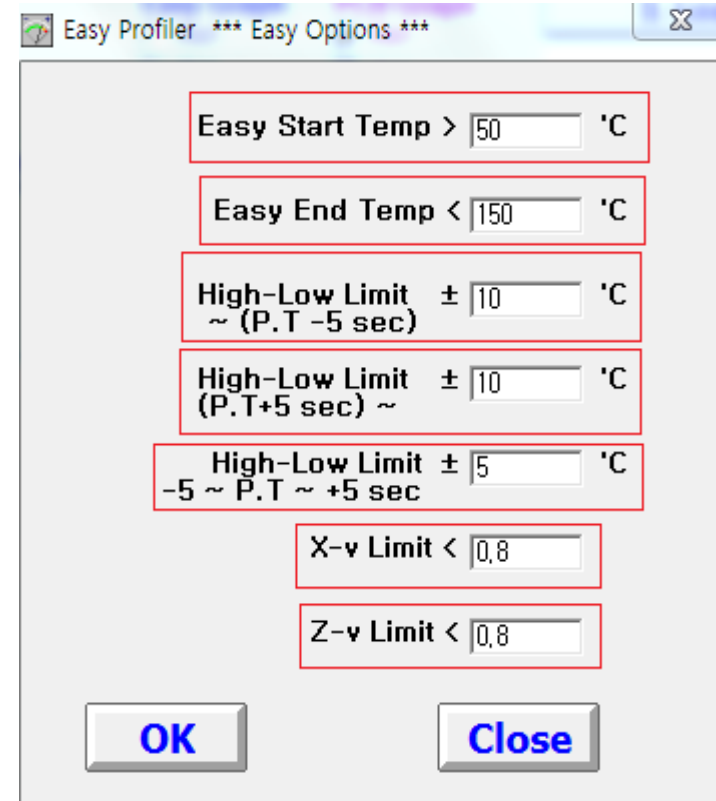
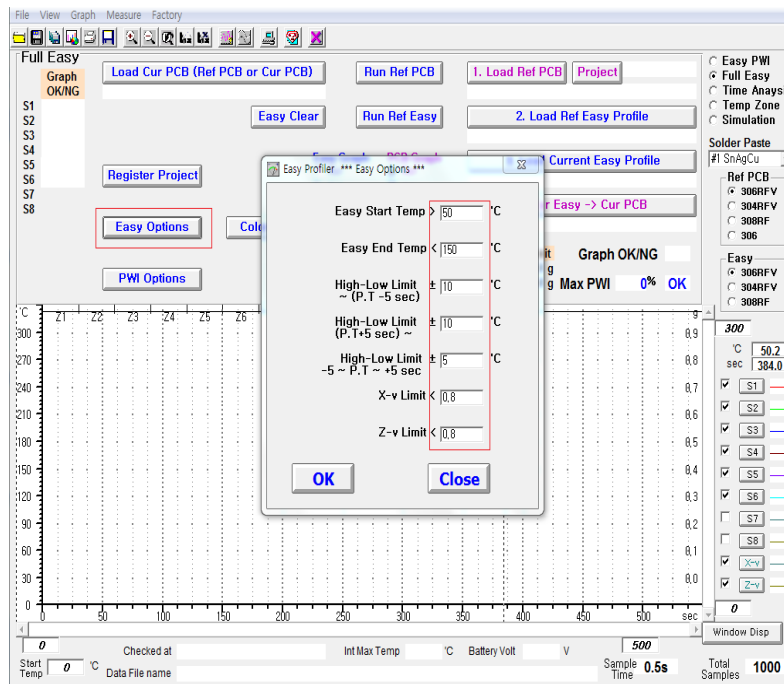
1. Select Solder Paste :
Solder Paste 종류 선택
2. Max Rising Slope :
최대 상승온도 기울기 허용범위
3. Max Falling Slope :
최대 하강온도 기울기 허용범위
4. Delta-t :
기울기 계산시 기준시간간격
5. T1(Temp Rising) :
승온 구간의 온도 및 시간 범위
6. T2(Preheat 1) :
예열구간 1의 온도 및 시간 범위
7. T3(Preheat 2) :
예열구간 2(2차 승온구간)의
온도 및 시간 범위
8. T4(Reflow) :
Reflow 공정 구간의 온도 및 시간 범위
9. T5(Cooling) :
냉각 구간의 온도 및 시간 범위
10. T6(Peak Temp) :
최고온도의 온도 범위
11. Maximum PWI :
PWI 최대 허용치

PWI 화면 전 후



Easy option

Easy Options



1. Easy Start Temp : Easy PCB 로 변환시 그래프 시작온도(승온구간)
2. Easy End Temp : Easy PCB 로 변환시 그래프 종료온도(하강구간)
3. High-Low Limit ~ (P.T - 5sec) : 그래프 시작부터 Peak Temp 5초전까지의 온도 상하한치(그래프비교시)
4. High-Low Limit (P.T + 5sec) ~ : Peak Temp 5초후부터 그래프종료까지의 온도 상하한치(그래프비교시)
5. High-Low Limit (P.T - 5sec) ~ (P.T + 5sec) : Peak Temp 5초전부터 Peak Temp 5초후까지의 온도 상하한치(그래프비교시)
6. X-v Limit : 좌우방향(X축) 진동크기 허용범위
7. Z-v Limit : 상하방향(Z축) 진동크기 허용범위

Pwi options -> 제거할 것!

Pwi 화면 전 후

