



CW500 Power Quality Analyzer 를 구매 해주셔서 감사 드립니다. 이 사용자 매뉴얼에서는 CW500Viewer 의 특징과 동작 방법에 관해서 설명할 것입니다. CW500 Viewer 의 정확한 사용을 위해, Software 사용 전 사용자 매뉴얼을 숙지하시기 바랍니다. 사용자 매뉴얼은 사용하기 편하고, 안전한 곳에 보관 하십시오.

아래는 CW500Viewer 매뉴얼을 포함한 총 5 개의 CW500 매뉴얼입니다.

## Notes

매뉴얼 제목	매뉴얼 no.	설명
CW500 Power Quality Analyzer 사용자 매뉴얼	IM CW500-01EN	CW500 의 기본 기능, 특징, 사용방법에 관해 기술된 매뉴얼입니다.
Software 사용자매뉴얼	IM CW500-61EN	제공되는 S/W CD 와 함께 포함된 매뉴얼입니다. S/W 사용방법에 대해 기술된 매뉴얼입니다.
CW500 Power Quality Analyzer Getting Started Guide	IM CW500-02EN	CW500 사용시 유의사항과 기본 조작에 관해 기술된 매뉴얼입니다.
Application Software Installation Manual	IM CW500-62JA	S/W 설치 방법이 기술된 매뉴얼입니다.

- 이 매뉴얼은 S/W 및 장비 업데이트, 업그레이드 등으로 인해 설명서가 변경 될 수도 있습니다. 본 매뉴얼의 이미지와 실제 장비에 표시되는 이미지가 다를 수 있습니다.
- 이 매뉴얼의 목적은 정확한 측정 및 장비의 정확성을 보장하기 위해 작성 되었습니다. 그러나 매뉴얼 장비 관련한 문의 사항이나, 오류 발견 시 구입처에 문의 주시기 바랍니다.
- YOKOGAWA 의 허가 없이 복사, 재본 등의 행위는 엄격히 금지 됩니다.

## Trademarks

- Microsoft, Windows, Windows 7, and Windows 8 등의 상표는 미국 또는 타 국가에 등록된 상표입니다.
- Adobe, Acrobat, PostScript 등의 상표는 Adobe Systems Incorporated 등록된 상표입니다.
- 본 매뉴얼에서 사용되는 TM, ® 기호는 상표를 의미하지 않습니다.
- 기타 회사 및 제품이름은 해당 회사의 상표 또는 등록 상표입니다.

## Revisions

- 2015 년 9 월 1 차 개정

# Contents

1	동작환경 .....	1
2	CW500 Viewer 시작 .....	2
3	PC 에 데이터 저장 .....	3
4	데이터 분석 (전력).....	5
5	데이터 분석 (고조파).....	11
6	데이터 분석 (Event).....	14
7	전압 품질 이벤트 레포트.....	16
8	PC 에서 CW500 구성 .....	20
10	기타 측정 .....	26
11	환경설정 .....	29
12	Troubleshooting.....	34

**PC 시스템 요구사항**

- CPU: Pentium 4 1.6 GHz or faster
- Memory: 1 GB or more (Windows 8/7/Vista)
- Operating system: Windows 8, Windows 7, Windows Vista (32 bit, 64 bit)
- Free hard disk space: 1 GB or more (includes the space needed for installing the .NET Framework redistributable package)
- CD or DVD drive: Required to install the software
- Display: 1,024×768 or higher resolution, 65536 colors or more

**Recommended Condition**

- Pentium processor 2 GHz or faster

## 2 CW500Viewer 시작

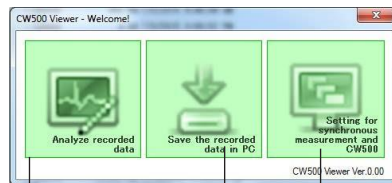
### PC 에서 CW500 Viewer 사용하기

데이터 분석 가능 .

- 1 PC 에서 **CW500**.Icon 을 Double-Click 합니다.



CW500Viewer 메뉴가 표시됩니다.



데이터 분석

실시간 측정, CW500 구성 .

(PC 와 CW500 이 연결되었을 때 사용 가능합니다. )

PC 에 측정된 데이터를 저장합니다. .

(PC 와 CW500 이 연결되었을 때 사용 가능합니다.)

### PC 와 연결하여 CW500 Viewer 사용할 때

1. USB 를 통해 PC 에 CW500 을 연결합니다.
2. CW500 전원 ON 합니다.



3. PC 에서 CW500Viewer 바로가기 Icon 이나, CW500 Viewer 프로그램을 실행합니다.

그러면 CW500Viewer 메뉴가 표시됩니다.

### Note

- 블루투스 통신을 이용하여 CW500 과 PC 를 연결할 때, CW500 블루투스 기능을 사용합니다.
- 블루투스 연결 후 CW500Viewer Software 를 실행합니다.  
PC 주변장치, 프린터 에서 CW500 을 선택하여 블루투스 연결 수 있습니다. .
- “CW500-xxxxxxx” 형식으로 장비명이 표시됩니다. (xxxxxxx 는 Serial number 입니다.).

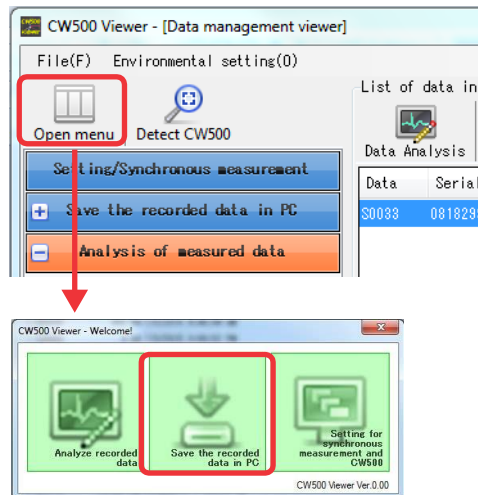
### 3 PC 에 기록된 데이터를 저장

PC 에 CW500 을 연결하여 PC 에 측정된 데이터 저장.

1. CW500Viewer 에서 [Open menu]를 클릭합니다.

메뉴에서, [Save the recorded data in PC]를 클릭합니다.

데이터 로드 화면이 표시됩니다.



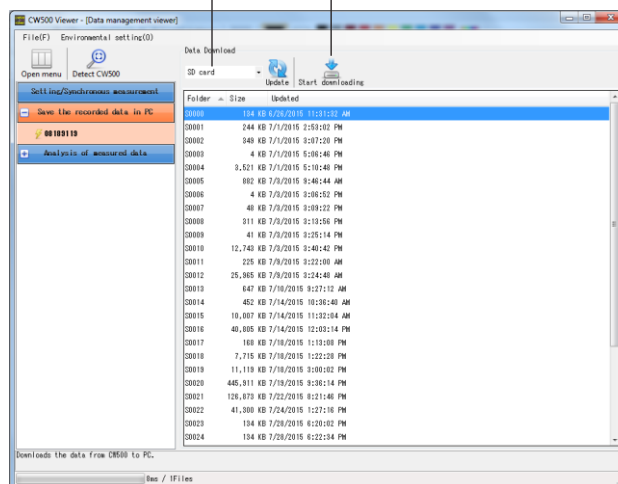
2. 내부메모리나 SD 메모리 카드를 선택합니다.

선택한 저장 매체에 기록된 데이터의 리스트가 표시됩니다.

3. [Start downloading] 클릭하여, 저장된 데이터를 선택하고 PC 로 옮길 수 있습니다.

내부메모리/SD 메모리 선택.

기록데이터 PC 에 저장 .



PC 로 데이터 저장이 완료되면, 기록된 데이터를 분석하는 화면이 표시됩니다.

데이터 저장 경로는 아래와 같습니다.

C:\Users\xxxxx\Documents\Yokogawa\CW500Viewer\PcData (where xxxxx is the user name).

## CW500 연결 없이 PC 에 기록된 데이터 저장.

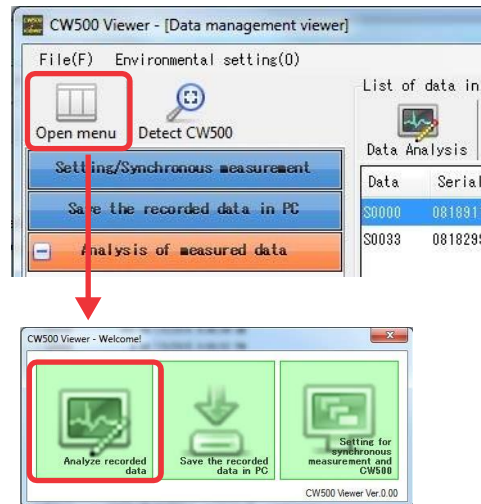
CW500 에 삽입된 SD 메모리 카드를 통해서 저장된 데이터를 PC 로 옮길 수 있습니다.

1 CW500 에 삽입되었던 SD 메모리 카드를 PC 에 삽입합니다.

2. CW500Viewer 에서 [Openmenu]를 클릭합니다.

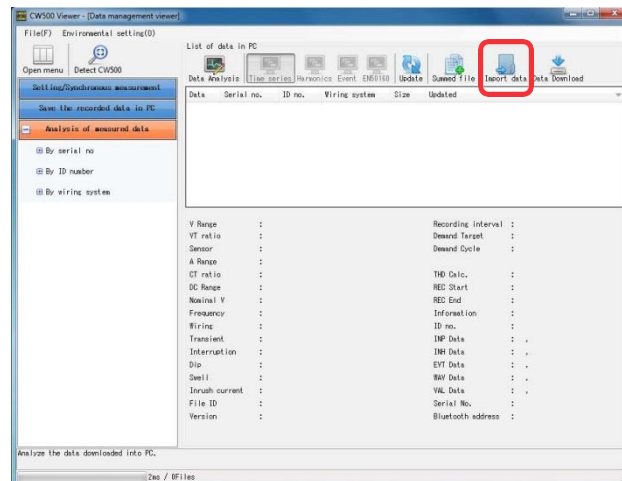
메뉴에서 [Analyze recorded data] 를 클릭합니다.

데이터 분석 창이 나타납니다. .



3. [Import data] 를 클릭하면 파일 선택 창이 표시됩니다.

SD 메모리카드 를 선택하고, PC 에 Load 할 파일을 선택합니다.



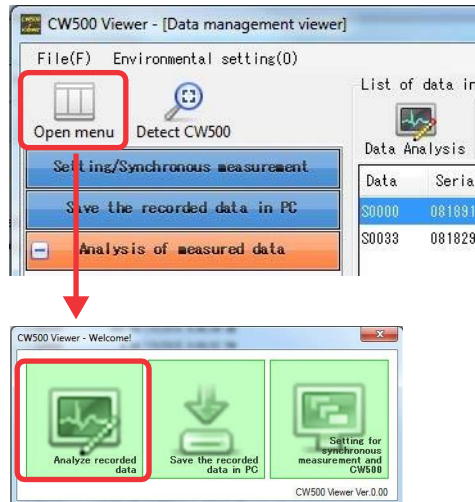
## 4 데이터 분석(전력)

기록데이터 분석을 선택합니다.

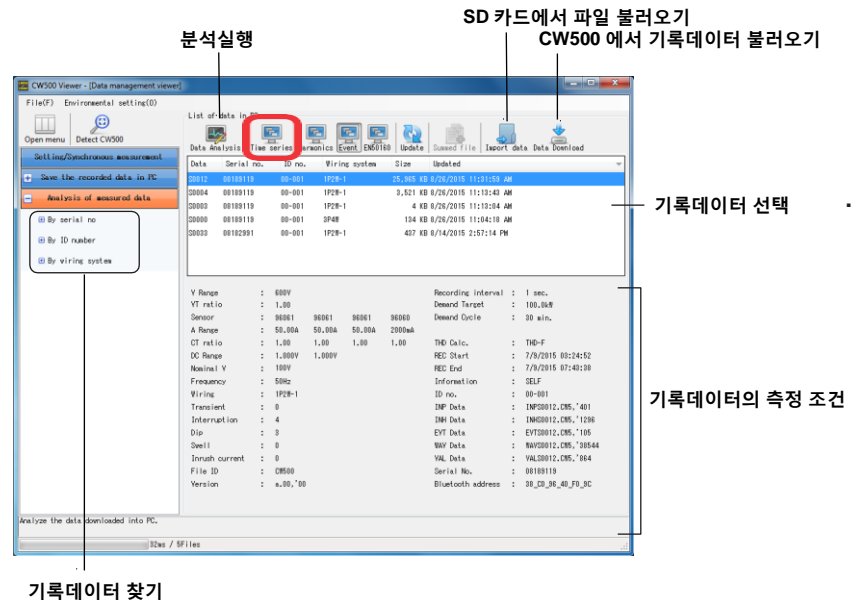
- 1 CW500Viewer 에서 [Open menu]를 클릭합니다.

메뉴에서 기록데이터 분석을 선택합니다.

기록된 데이터 분석 창이 표시됩니다.



- 2 기록데이터 분석을 클릭하고 [Time series]를 클릭합니다.



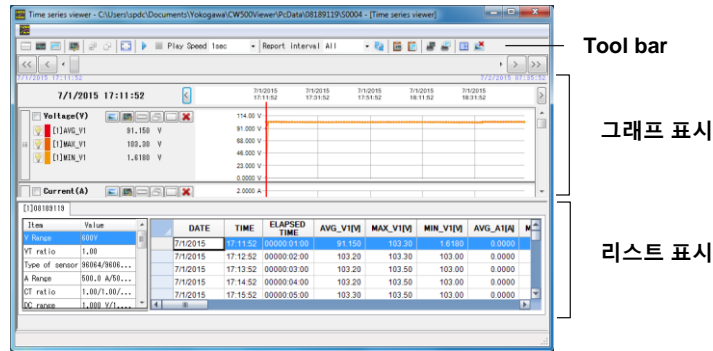
- 3 [Data Analysis] 클릭합니다.

Parameter 가 표시됩니다.

Import data, Data download 클릭을 통해 SD 카드의 저장데이터를 PC 로 옮기거나, CW500 으로부터 PC 로 데이터를 옮길 수 있습니다.



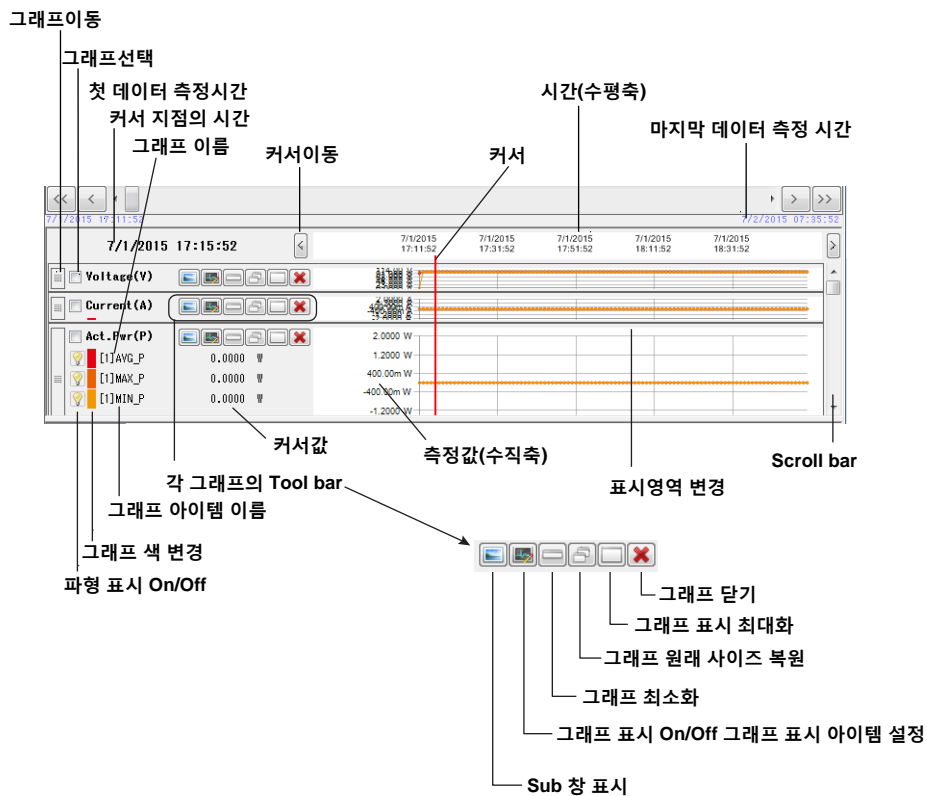
#### 4 데이터 분석 (전력)



#### Note

마우스 드래그 조작을 통해서 표시창의 행, 열 크기를 변경할 수 있습니다.

#### 그래프 표시



그래프의 표시 위치를 변경하려면 왼쪽 가장자리의 막대모양을 드래그합니다.

#### 그래프 설정

그래프 이름의 오른쪽에 있는 Check box 를 선택합니다. 선택된 그래프는 각 그래프의 설정도구를 통해서 변경할 수 있습니다. 다수의 그래프의 표시 설정이 일괄 변경 될 수도 있습니다.

### 그래프 색 변경

좌측에 있는 Color bar 를 클릭하여 색 설정 창을 엽니다.

### 파형 표시 On/Off

아이템 이름 옆에 있는 전구아이콘을 클릭하면 파형 On/Off 설정이 가능합니다.

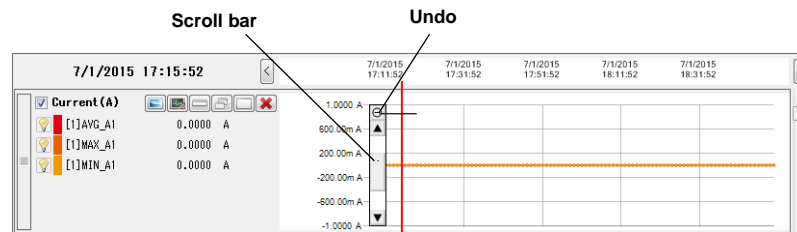
### 그래프 확대

#### 가로 확대

그래프의 수평축 근처에 있는 좌우 방향 (◀▶) 클릭을 통해 포인터를 변경합니다. 확대는 오른쪽으로 드래그, 축소는 왼쪽으로 드래그 합니다.

#### 수직 확대

수직축에 있는 (◀▶) 버튼을 통해 Pointer 를 변경할 수 있습니다. 데이터는 Zoom 기능을 통해 확대 가능하며 Scroll bar 를 통해서 표시 위치를 변경할 수도 있습니다. [Undo]를 클릭하여 원 사이즈로 복원 가능합니다.



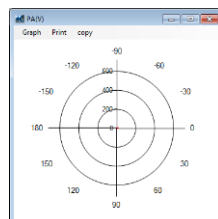
### Subwindow 표시 (Toolbar of each graph)

[Sub-graph display] 아이콘을 클릭하여, Tool bar 의 그래프를 각각 표시 할 수 있습니다. 커서값은 subwindow 에 표시됩니다.

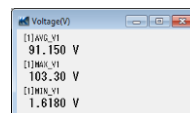
커서실효값에 대한 전압위상각, 전류위상각이 벡터 다이어 그래프에 표시됩니다.

전압 전류 위상각을 제외한 다른 아이템은 수치로 표시됩니다.

#### 벡터 다이어 그래프



#### 측정값



### List 표시

CW500 Serial Number: [1]08189113

Scroll bar

커서 측정 날짜

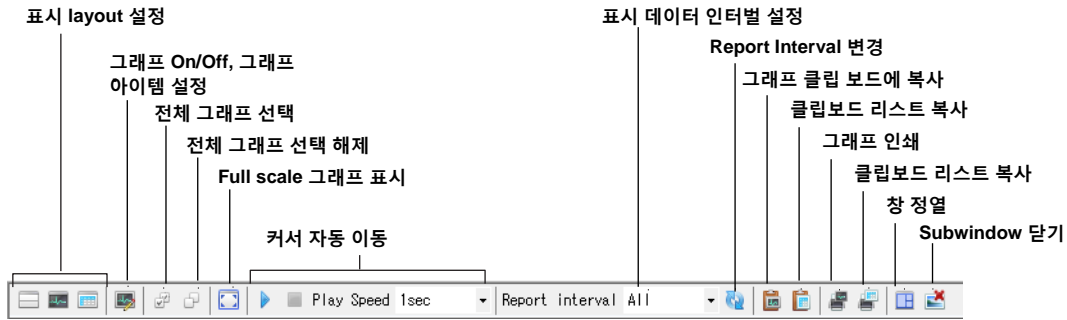
Item	Value	DATE	TIME	ELAPSED TIME	AVG_V1[V]	MAX_V1[V]	MIN_V1[V]	AVG_A1[A]
V Range	600V	7/1/2015	17:11:52	00000:01:00	91.150	103.30	1.6180	0.0000
VT ratio	1.00	7/1/2015	17:12:52	00000:02:00	103.20	103.30	103.00	0.0000
Type of sensor	96064/9606...	7/1/2015	17:13:52	00000:03:00	103.20	103.50	103.00	0.0000
A Range	500.0 A/50...	7/1/2015	17:14:52	00000:04:00	103.20	103.50	103.00	0.0000
CT ratio	1.00/1.00/...	7/1/2015	17:15:52	00000:05:00	103.30	103.50	103.00	0.0000
DC range	1.000 V/1....	7/1/2015	17:16:52	00000:06:00	103.20	103.40	103.00	0.0000
Nominal V	100V							

측정 조건

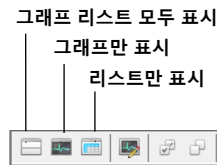
측정 List 표시

Scroll bar

## Toolbar



## 표시 Layout 설정



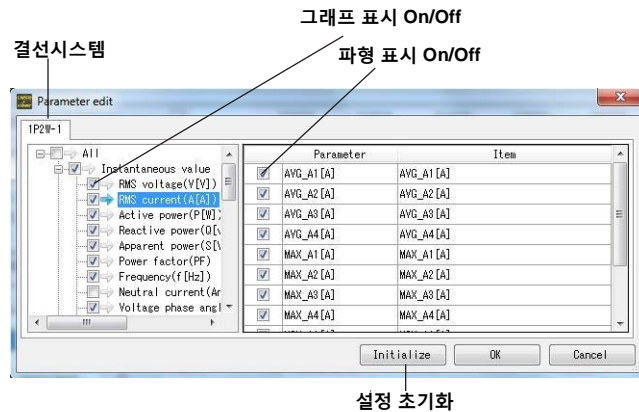
## 그래프 표시 On/Off 와 그래프 표시 설정

Tool bar 에서 **[Parameter edit]** 아이콘을 클릭합니다.

이 항목에서 전체 그래프 표시를 On/Off 하거나, 파형 표시를 해제 할 수 있습니다.

Check box 에 선택된 아이템은 표시됩니다.

전체 그래프 표시 On/Off 도 할 수 있습니다.



## 그래프 선택

Toolbar 에서 **Select all** 또는 **Deselect** 아이콘을 선택할 수 있습니다. .

체크박스에 선택된 그래프는 표시됩니다. 선택된 그래프는 Tool bar 를 사용해서 설정 가능합니다.

## Full Scale 표시

Toolbar 에서 **[Full scale display]** 아이콘을 클릭합니다.

그래프가 Full scale 로 subwindow 에 표시 됩니다.

## 커서 자동 이동

커서를 자동으로 이동하는 기능입니다..

동기화 된 커서를 기준으로 커서위치가 변경됩니다.

Play back time 기능을 통해서 커서를 이동 할 수 있습니다.



## 데이터 표시 인터벌 (Report Interval)

Toolbar 에서 , Report Interval 을 선택 할 수 있습니다.

Report Interval 클릭하여 아이콘 변경과 특정 시간 설정이 가능합니다.

## 그래프, 사 및 클립보드에 삽입

Toolbar 에서 [Copy graph] 또는 [Copy list] 아이콘을 클릭합니다.

전체 그래프를 이미지로 복사하여 클립보드에 삽입 할 수 있습니다. 리스트에서 이름으로

구분된 텍스트 데이터도 클립보드에 복사 할 수 있습니다.

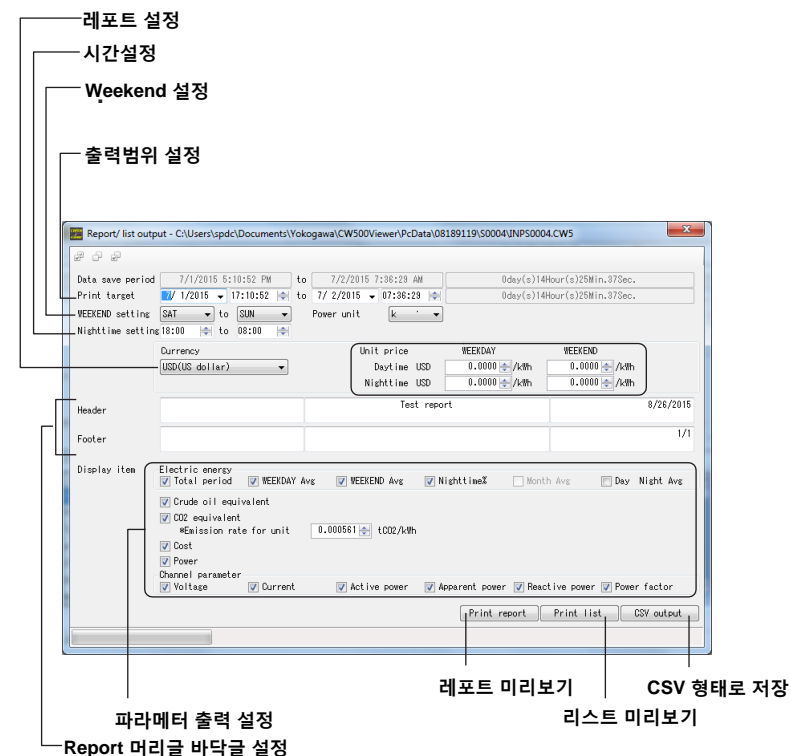
Word 나 Excel 처럼 문서 편집도 가능합니다.

## Printing Graphs

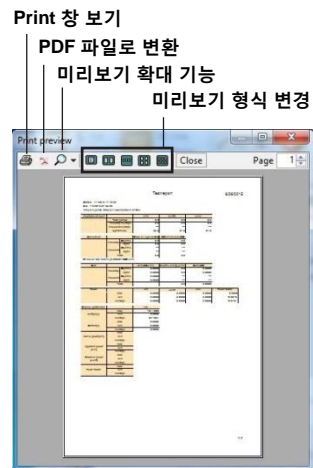
Toolbar 에서 [Print/graph] 아이콘을 클릭하면 모든 그래프가 프린터 됩니다. .

## 레포트 및 리스트 출력

Toolbar 에서 [Report/list output] 아이콘을 클릭합니다.



[Print report] 또는 [Print list]를 클릭하면 미리보기 화면이 표시됩니다.



#### Report output

전력 소비 레포트를 출력합니다.

지정된 시간동안의 전력소비를 레포트로 출력하거나 PDF 파일로 저장합니다.

#### List 출력

지정된 시간동안에 데이터 리스트를 레포트로 출력하거나 PDF, CSV 파일 형태로 저장합니다.

Test report				
8/26/2015				
8/26/2015 11:15:00 ~ 8/26/2015 11:30:00		8/26/2015 11:30:00 ~ 8/26/2015 11:45:00		
Page: 1/225				
Time	Power	Power	Power	Power
8/26/2015 11:15:00	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:05	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:10	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:15	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:20	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:25	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:30	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:35	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:40	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:45	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:50	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:15:55	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:00	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:05	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:10	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:15	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:20	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:25	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:30	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:35	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:40	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:45	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:50	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:16:55	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:00	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:05	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:10	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:15	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:20	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:25	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:30	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:35	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:40	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:45	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:50	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:17:55	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:00	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:05	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:10	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:15	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:20	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:25	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:30	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:35	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:40	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:45	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:50	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:18:55	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:00	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:05	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:10	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:15	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:20	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:25	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:30	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:35	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:40	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:45	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:50	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:19:55	100.00	100.00	100.00	100.00
8/26/2015 11:20:00	100.00	100.00	100.00	100.00

머리글

바닥글

#### Note

머리글이나 바닥글을 프린트 하기 위해서 '1/1'을 클릭하세요.

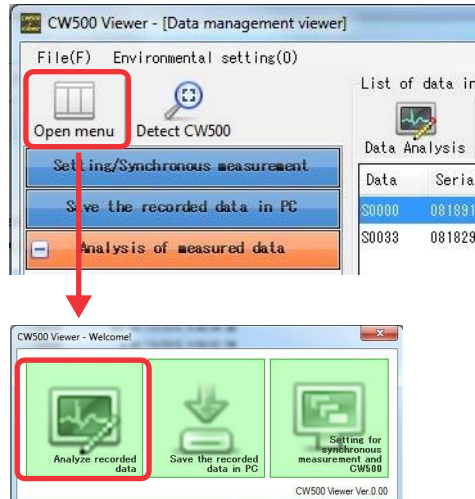
## 5 데이터 분석 (Harmonics)

### 분석을 위한 저장 데이터 선택

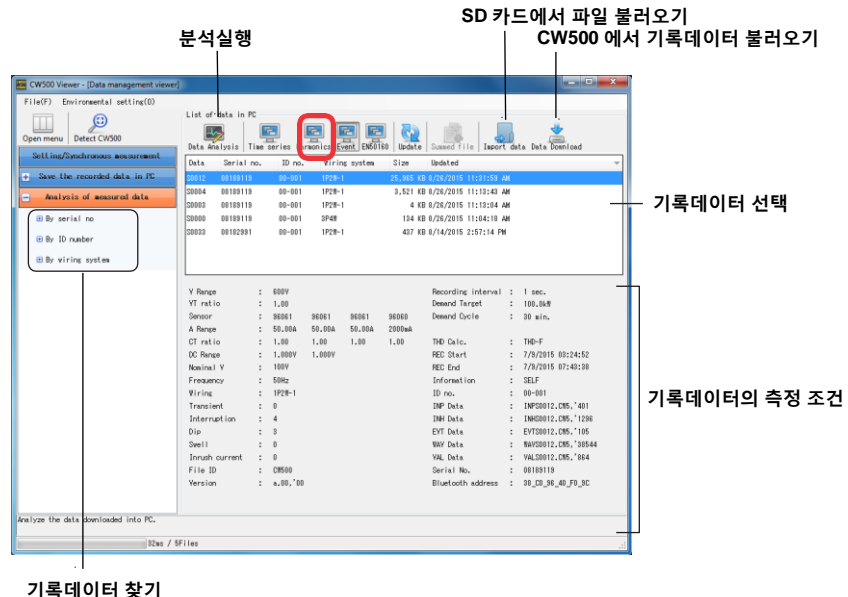
1 On CW500Viewer, [Open menu] 클릭합니다.

메뉴에서 [Analyze recorded data] 클릭합니다.

기록 데이터 분석 화면이 표시됩니다.



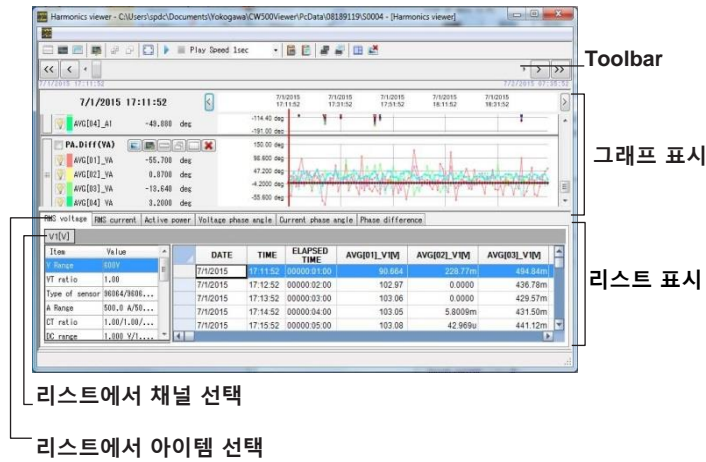
2. 기록 데이터 분석을 클릭 후 [Harmonics] 클릭합니다.



3. [Data Analysis] 클릭합니다.

각 측정 아이템별로 그래프와 리스트가 표시됩니다.

Import data 나 Data download 를 클릭해서, 데이터를 PC 에서 CW500 으로, CW500 에서 PC 로 옮길 수 있습니다.



4. 데이터 (전력)에서 그래프표시, Toolbar 사용등의 동작 방법 자세히 기술 되어 있습니다.

### Note

마우스 드래그 조작을 통해서 표시창의 행, 열 크기를 변경할 수 있습니다.

### Subwindow Display (Toolbar of each graph)

[Sub-graph display] 클릭하여 각 그래프의 Toolbar 아이템을 확인 할 수 있습니다.

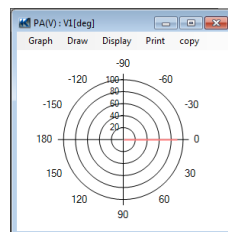
지정된 커서에 측정된 값이 Subwindow 에 표시됩니다.

전압, 전류의 위상각이 벡터 다이어그램에 표시되고, 커서값에 대한 고조파 성분도 표시됩니다.

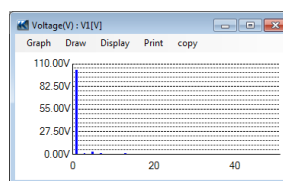
지정된 커서값에 대한 전압, 전류 실효값, 고조파성분이 표시됩니다.

지정된 커서의 각 고조파에 대한 그리고 전압, 전류 위상차도 Bar 그래프 형식으로 표시됩니다.

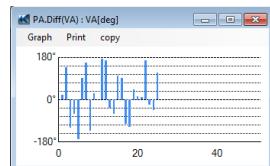
#### 벡터다이아그램



#### 각 차수별 고조파 성분(RMS)



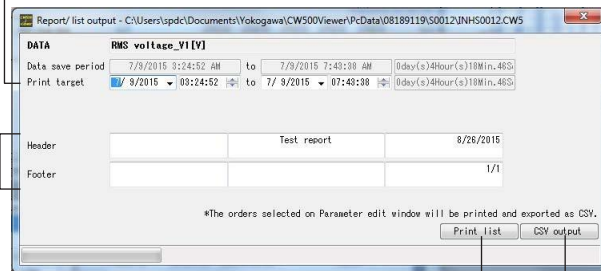
#### 각 차수별 고조파 성분(전압, 전류 위상차)



## List output

Toolbar 에서 [List output] 아이콘을 클릭합니다.

### 출력 범위 설정



머리글, 바닥글 설정.

CSV 파일변환

리스트 미리보기

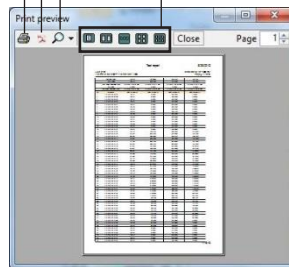
[Print list] 를 클릭하면 미리보기 창이 표시됩니다.

### 프린트 표시

PDF 형식으로 저장

미리 보기 Zoom 기능

미리 보기 양식 변경





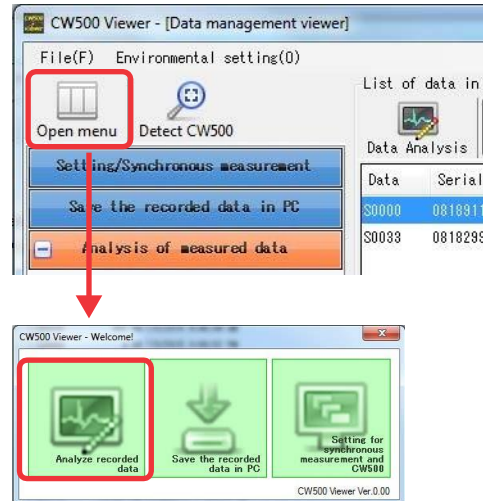
## 6 데이터 분석(Event)

기록된 데이터 분석을 실행합니다.

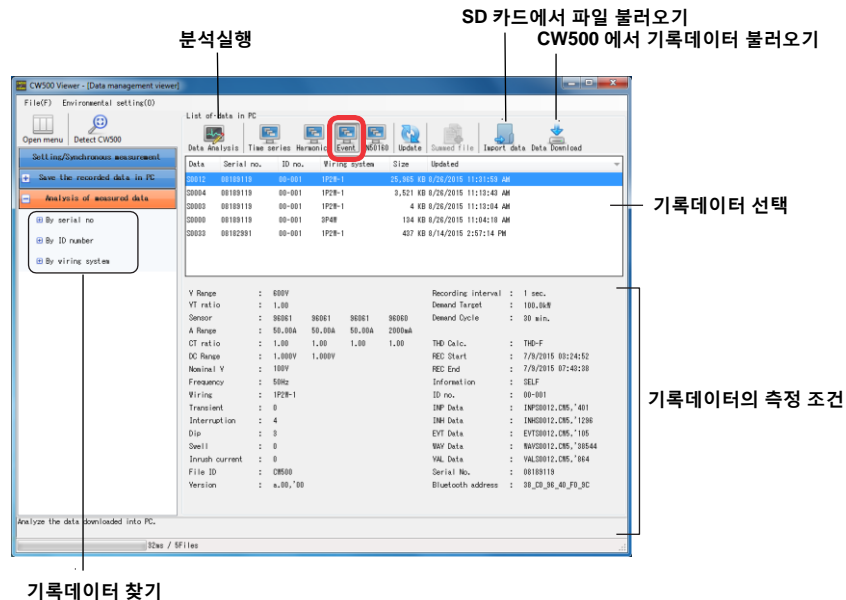
1 CW500Viewer,에서 [Openmenu] 클릭합니다.

메뉴에서 [Analyze recorded data]를 클릭합니다.

[A recorded data analysis] 창이 표시됩니다.



2. [Analysis recorded data]를 클릭하고,[Event.] 클릭합니다.

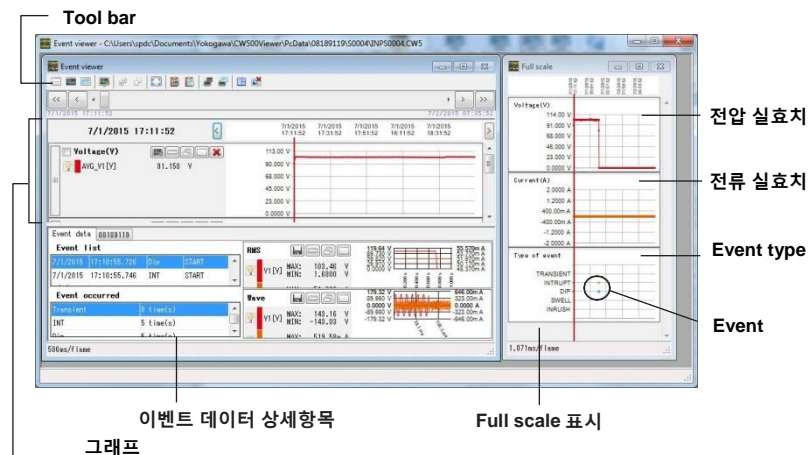


기록데이터 찾기

3. [Data Analysis] 클릭

전압, 전류 파형, 이벤트 ID 가 표시됩니다.

[Import Data] 나 [Data download] 클릭을 통해서, 데이터를 PC 에서 CW500 또는 CW500 에서 PC 로 옮길 수 있습니다.



[4. 데이터 분석(전력)] 부분에서 자세한 동작 방법을 확인 하시기 바랍니다.

### Note

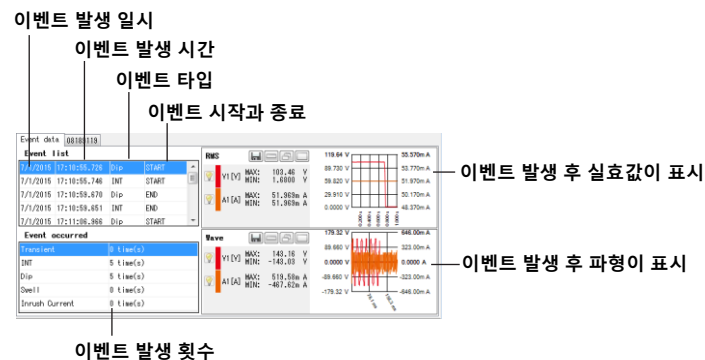
마우스 드래그 조작을 통해서 표시창의 행, 열 크기를 변경할 수 있습니다.

## 그래프 표시

전압, 전류 실효치, 이벤트 타입이 시간 대 별로 표시됩니다.

## 이벤트 데이터 상세 확인

이벤트 발생 수와 발생한 이벤트가 표시됩니다. Tab 을 이용하여 이벤트리스트와 측정 데이터 리스트를 전환할 수 있습니다.



리스트에서 이벤트를 선택하면, 선택한 이벤트의 실효값과 파형이 표시됩니다.

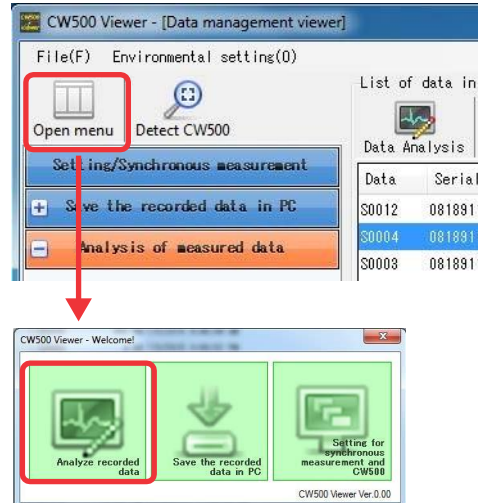
## 7 전압 품질 레포트 출력

### 기록 데이터 레포트 출력

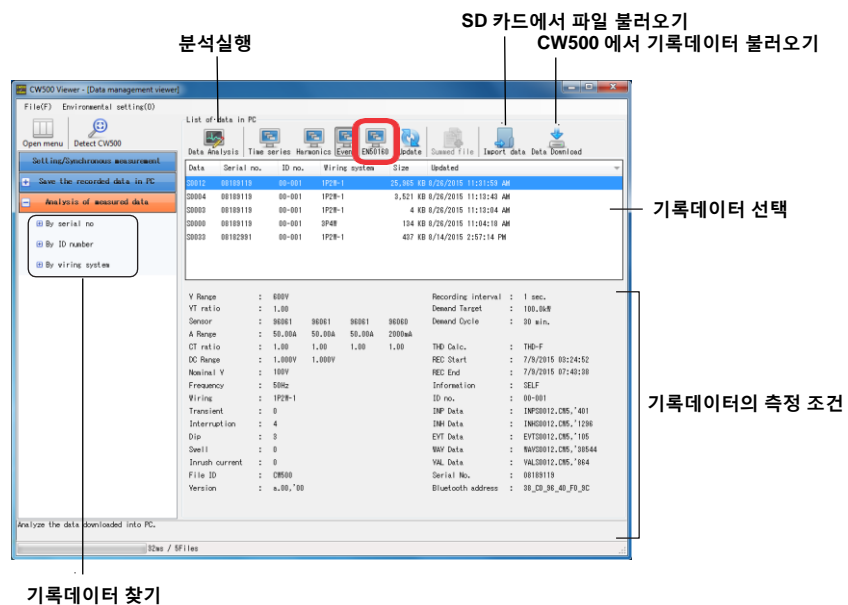
1 CW500Viewer 에서 [Openmenu] 클릭합니다.

메뉴에서 [Analyze recorded data] 클릭합니다.

[A recorded data analysis] 화면이 표시됩니다.



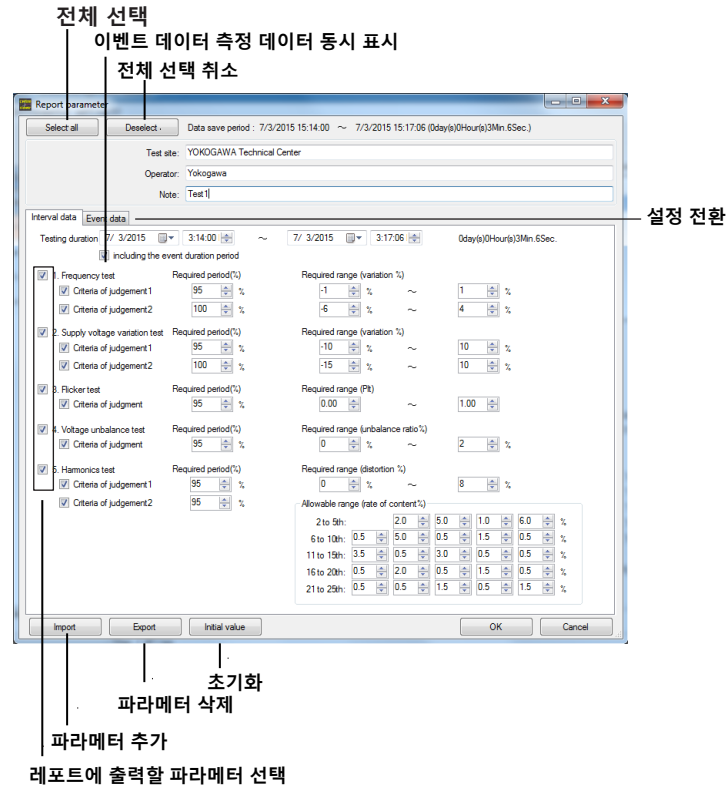
2. 레포트 출력 항목을 클릭하고 [EN50160] 항목을 클릭합니다.



기록데이터 찾기

### 3. [Data Analysis] 클릭합니다.

아래는 전압 품질 레포트 출력 초기 화면 입니다.



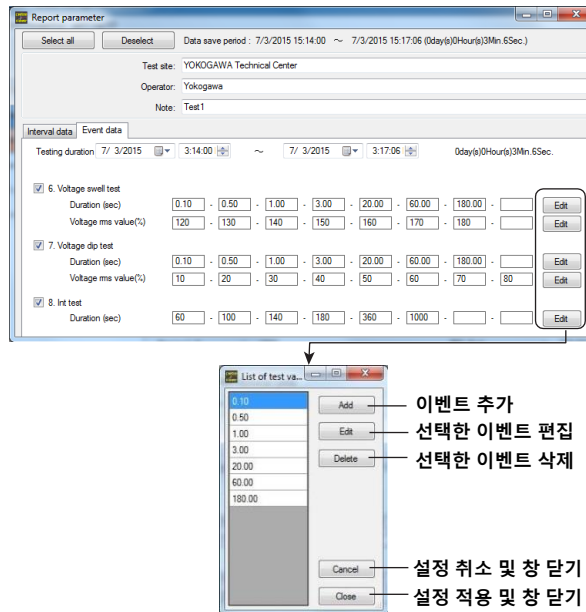
### 4. 출력할 보고서 파라미터 설정 .

Test site, operator, note, 출력아이템을 선택 하고 , 파라미터를 설정합니다.

Swell, Dip, Interruption 등의 이벤트가 발생하는 동안, 관련된 측정값(e.g. , 주파수) 등을 측정하지 못할 수도 있습니다.

## 이벤트 데이터 설정

이벤트 데이터 설정을 위해 [Event data] tab 을 클릭하고 [Edit] 를 클릭합니다.



5. [OK] 를 클릭하면 EN50160 Report 창이 표시됩니다.

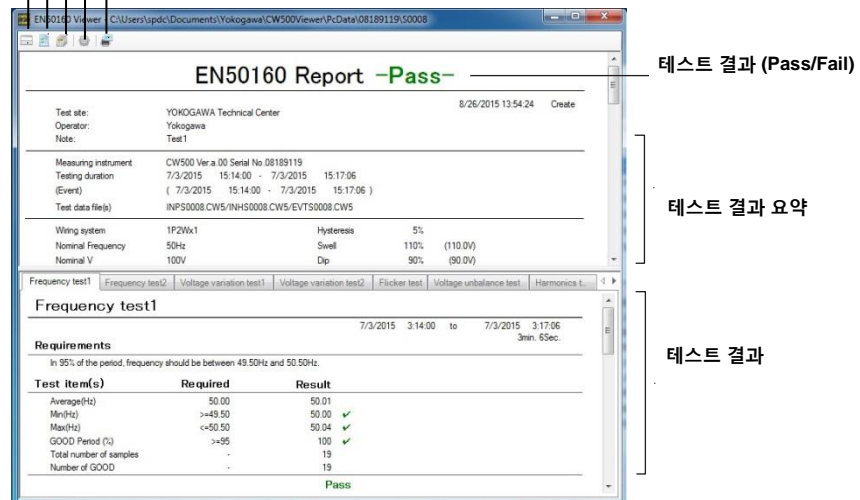
테스트 결과 요약 및 상세 사항

테스트 결과 요약

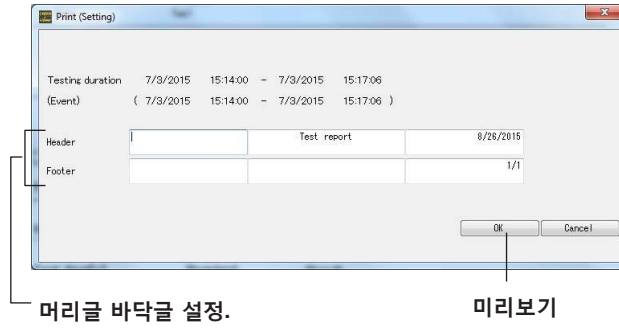
테스트 결과 상세 사항

레포트 파라미터 변경

레포트 출력



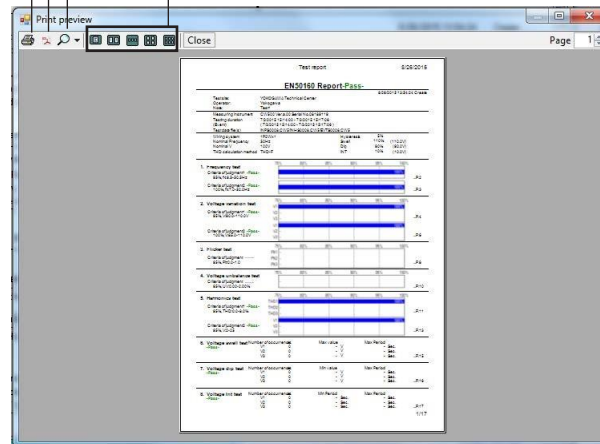
6. PDF 형식으로 데이터 출력을 하기 위해서 [Report output] 을 클릭합니다.



프린트 미리보기 화면이 표시됩니다.

프린트 미리보기 화면이 표시됩니다.

## 미리보기 화면 변경



8. [PDF output] 아이콘을 클릭하면 프린트 상태나 PDF 출력 상태가 표시 됩니다.
9. 설정에서 [Print] 또는 [PDF output] 클릭하여 레포트를 출력하거나, PDF 파일로 변환합니다.

## EN50160 레포트 출력 상태

Setting	Value
기록아이템	Power + harmonics + events
기록방법	Manual or continuous measurement

### 출력 가능한 Recording Interval and 테스트 아이템

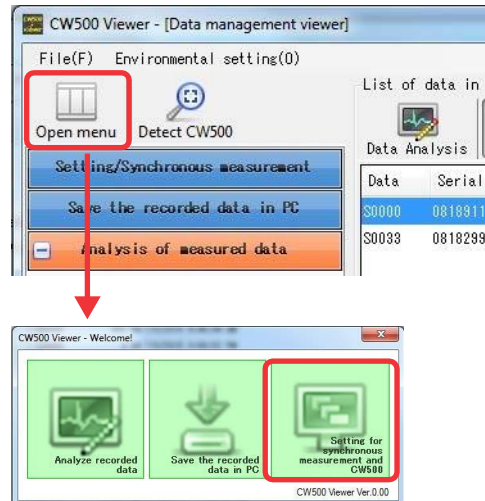
Test item	측정주기	
	10 s or less	15 s or more
Frequency test	Yes	No
Voltage variation test	Yes	No
Flicker test	Yes	No
Voltage unbalance test	Yes	No
Harmonics test	Yes	Yes
Voltage swell test	Yes	Yes
Voltage dip test	Yes	Yes
Voltage interruption text	Yes	Yes

## 8 PC 에서 CW500 설정 하기

### 표시창 설정

1 CW500Viewer 에서 [Open menu] 클릭합니다.

메뉴에서 [Setting for synchronous measurement and CW500] 을 클릭합니다.

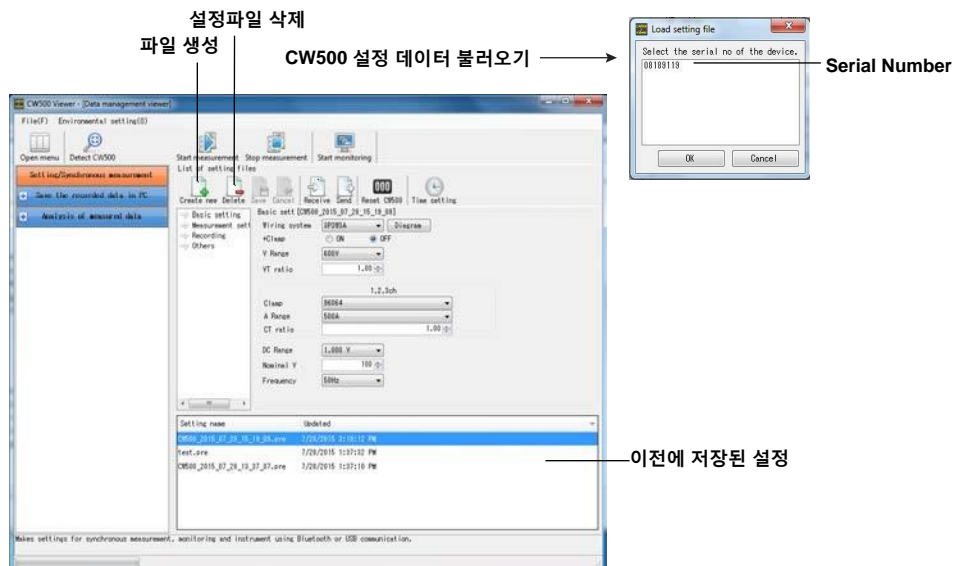


### 설정하기

2 새로운 데이터 설정을 하기 위해서 [Create new] 을 클릭합니다.

CW500 에서 설정 데이터를 불러오기 위해서는 [Receive] 아이콘을 클릭합니다. CW500 의 Serial Number 를 선택하고, [OK] 버튼을 클릭합니다.

이전의 설정 데이터를 변경하거나, 사용하려면, 하단에 저장된 설정데이터를 클릭합니다.



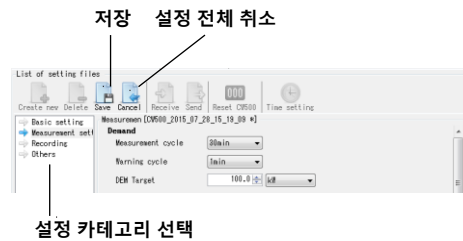


### 3 설정 지정하기

기본설정, 측정설정, 기록, 기타 카테고리를 지정합니다.

CW500 매뉴얼을 참조 하시면 자세한 내용을 확인 할 수 있습니다.

설정을 지정하면, 설정저장, 취소 아이콘만 사용할 수 있습니다.



- 4 설정지정하기가 끝나면 **[Save]** 아이콘을 클릭합니다. 파일이름이 설정창이 표시됩니다.



### 5 파일명 설정 .

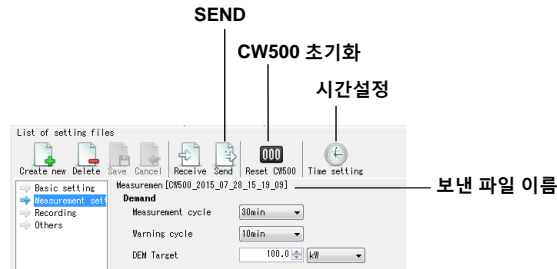
파일명은 **[CW500\_year\_month\_day\_hour\_minute\_second.pre.]**

형식입니다.

### 파일 삭제

- 6 파일 삭제 하려면, 설정 파일 리스트에서 ,삭제할 파일을 선택하고 **[Delete]** 버튼을 누릅니다.

## CW500 구성



### 7. [Send] 를 클릭합니다.

A CW500 선택.창이 표시됩니다.



### 8. CW500 serial number 선택하고 [OK] 버튼을 클릭합니다. 이 후

설정 데이터가 CW500 으로 송신되고, 적용됩니다.

### 9. [Time setting] 아이콘을 클릭합니다.

CW500 serial number 선택하고 [OK] 버튼을 클릭합니다. PC 시간 설정이 되고 CW500 에서 적용됩니다.

## CW500 초기화

### 10. [Reset CW500] 아이콘을 클릭합니다.

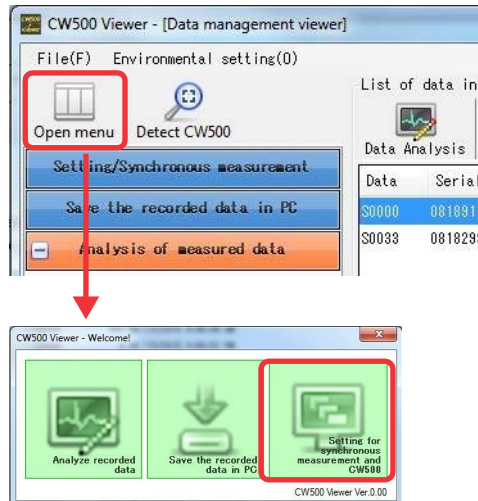
CW500 serial number 선택하고 [OK] 버튼을 클릭합니다. 설정 초기화 버튼을 클릭하면 CW500 설정이 초기화 됩니다.

## 9 CW500 PC 에서 CW500 측정 시작/종료

설정 창 표시.

1 CW500Viewer 에서 [Open menu] 클릭

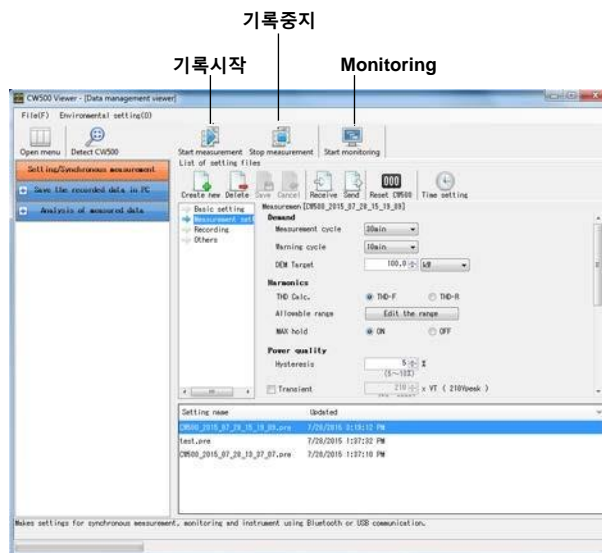
메뉴에서 [Setting for synchronous measurement and CW500] 를 클릭합니다 .



기록시작

2. [Start measurement] 클릭 합니다.

CW500 선택화면이 표시됩니다.



3. CW500 Serial number 를 선택하고, OK 를 클릭합니다.

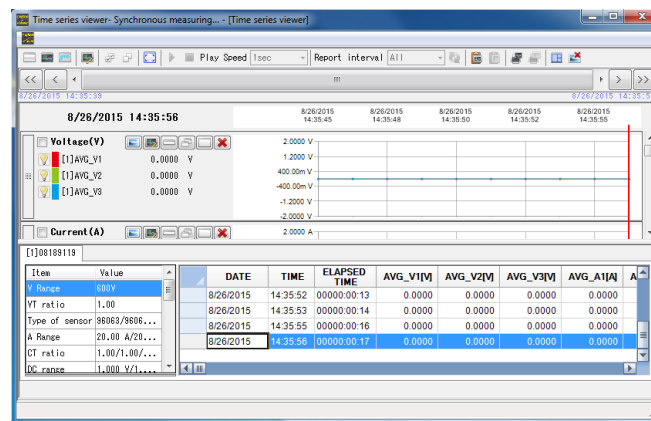


4. Time series viewer 가 표시되고, 데이터가 실시간으로 표시됩니다. PC 성능에 따라, 그래프, 리스트 update 지연 될 수도 있습니다. 표시창에 표시되는 Contents 는 전력분석과 동일 합니다.

### 동기화 기능

CW500 여러 개가 PC 에 연결되어 있다면, 2 대의 CW500 을 선택하여 동시 측정을 시작할 수 있습니다.

5. 창을 닫기 위해서는 우측상단에 Close 를 클릭합니다.



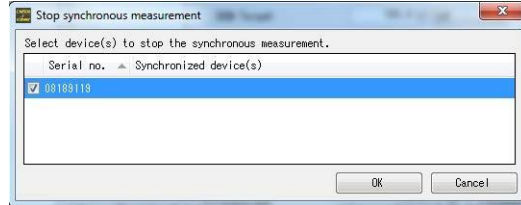
6. 기록 계속하기를 클릭하고, 기록을 하거나, 기록창을 닫습니다. Cancel 버튼을 클릭하면 원래 측정 창으로 돌아옵니다.

## 기록중지

기록중지 기능은 CW500 과 PC 가 연결되어 있을 때 가능합니다.

### 7. [Stop measurement] 아이콘을 클릭하면

CW500 선택 창이 표시됩니다.



### 8. CW500 의 Serial Number 를 확인하고 [OK] 버튼을 클릭합니다.

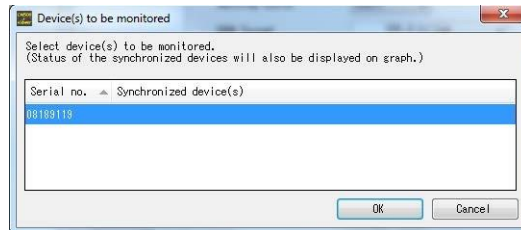
동기 측정 중이라면 2 대의 CW500 Serial Number 가 표시됩니다. 동기 측정 중에 하나의 CW500 측정 중지를 하려면 체크박스를 선택해제 합니다.

## Monitoring

이 기능은 CW500 이 PC 와 연결되어 기록 중 일 때 가능합니다.

### 9. [Start monitoring] 아이콘을 클릭합니다.

Monitoring 가능한 CW500 이 표시됩니다. Monitoring 할 CW500 을 선택하고 확인 버튼을 클릭합니다.



동기 측정 중이라면 2 대의 CW500 Serial Number 가 표시됩니다.

Time series viewer 가 표시되고, 데이터가 실시간으로 표시됩니다. PC 의 성능에 따라 데이터 업데이트 시간이 다소 지연 될 수 있습니다.

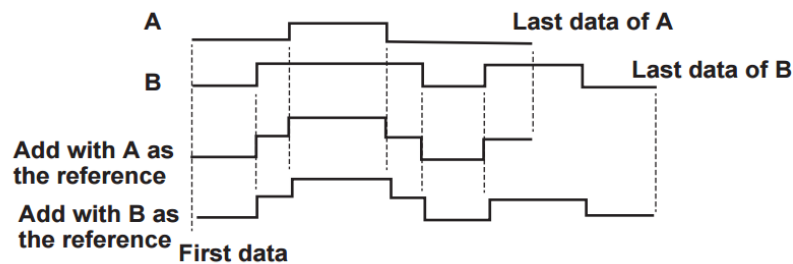
## 10 기타 특징

### 기록 데이터 추가

두 개의 기록된 데이터가 추가 될 수 있습니다. 기록주기가 다른 기록데이터는 데이터 추가를 할 수 없습니다.

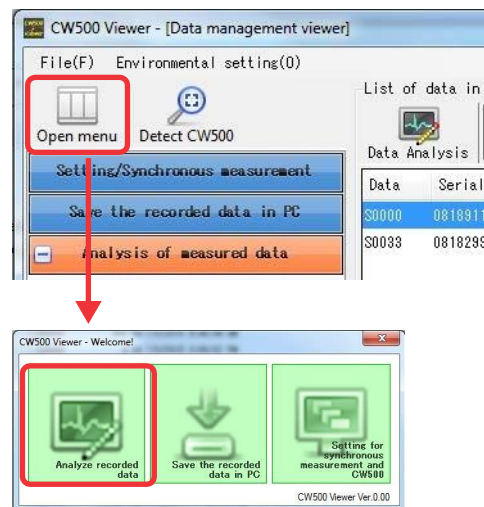
“1”로 표시되는 시간 축에서 기준 데이터로 표시되며, 두 데이터가 첫 번째 데이터를 기준으로 합산됩니다.

데이터 포인트 수가 차이가 날 경우 기준데이터에 포인트가 더 추가 되어 데이터가 합산됩니다.,

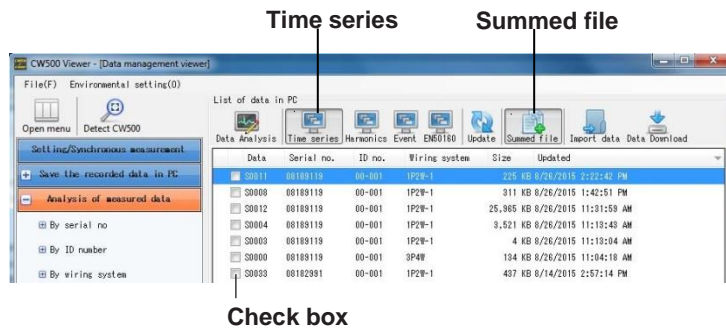


- 1 CW500Viewer 에서 , **[Open menu]** 를 클릭합니다.  
메뉴에서 **[Analyze recorded data]** 를 클릭합니다.

CW500 설정 데이터가 표시됩니다.

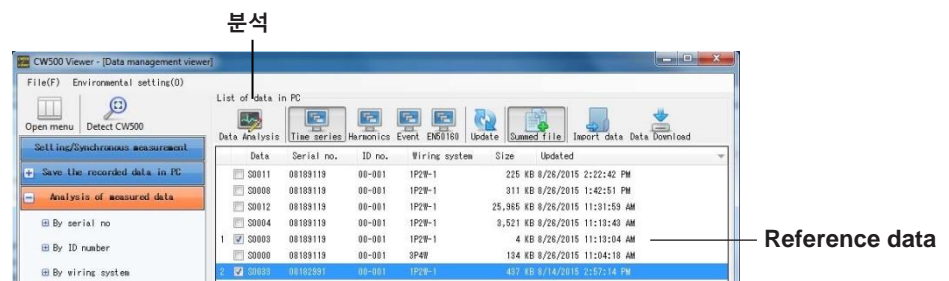


2. [Time series] 아이콘을 클릭 후 [Summed file] 아이콘을 클릭합니다. 기록된 데이터에 관한 체크 박스가 표시됩니다.

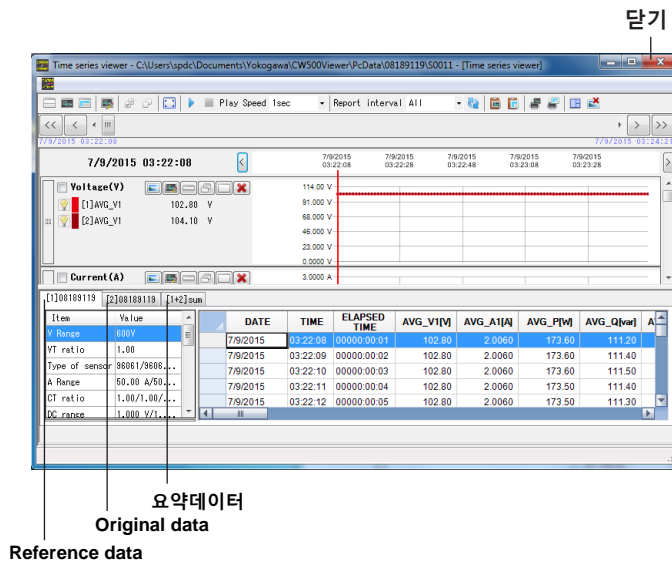


기준 데이터 선택을 위해 체크박스를 선택합니다. 숫자 "1" 이 체크박스 옆에 표시됩니다.

3. 체크박스를 선택하고 기록된 데이터를 추가합니다. 숫자 "2" 체크박스 옆에 표시됩니다.

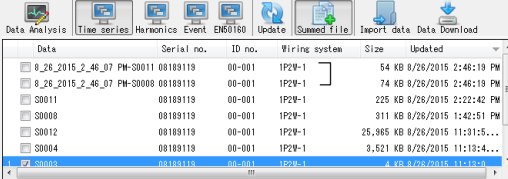


4. [Data Analysis] 클릭하면, Time seires 분석 그래프와 요약된 데이터가 함께 표시됩니다.



5. 닫기 버튼을 클릭합니다. 요약데이터를 저장여부에 대한 창이 표시됩니다.
6. 저장을 하기 위해서 **[Yes]** 를 클릭하면 파일 이름 설정하는 창이 표시 됩니다.  
초기에 파일 이름은 year (4 digits)\_month (2 digits)\_day (2 digits)\_hour  
(2 digits)\_minute (2 digits)\_second (2 digits) 형식 입니다.
7. 파일이름 Enter 후 **[OK]** 클릭합니다. .  
두 요약된 데이터가 저장됩니다.  
파일 이름은 "the specified file name+the reference data file name." 형식으로 저장됩니다.  
요약된 데이터는 Time series 분석에 사용됩니다.

List of data in PC



Data	Serial no.	ID no.	Wiring system	Size	Updated
8_26_2015_2_46_07 PM-S0011	00100119	00-001	IP2W-1	54 KB	8/26/2015 2:46:19 PM
8_26_2015_2_46_07 PM-S0000	00100119	00-001	IP2W-1	74 KB	8/26/2015 2:46:19 PM
S0011	00100119	00-001	IP2W-1	225 KB	8/26/2015 2:22:42 PM
S0000	00100119	00-001	IP2W-1	311 KB	8/26/2015 1:42:51 PM
S0012	00100119	00-001	IP2W-1	25,985 KB	8/26/2015 11:31:5...
S0004	00100118	00-001	IP2W-1	8,521 KB	8/26/2015 11:18:4...
S0004	00100118	00-001	IP2W-1	8,521 KB	8/26/2015 11:18:4...



## 11 환경설정

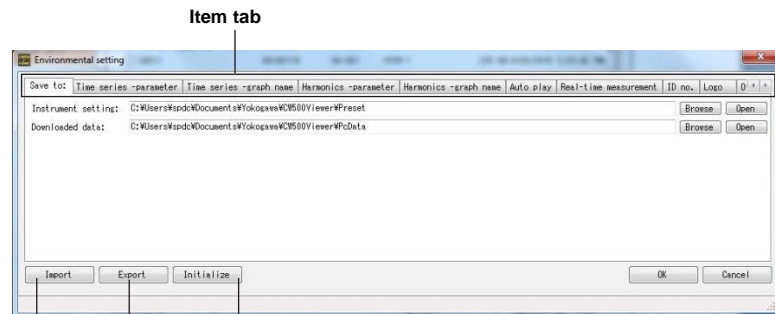
### 환경 설정 표시

CW500Viewer의 환경 설정을 변경할 수 있습니다.

1. Menu bar 에서 **[Environmental setting]** 을 클릭합니다.



Environmental setting 창이 표시됩니다.



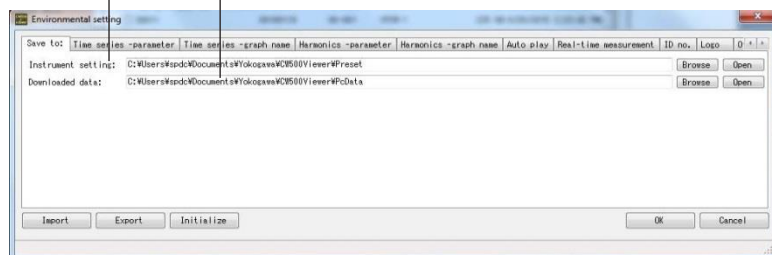
초기화 설정  
환경 설정 저장  
이전 설정 불러 오기

만약 모든 Tab 이 표시 되지 않는다면, 화살표를 클릭하여 사용할 탭을 표시합니다.

### 저장경로 설정

2. **[Save to]** tab 을 클릭합니다. .

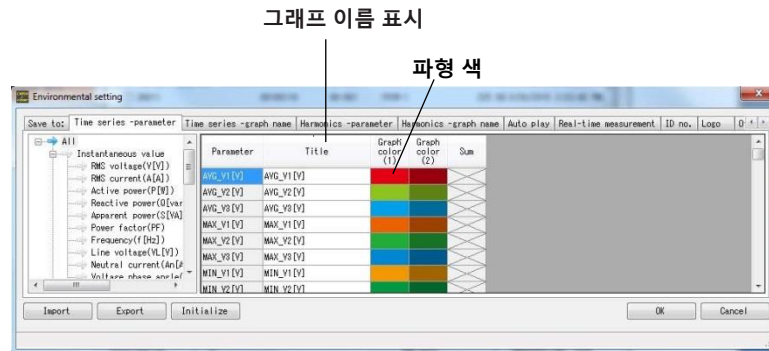
CW500 설정 데이터 저장 경로  
PC 로 불러오는 측정 데이터 저장 경로



3. **[Browse]** 클릭 후 저장 경로 설정합니다.

## Graph 표시 구성

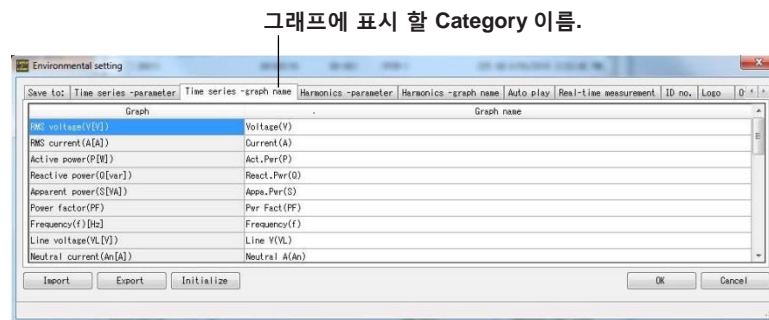
1. [Time series -parameter] 를 클릭합니다.



2. [Title] 더블 클릭합니다. 텍스트 포인터로 전환되고, 텍스트를 입력할 수 있습니다.
3. [Graph color] 더블 클릭합니다. 색 설정 창이 표시됩니다. 그래프 색을 설정 할 수 있습니다.

## 측정 Category 이름 설정

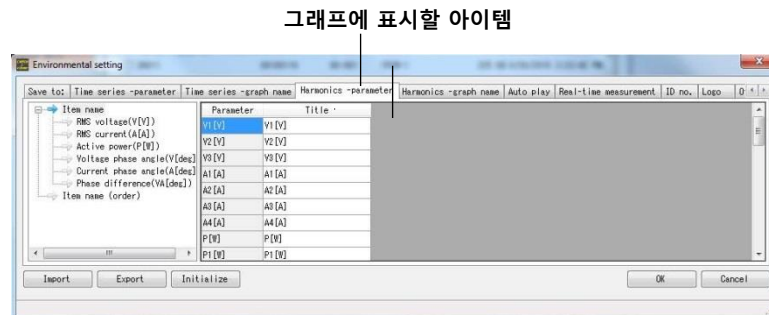
1. [Time series - graph name] tab 을 클릭합니다.



2. [Graph name] 더블 클릭합니다. 텍스트 포인터로 전환되고, 텍스트를 입력할 수 있습니다.

## 고조파 분석 파라미터 이름 설정

1. [Harmonics -parameter] tab 클릭합니다. .

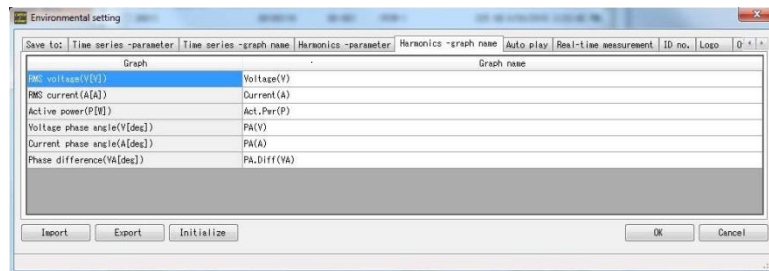


2. [Title] 더블 클릭 합니다. 텍스트 포인터로 전환되고, 텍스트를 입력할 수 있습니다.

## 고조파 분석 파라미터 이름 설정

1. [Harmonics -graph name] tab 클릭합니다.

그래프에 표시할 아이템



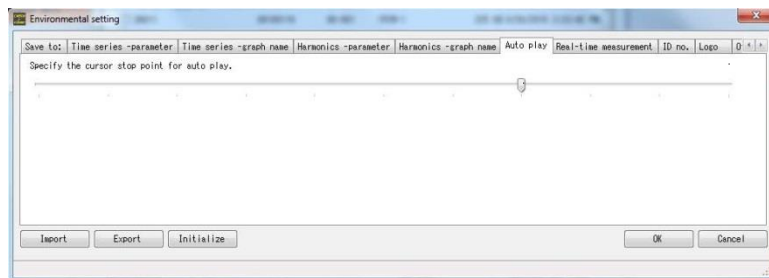
3. [Graph name] 더블 클릭 합니다. 텍스트 포인터로 전환되고, 텍스트를 입력할 수 있습니다.

## Cursor Stop 위치 설정

데이터의 설정이 시간축에 표시 되지 않는 다면, 커서를 측정위치에서 정지시키고, 데이터 전체의 값을 Cursor 를 통해 읽기 위해 스크롤 하십시오.

여기, 아래와 같이 커서가 중단 될 위치를 지정합니다.

1. [Auto play] tab 을 클릭합니다.

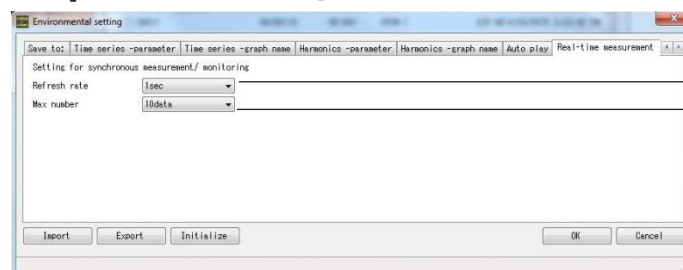


2. 오른쪽이나 왼쪽의 knob 를 클릭하여 정지 지점을 클릭합니다. 총 10 단계로 위치를 지정할 수 있습니다.

## 표시 새로고침과 데이터 포인트 수 설정

측정 데이터를 표시하거나, 모니터링 할 때, 표시 새로 고침과 최대 데이터 표시 개수를 설정합니다.

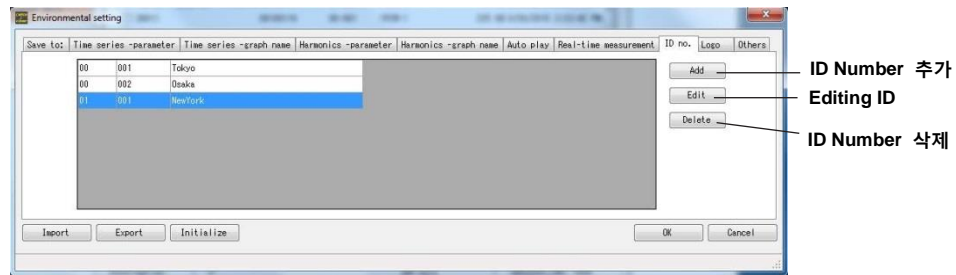
1. [Real-time measurement] 클릭합니다.



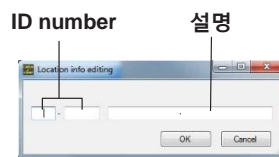
데이터 Update Interval  
한 그래프에서 데이터 포인트의  
최대 개수

## ID Numbers 설정

1. ID no. 클릭합니다.



2. [Add or edit] 클릭합니다. ID number 등록 창이 표시됩니다. ID 등록 창에 ID 번호와 설명을 입력 하십시오. ID editing 중에는 ID number 를 바꿀 수 없습니다.

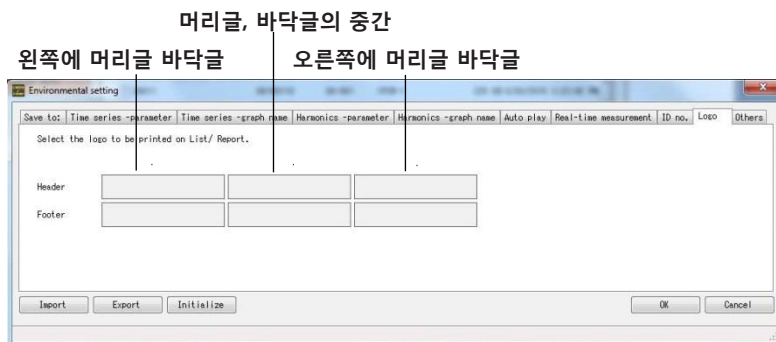


### Note

기록된 데이터 리스트에 동일한 ID number 가 존재 한다면, ID number 의 설명이 ID number 옆에 표시 됩니다.

## 머리글, 바닥글에 표시되는 이지미 데이터 설정

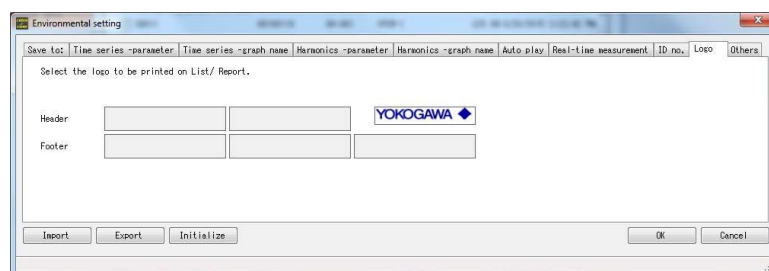
1. [Logo] tab 클릭합니다. .



2. 이미지 데이터를 표시하는 영역을 클릭합니다, File selection 창이 표시됩니다.
3. 이미지 데이터 선택

이미지 데이터는 머리글과 바닥글에 bitmap 형식으로 사용할 수 있습니다.

이미지는 지정된 화면에 표시됩니다.

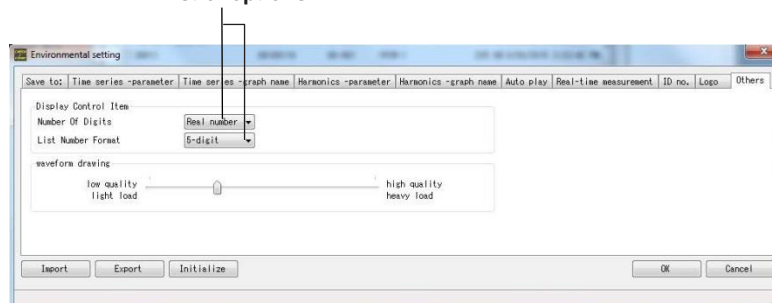


## 기타 설정

표시 할 형식과 개수를 설정하고, 표시의 해상도를 설정합니다.

1. **[Others tab]** 을 클릭합니다. .

List of options



2. **[Number Of Digits]** 클릭한 후, Real Number, Exponential Number 를 선택합니다.
3. 만약 **[List Number Format]** 에서 Real Number 를 선택했다면, 소수점 4,5,6 을 제외하고 설정됩니다.
4. 상세한 이벤트 데이터의 파형 표시 해상도를 설정하려면 wave drawing nob 를 사용합니다.

## 12 Troubleshooting

### \* [Unable to communicate with the CW500 using CW500Viewer over a USB connection]

만약 통신이 연결이 되지 않을경우, USB cable 을 PC 로부터 제거하고 다시 연결합니다.

다음에 Detect CW500 을 클릭합니다.

그리고 연결된 CW500 의 시리얼번호를 확인하여 체크합니다..

### \* [File Download Time]

파일의 용량이 클수록 Download 시간은 길어집니다.

만약 파일 용량이 크다면, SD 카드 리더기를 사용하거나, PC 로 데이터를 Load 하시길 권장합니다.

USB data rate: 데이터 전송 시 3MB 당 27 초의 시간이 소요됩니다.

Bluetooth data rate: 대략 3MB 데이터 전송 시 10.5 초의 시간이 소요됩니다.

### \* [In synchronous or monitoring measurement, the graph and list data updating cannot keep up]

PC 사양에 따라, Update 가 새로고침 주기에 맞지 않아서 표시가 안 될 수도 있습니다.

만약에 “----,” 가 표시된다면, Updating 이 안 될 가능성이 있습니다.

위와 같은 화면이 표시 되면, 환경 설정에서 데이터 Updating 주기를 늘리십시오.

### \* [Unable to connect to the PC using Bluetooth]

CW500 블루투스 기능 사용합니다.

PC 나 주변 장치에서 블루투스 가능한 장치가 표시됩니다.

블루투스 연결 후 CW500 Viewer 를 사용합니다.