

# Surge Protective Device & Power Management System User Manual

2012.

BJ-TEK Corp.

# 1. S/W

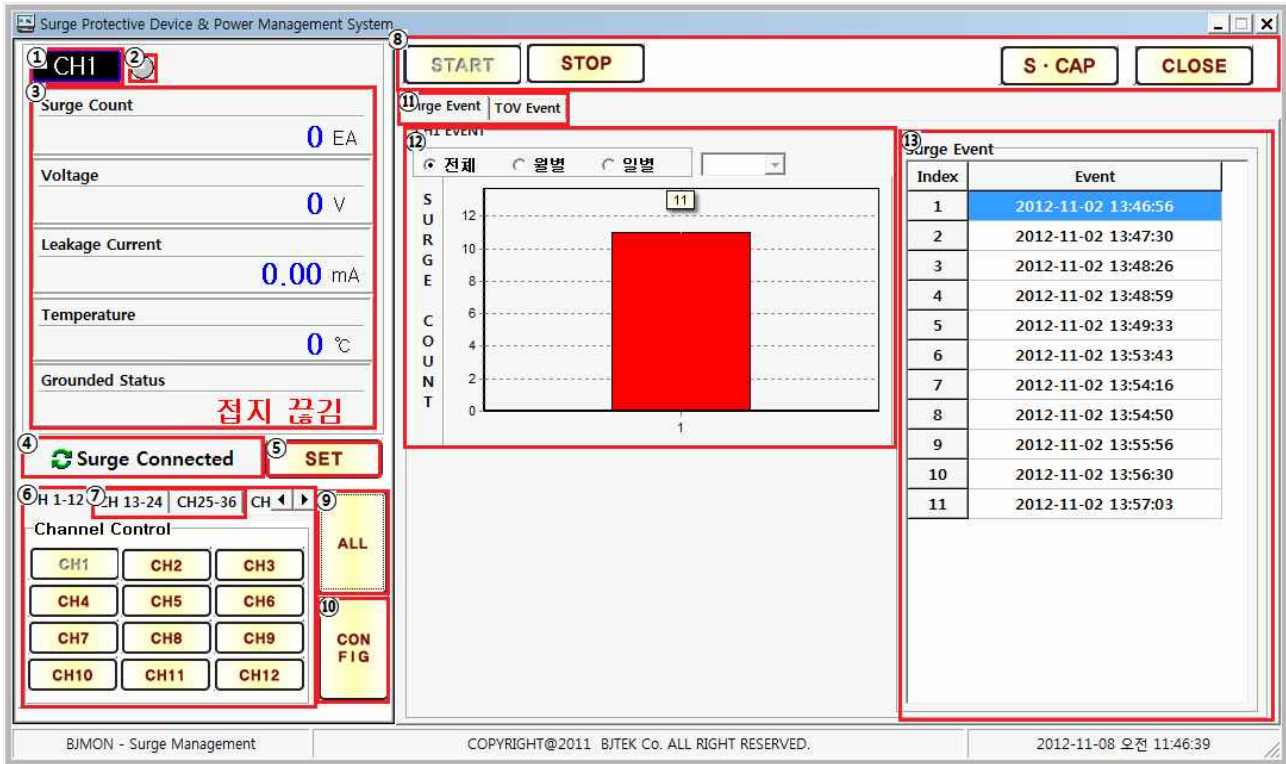


그림 1 메인 화면

Num	Title
1	Channel Num
2	Channel Running Status
3	Channel Status
4	Surge Connect/Surge Disconnect
5	Channel Protocol Config Control Button
6	Change Channel Panel
7	Change Channel Tap
8	Program Control Panel
9	All Channel View Button
10	All Channel 485/Network Config Button
11	Surge Event or TOV Event Monitoring Tab
12	Surge Event or TOV Event Chart Monitoring Panel
13	Surge Event or TOV Event Table Monitoring Panel

1) Channel Num

- 채널번호는 현재 활성화 되어진 채널을 보여준다. 버튼을 클릭하면 아래와 같은 새로운 윈도우가 생성되며 날짜를 선택하면 해당 채널의 전압, 전류, 온도의 추이를 확인 가능하다.

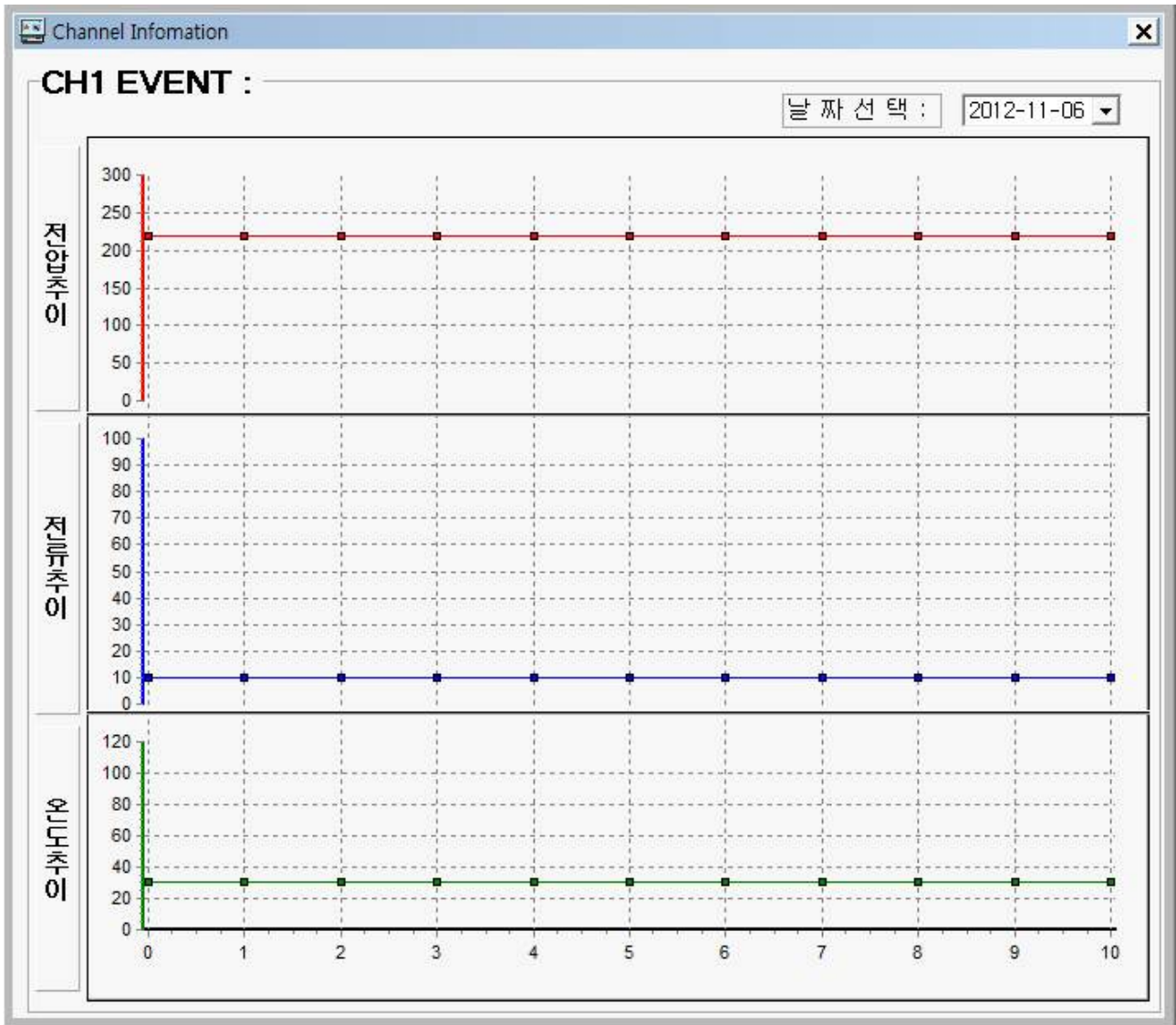


그림 2 채널 추이

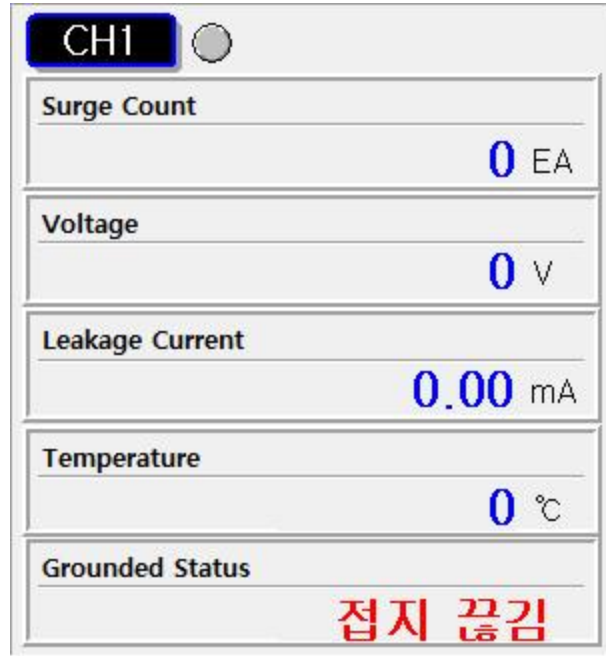
2) Channel Running Status

- Channel Running Status는 현재 채널이 Surge 및 TOV의 이벤트 데이터를 받고 있는지 아닌지를 확인하며 또한 Channel의 동작 여부를 Control 할 수 있다. 최초 회색에서 채널 통신 방법을 선택 하면 파란색으로 바뀌게 된다.(※채널 통신방법 변경은 5번 참조) 파란색으로 바뀐 LED를 클릭하면 아래와 같은 윈도우가 생성 되고 OK 버튼을 클릭하면 Event를 정상적으로 받는다. 녹색 LED를 다시 한 번 클릭하면 데이터 Event를 중지한다.



(LED 변화 = 최초 회색 -> 파란색 LED -> 녹색 LED)

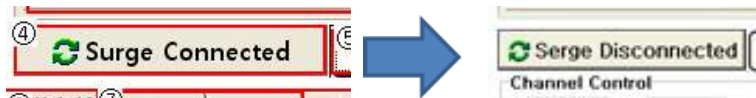
### 3) Channel Status



- Channel Status는 현재 활성화 되어 있는 채널의 정보를 확인 할 수 있다. 상단에서부터 Surge Count, Voltage, Leakage Current, Temperature, Grounded Status를 표시한다. 초기 데이터 갱신 주기는 1분으로 되어 있으며 갱신 주기는 All Channel 485/Network Config Control (※데이터 갱신 주기 변경은 10번을 참조)을 이용하여 변경이 가능하다.

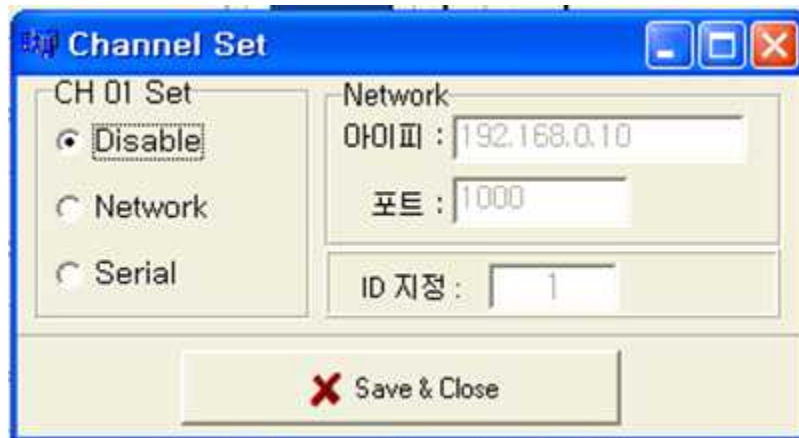
### 4) Surge Connect/Surge Disconnect

- Surge Connected 버튼을 이용하여 Surge Control을 할 수 있다. Surge Connected 버튼을 클릭하면 Surge의 연결 상태를 Response하며 연결 중이라면 연결을 끊고 아래 그림과 같이 버튼의 타이틀이 Surge Disconnected로 변경된다. 반대로 연결이 끊어진 상태라면 Surge Connected로 타이틀이 변경되며 Surge가 연결된다.



### 5) Channel Protocol Config Control Button

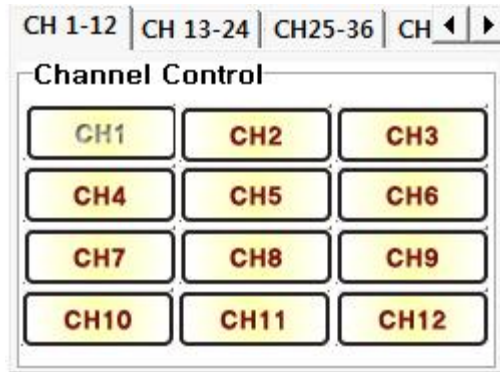
- 화면의 SET 버튼을 클릭하면 아래와 같은 새 윈도우가 생성된다.



이곳에서는 Channel 별로 데이터를 받는 방법에 대해 정의 할 수 있다. 기본 설정은 Disable로 되어 있

으며 데이터 통신 방법에 따라 Network 및 Serial 방식으로 변경 가능하다. Network를 선택하면 우측의 Edit Box가 활성화 되며 아이피와 포트를 입력 할 수 있다. Serial을 선택하면 All Channel RS232/485 Config Control에서 설정한 Comport로 설정되어 접속된다.(※Serial Port 설정은 10번 All Channel 485/Network Config Control을 참조) 이 Setting 창을 통해 설정을 하게 되면 앞서 2번에서 설명한 것과 같이 LED가 회색에서 파란색으로 변경된다.

6) Change Channel Panel

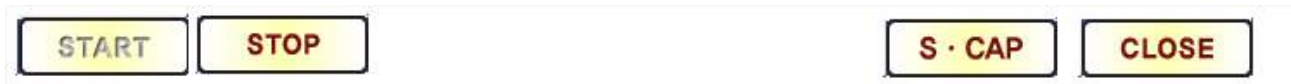


- Change Channel Panel은 각 채널에 대한 버튼으로 구성되어 있으며 클릭한 채널은 기존 붉은색에서 회색톤으로 변경된다. 한 Panel당 12개의 채널로 이루어져 있으며 총 48개 채널이 구현되어 있다. Panel 변경은 7번 Change Channel Tap을 이용하여 다음 채널을 확인 가능하다.

7) Change Channel Tap

- 다음 채널로 변경한다.

8) Program Control Panel



Button Name	Title
Start	모니터링을 시작한다.
Stop	모니터링을 중지한다.
S · CAP	현재 화면을 캡처한다.(캡처파일은 설치폴더에 생성된다.)
CLOSE	모니터링을 종료 한다.

- Program Control Panel은 전체 프로그램의 Control을 담당한다. 프로그램을 최초 실행 시 Start상태로 되어 있으며 Stop버튼과 Close버튼을 이용하여 프로그램을 정지 및 종료 할 수 있다. Start 버튼과 Stop 버튼은 기본적으로 붉은색이며 활성화된 버튼은 글자가 회색으로 변경된다.

9) All Channel View Button

- All Channel View Button을 클릭하면 아래와 같이 전체 채널의 상태를 확인 가능하다.





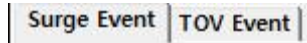
메인 화면과 같이 각 채널별로 Status값을 확인 할 수 있으며 상단의 Channel Tap을 이용하여 더 많은 Channel을 볼 수 있다.

10) All Channel 485/Network Config Button

- All Channel RS232/485 Config Button은 RS232/485통신의 Port 및 BaudRate를 설정할 수 있으며 데이터 저장주기를 설정할 수 있다. 데이터 저장주기는 Surge Protector에서 데이터를 받아오는 주기를 뜻하며 3번에서 언급 했듯 메인 UI의 데이터 갱신 시간에도 영향을 미친다. 단위는 분이며 초기 설정은 1분으로 되어 있다.(**설정은 1분 이상으로 해주는 것을 권장한다.**) 화면은 아래와 같다.



### 11) Surge Event or TOV Event Monitoring Tab



- Event의 표시를 변경해주는 Tap이다. Surge Event 와 TOV Event를 선택 가능하다.

### 12) Surge Event or TOV Event Chart Monitoring Panel



- Surge Event 와 TOV Event의 상태를 Chart를 이용하여 Monitoring 할 수 있도록 해준다. Surge 이벤트와 TOV Event에 따라 다른 화면을 보여주는데 Surge이벤트는 Surge Count와 Surge Size(전압크기)를 보여준다. TOV 이벤트는 TOV Count와 TOV Temperature를 표시한다. 모든 Chart는 크기가 자동으로 변경되며 최초 하나의 값이 들어왔을 때는 크게 보여주다가 많은 값으로 늘어나면 자동으로 분할되어 표시된다. 일정량 이상 분할되면 더 이상 작아지지는 않으며 기존의 값이 사라지고 새로운 값이 들어오는 형태로 변경된다.

상단의 Round 버튼을 이용하여 월별 및 일별로 모니터링을 할 수 있으며 월별을 선택 시 우측의 콤보 박스에는 년도가 표시되어 선택 시 해당하는 년도의 값을 Chart에 표시한다. 일별을 선택 시 콤보 박스에는 월이 표시되며 선택 시 해당하는 월의 값을 Chart에 표시한다. 년도는 현재 년도를 기준으로 3년 전 상태까지 모니터링 가능하다.

13) Surge Event or TOV Event Table Monitoring Panel

Surge Event	
Index	Event
1	2012-11-02 13:46:56
2	2012-11-02 13:47:30
3	2012-11-02 13:48:26
4	2012-11-02 13:48:59
5	2012-11-02 13:49:33
6	2012-11-02 13:53:43
7	2012-11-02 13:54:16
8	2012-11-02 13:54:50
9	2012-11-02 13:55:56
10	2012-11-02 13:56:30
11	2012-11-02 13:57:03

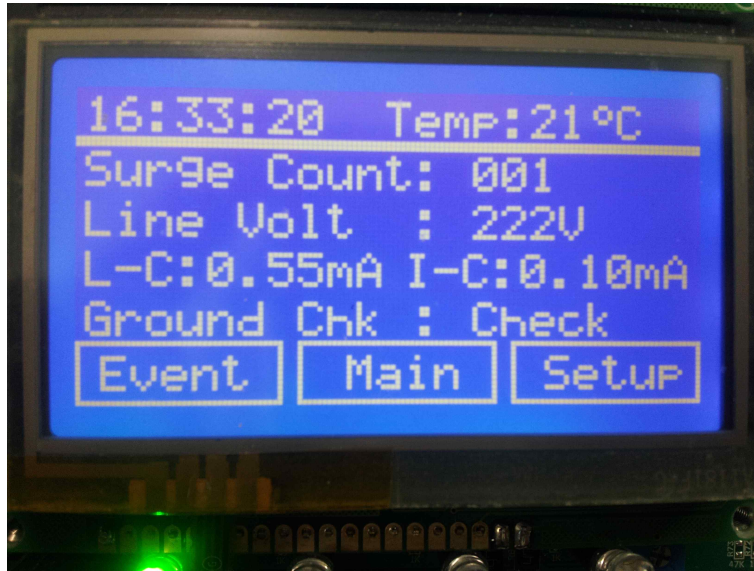
- 이 Panel은 Chart가 아닌 Table형태로 값을 표시한다. Surge Event는 일련번호와 Event가 발생한 시각, Event가 발생한 당시의 Voltage를 표시하며 TOV 이벤트는 일련번호, Event가 발생한 시각, Event가 발생한 당시의 Voltage 및 지속되었던 시간을 표기한다.



## 2. H/W

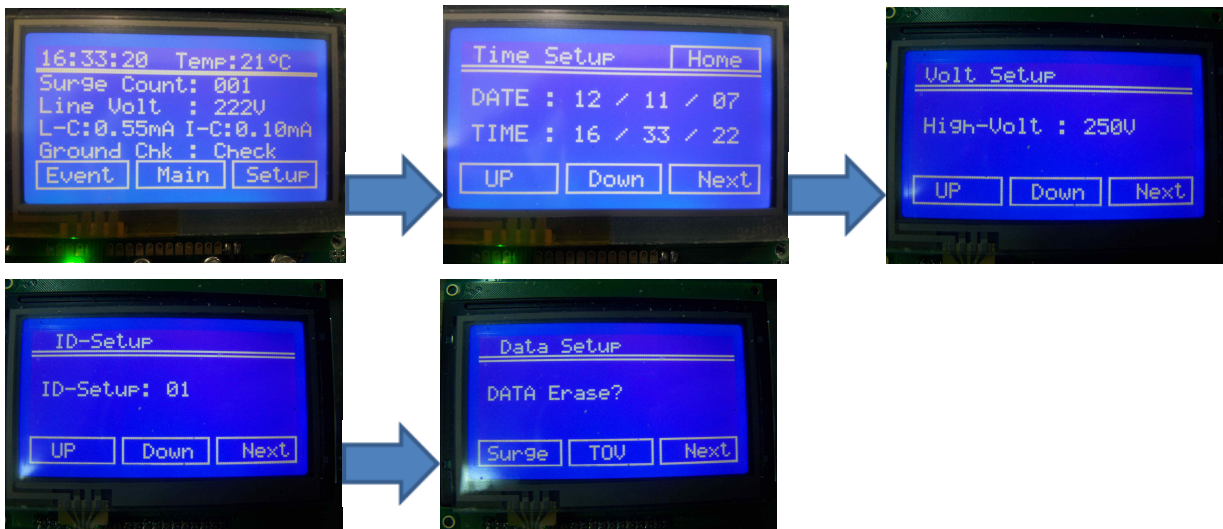
### 1) 제품 사용 설명서

최초 메뉴는 아래 그림과 같으며 3개의 버튼을 포함하고 있다.



Title	Description
Event	이벤트 메뉴로 이동
Home	전체 항목 표시 모드 이동
Setup	Setting 화면 이동

Setting 모드의 순서는 다음과 같다.



- 가. Setup 터치
- 나. 시간 Setting
- 다. High Voltage Setting
- 라. ID Setting
- 마. Data Setting



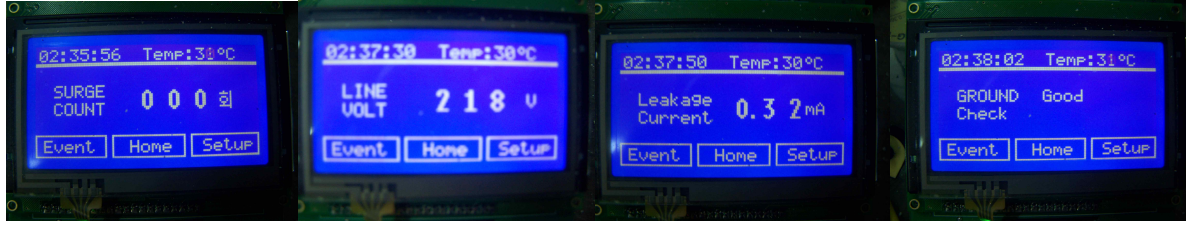
메인 화면에서 Check를 클릭하면 아래 그림과 같이 접지 상태를 확인할 수 있다.



## 2) 항목 메뉴

메인에서 HOME를 터치하고 각 항목의 우측 데이터 값을 터치하면 항목 메뉴로 이동한다.

각 항목의 메뉴는 다음과 같다.



좌측부터 서지카운트 항목, 라인볼트, 누설전류, 접지 상태를 표시한다. 홈 버튼을 터치 시 초기 화면으로 되돌아간다.

## 3) 이벤트 메뉴

화면의 Event 버튼을 터치 시 활성화 되는 메뉴로 Surge Log와 TOV Log를 확인할 수 있다.

