

# 3RU E-Type, F-Type GUI Manual for END USER



- ▷ 주소 : 서울특별시 강서구 가양동 117-1번지
- ▷ 전화 : 02)6300-0000(대표)
- ▷ 팩스 : 02)6300-0200
- ▷ E-mail : info@dhps.co.kr

# 목차

0. 사용 전 준비사항.....	3
1)필요 장치 .....	3
2)필요 소프트웨어 설치.....	3
3)케이블 연결 및 GUI 실행.....	3
1. 화면 구성.....	4
1)상태 정보 .....	4
2)시스템 정보.....	5
3)운용 모드 설정.....	6
4)Event Alarm.....	7
2. GUI 통신 설정 .....	8
1) 통신 설정.....	8
2) Polling 설정.....	9
3. 통신 연결.....	9
4. 조회 및 설정 기능 .....	10
4.1 상태 정보 조회 .....	10
4.2 시스템 정보 조회 및 설정.....	11
4.3 운용 모드 조회 및 설정.....	12
4.4 Event Alarm 조회 및 저장.....	13

## 0. 사용 전 준비사항

### 1) 필요 장치

- ① MINI USB 케이블



- ② GUI 실행용 PC

### 2) 필요 소프트웨어 설치

#### (1) USB 용 Driver 설치

- ① 사전에 배포한 CP210x\_VCP\_Win\_XP\_S2K3\_Vista\_7.exe 를 실행한다
- ② 진행에 따라 설치한다.
- ③ **Launch the CP210x VCP Driver Installer** 항목을 체크 확인 하고 설치를 완료한다.
- ④ **USB to UART Bridge Driver** 설치화면이 나오면 설치 하고 완료한다.

### 3) 케이블 연결 및 GUI 실행

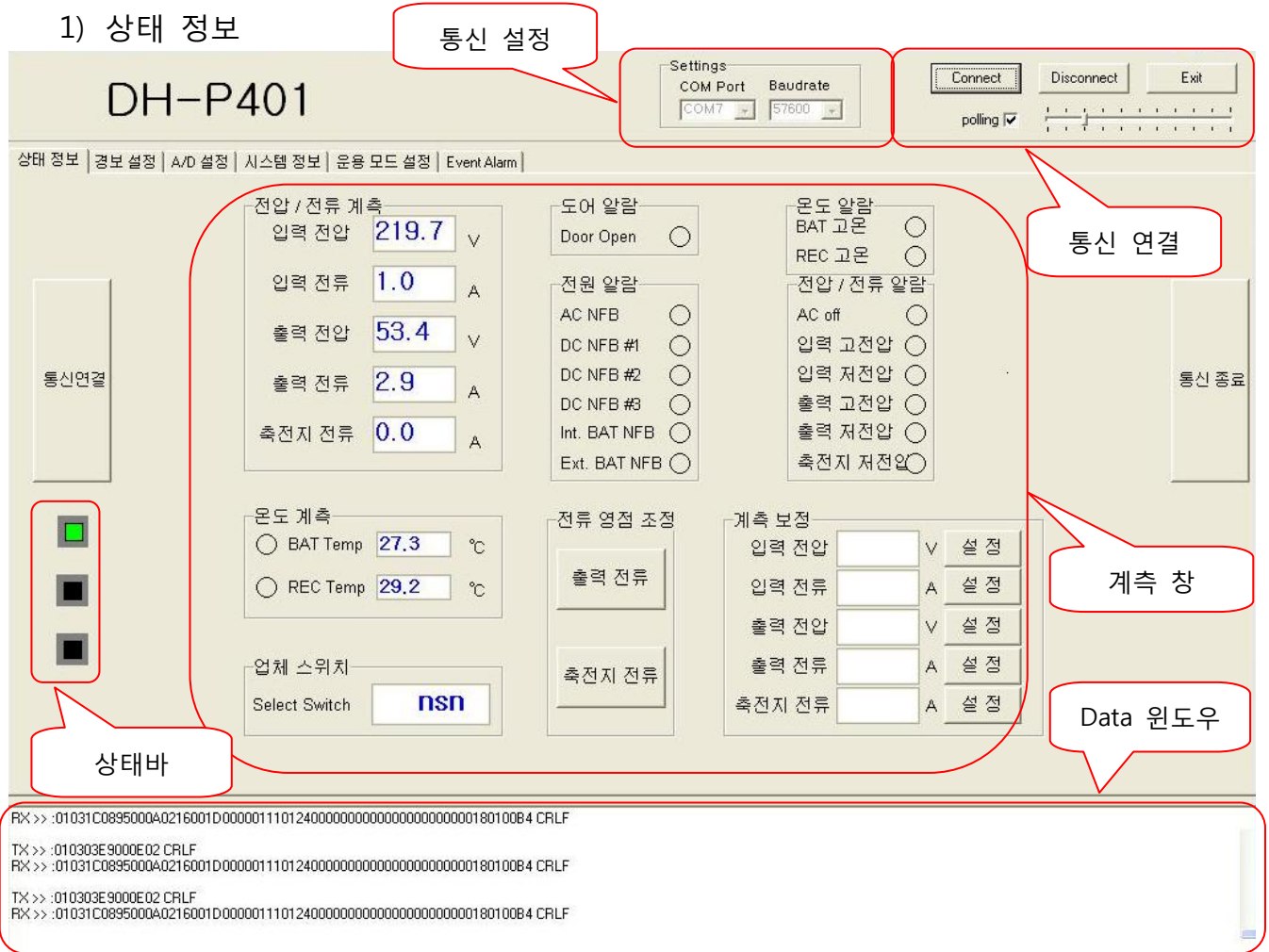
- (1) MINI USB 케이블을 PC 와 정류기 컨트롤러의 MINI USB 컨넥터에 각각 연결 한다.
- (2) PC에 USB 장치가 인식된 후 GUI 를 실행한다.

# 1. 화면 구성

▶ DH-P401 의 GUI는

1) 상태 정보, 2) 시스템 정보, 3) 운용 모드 설정, 4) Event Alarm으로 구성되어 있다.

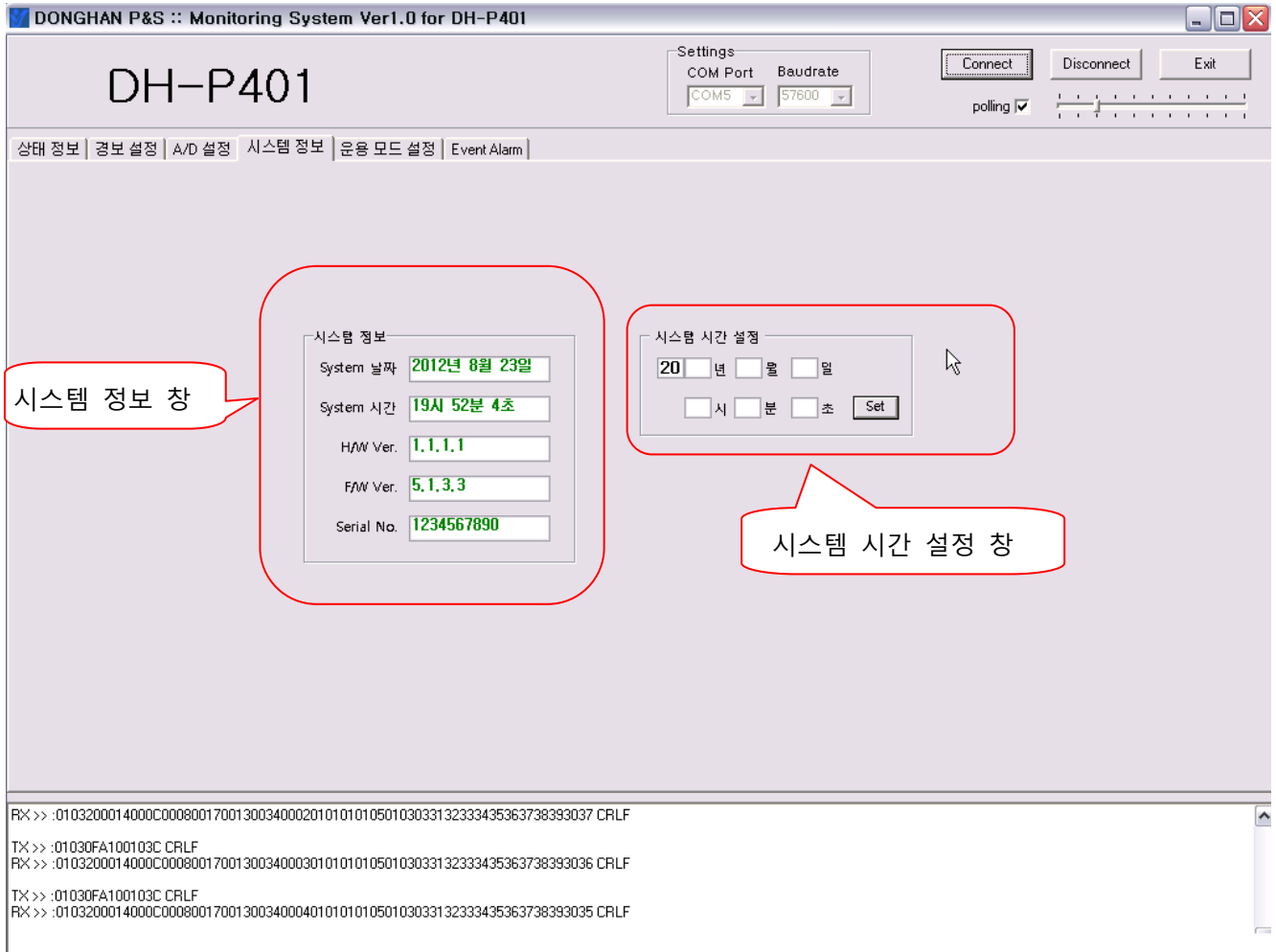
## 1) 상태 정보



< 그림1 : 상태 정보 >

- (1) 통신설정 : 통신설정에 관련된 COM port, Baudrate 콤보박스로 구성되어 있다.
- (2) 통신연결 : 통신 연결을 위한 Connect, Disconnect, Exit 버튼과 polling 체크박스과 트랙바로 구성되어 있다
- (3) 계측 창 : 계측값 및 경보 상태를 보여주는 창이다
- (4) Data 윈도우 : 통신하면서 주고 받은 data를 표시하는 화면이다.  
※ 윈도우 창을 더블클릭하면 화면이 Clear된다.
- (5) 상태바 : 연결상태, Tx, Rx 등의 정보를 나타낸다.

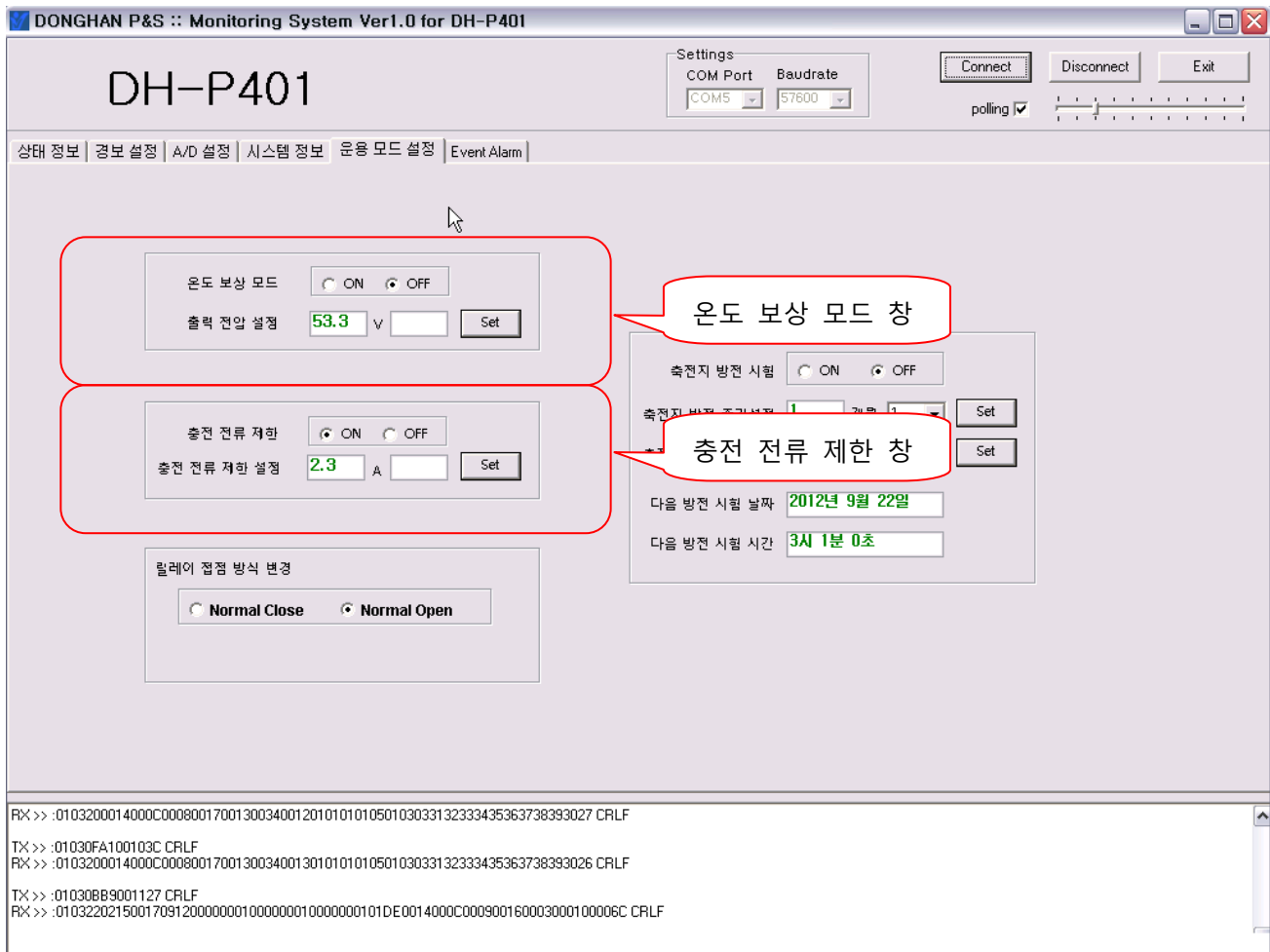
## 2) 시스템 정보



< 그림2 : 시스템 정보 >

- (1) 시스템 정보 창 : DH-P401 컨트롤러의 시스템 정보를 표시하는 창이다.  
각각 시스템 날짜, 시간, 컨트롤러 H/W 버전, F/W 버전, 시리얼번호 가 표시된다.
- (2) 시스템 시간 설정창 : 시스템 시간을 임의로 입력하는 창이다.

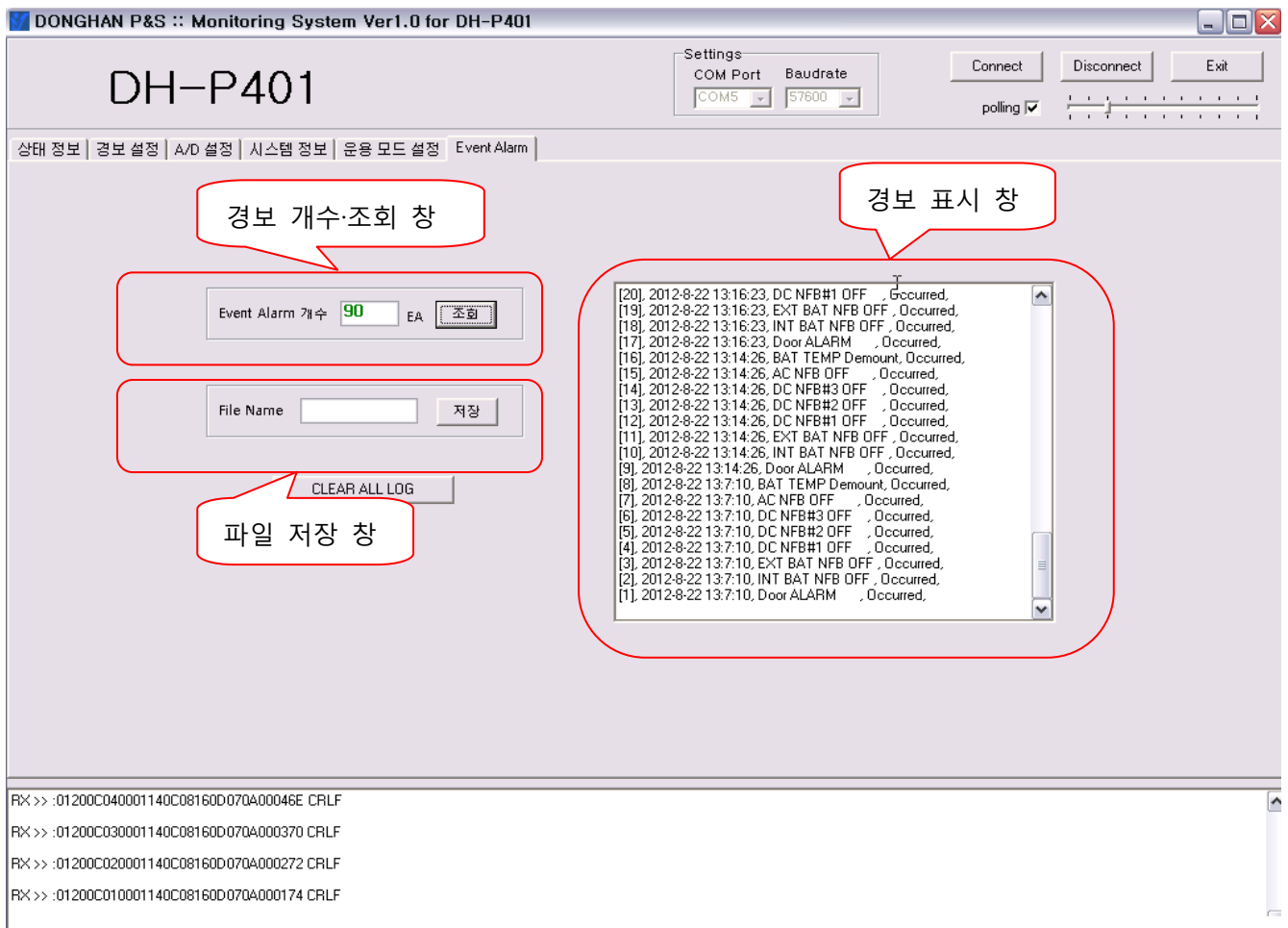
### 3) 운용 모드 설정



< 그림3 : 운용 모드 설정 >

- (1) 온도 보상 모드 : 온도 보상 모드의 ON / OFF 를 설정하며 온도 보상 모드가 OFF 시 현재 출력 전압을 표시하며 출력 전압을 변경할 수 있다.
- (2) 충전 전류 제한 창 : 배터리의 충전 전류 제한의 ON/OFF 를 설정하며 현재 설정된 충전 전류 제한 값을 표시한다.

4) Event Alarm



< 그림4 : Event Alarm >

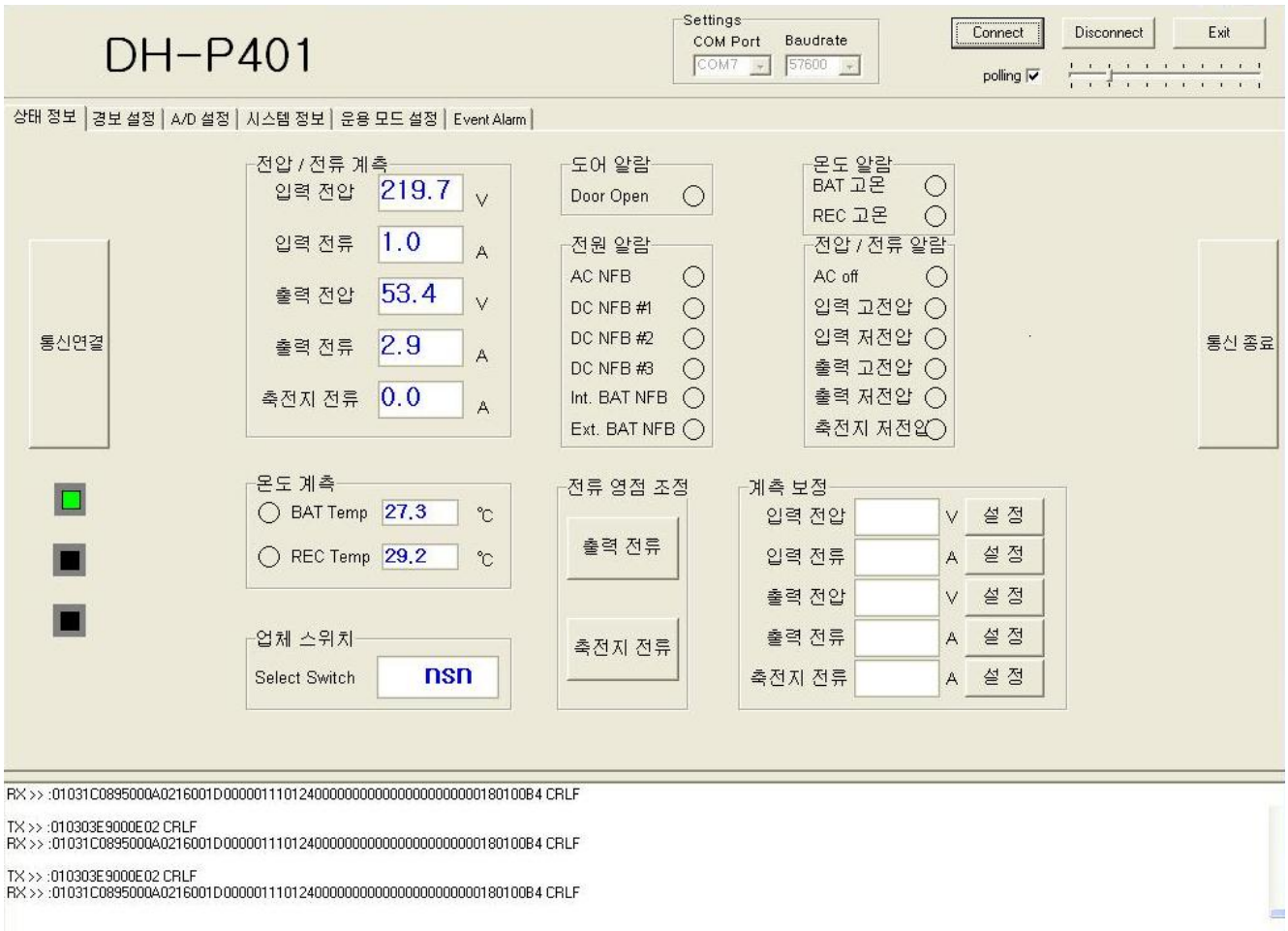
- (1) 경보 개수·조회 창 : 현재까지 발생한 경보의 개수를 표시하며 '조회' 버튼을 누르면 경보 표시 창 에 현재까지 발생한 경보의 이력을 표시 한다.
- ※ 저장되는 경보는 총 200건 이다. 그 이상 경보가 발생한다면 오래된 순서로 자동 삭제된다.
- (2) 파일 저장 창 : 컨트롤러 내부에 저장된 경보 이력을 csv 형식의 파일로 저장한다.
- (3) 경보 이력 표시 창 : 현재까지 발생한 경보 이력을 표시한다.

## 2. GUI 통신 설정

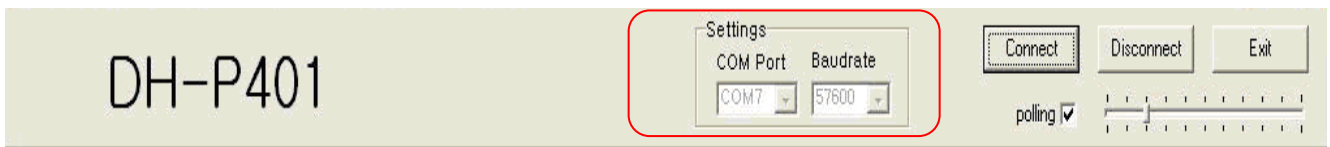
▶ GUI (= Graphic User Interface) 로 표시한다.

### 1) 통신 설정

▶ GUI 를 실행한다.



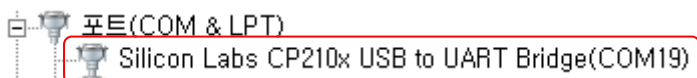
< 그림 :GUI 실행화면 >



< 그림 : 통신 설정 화면 >

▶ 다음 항목들을 setting 한다.

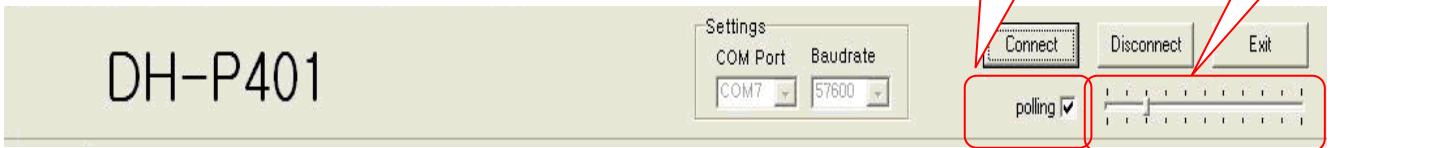
- ① COM Port : USB장치( **Silicon Labs CP210X USB to UART Bridge** )가 할당된 COM포트를 선택한다



- ② Baudrate : 57600 으로 설정한다.

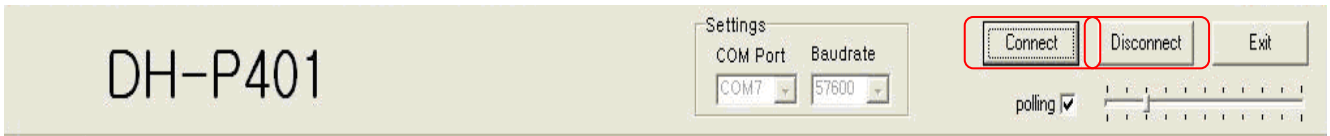
## 2) Polling 설정

- ▶ polling은 특정 주기를 가지고 그 주기마다 data를 요청한다.
  - ▶ Polling 체크박스는 default값으로 체크되어 있다.  
Polling 체크박스를 해제하면 data를 요청하지 않는다.
  - ▶ 트랙바(trackbar)는 data를 요청하는 주기를 결정한다.  
한칸은 0.5초씩이며, 오른쪽으로 갈수록 시간은 증가한다.  
default값은 1초로 되어있다.
- ※ Polling 주기는 default 값 ( 1초 ) 로 사용한다



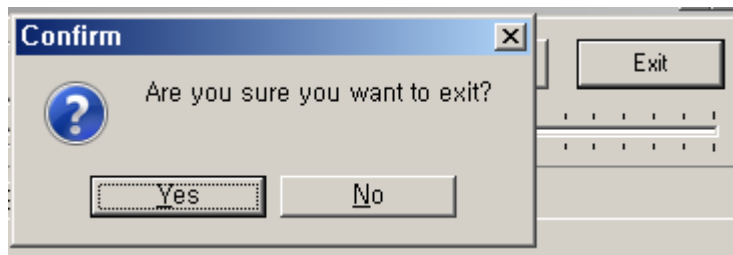
< 그림 : Polling 설정 화면 >

## 3. 통신 연결



< 그림 : 통신 연결 >

- ▶ 설정이 끝난 후 Connect 버튼 또는 왼쪽의 통신연결 버튼을 누르면 통신이 시작된다.  
※ DH-P401 이 정상 동작상태여야 한다.
- ▶ Disconnect 버튼 또는 오른쪽의 통신종료 버튼을 누르면 통신이 중단된다.
- ▶ Exit 버튼을 누른 후 팝업창의 YES 버튼을 누르면 GUI를 종료한다.

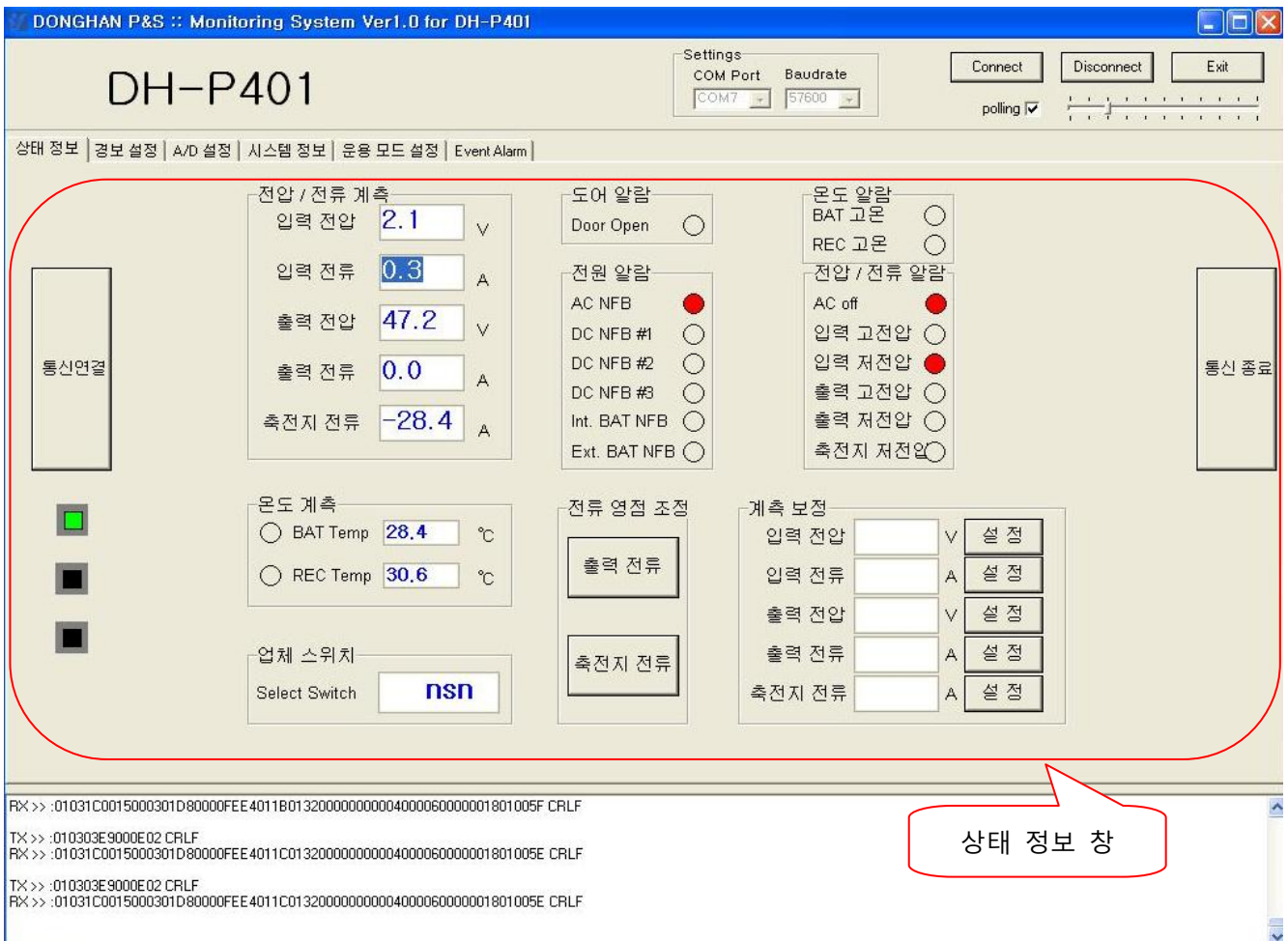


< 그림 : GUI 종료 팝업 화면 >

## 4. 조회 및 설정 기능

### 1) 상태 정보 조회

- ▶ polling 체크박스가 체크되어 있으면 polling 주기마다 data를 요청하고 상태 정보 창에 표시해 준다.

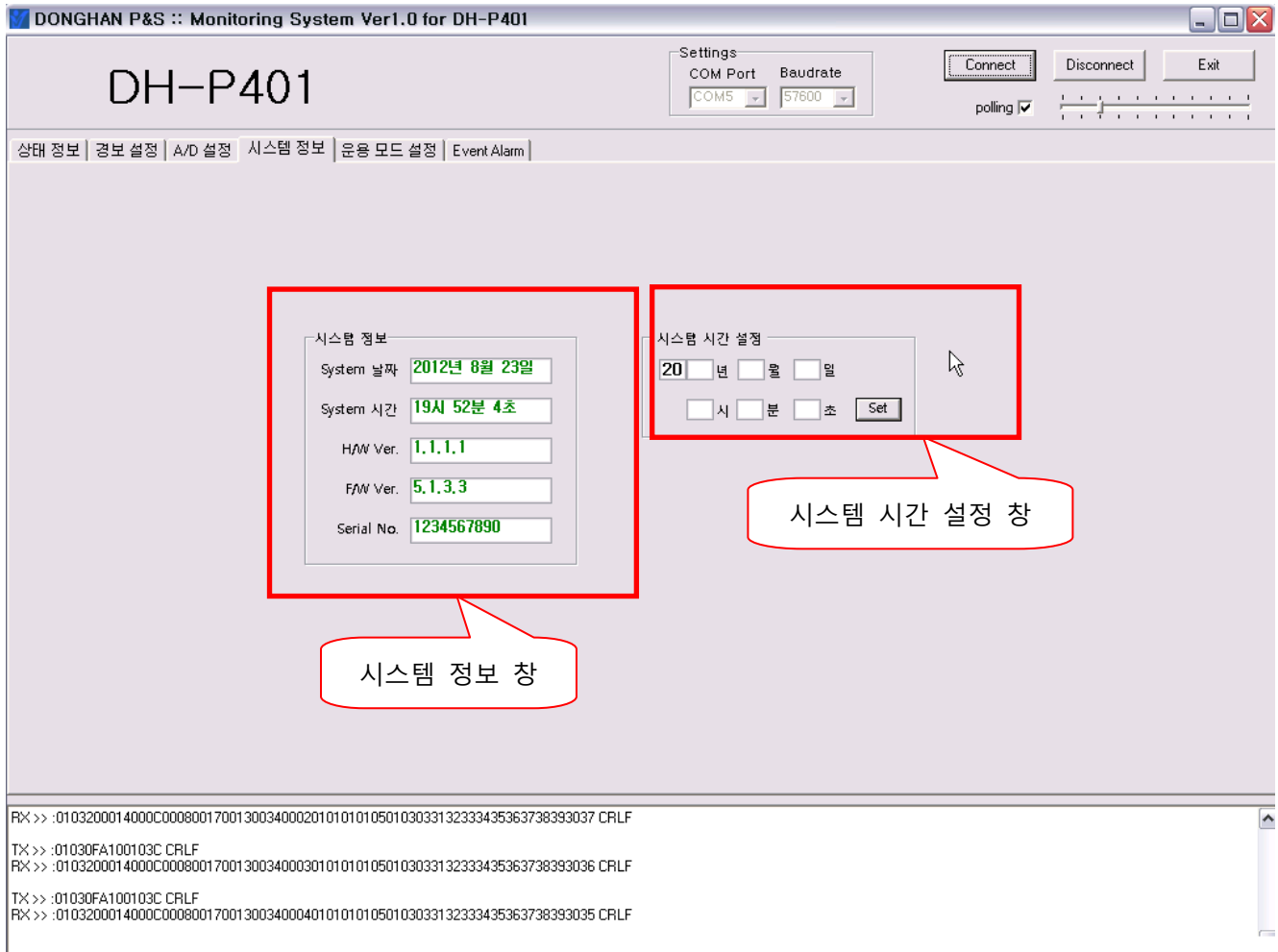


< 그림 : 상태 정보 화면 >

- ▶ 알람은 정상일 때 꺼짐, 경보 발생시 빨간색 으로 표시 된다.
- ▶ 전원알람은 파일 저장 창에 저장만 하고 외부 접점으로는 나가지 않는다. 따라서 PC 에서만 확인이 가능한 경보이다.
  - AC NFB.
  - DC NFB #1.
  - DC NFB #2.
  - DC NFB #3.
  - INT BATTERY NFB #1.
  - EXT BATTERY BFB #2.

2) 상태 정보 조회

- ▶ polling 체크박스가 체크되어 있으면 시스템 정보 탭을 눌러 화면을 변경할 때 한 번 조회하며 시스템 정보를 사용자가 변경했을 때 다시 한번 조회한다.

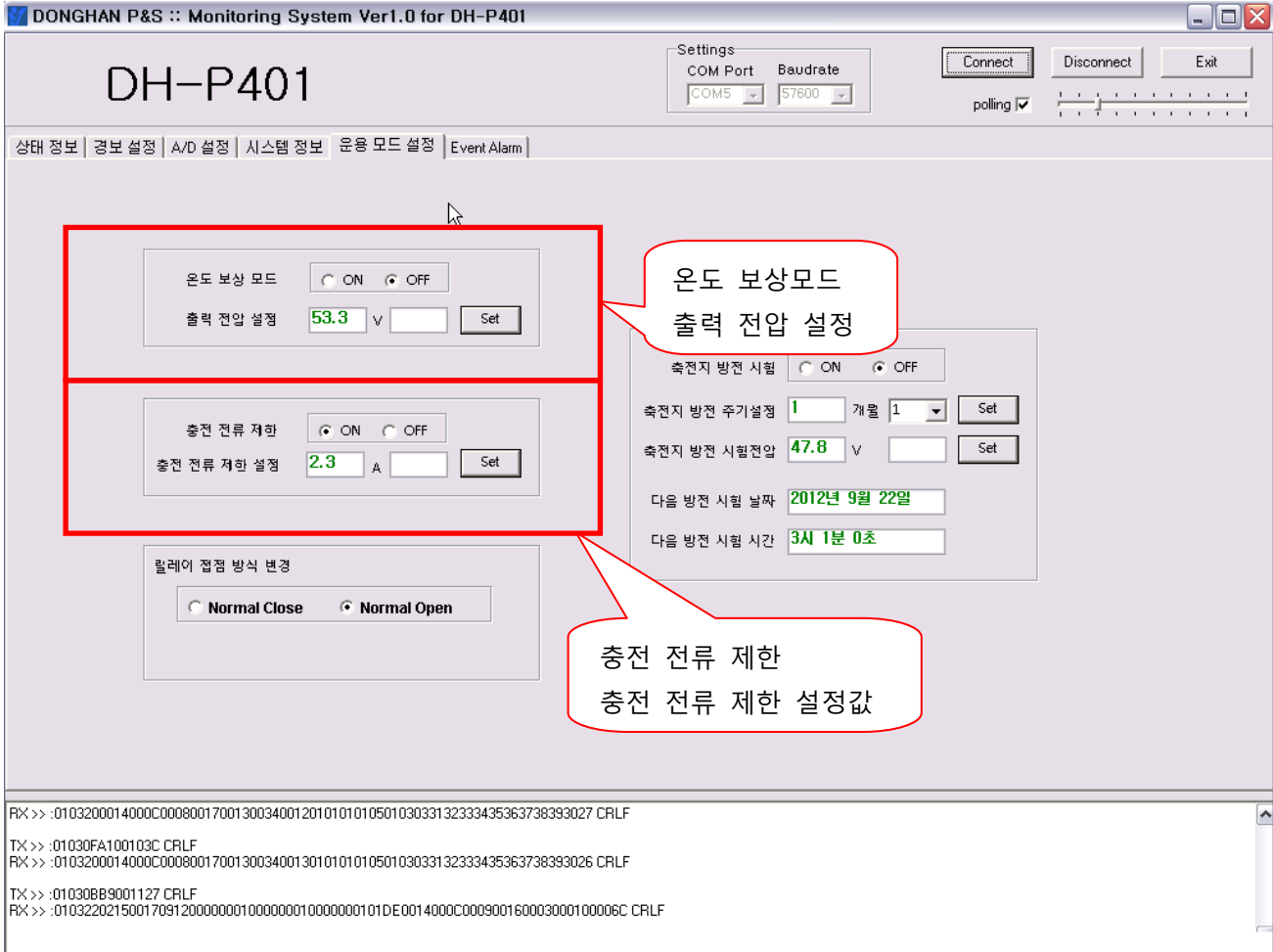


< 그림 : 시스템 정보 화면 >

- ▶ 시스템 정보 창 : 시스템 날짜, 시간, 컨트롤러 H/W 버전, F/W 버전, 시리얼번호 가 표시된다.
- ▶ 시스템 시간 설정 창 : 시스템의 시간을 변경하는 창으로 년, 월, 일, 시, 분, 초 를 입력 하여 'SET' 키를 누르면 변경된다.

### 3) 운용 모드 설정

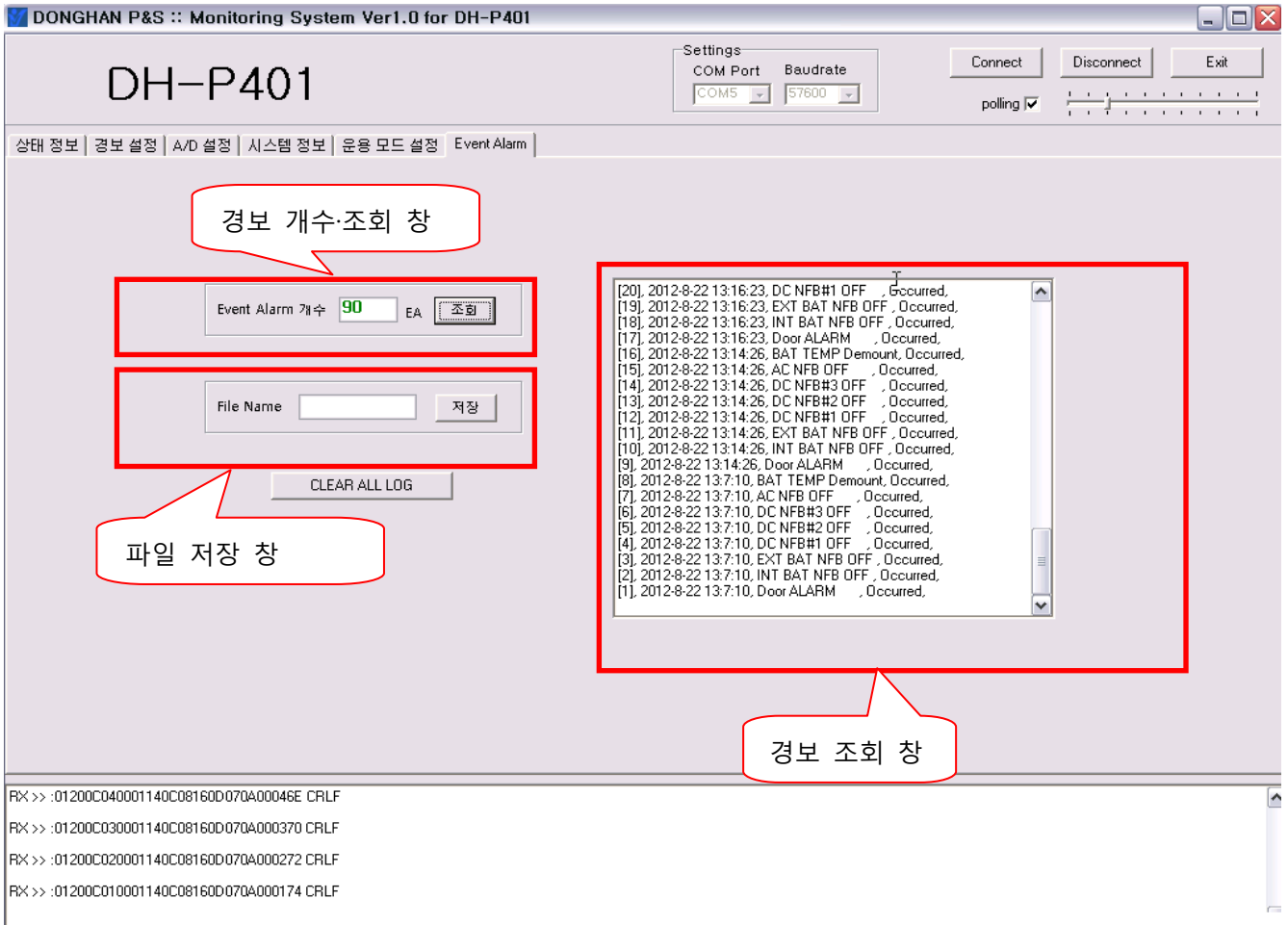
- ▶ polling 체크박스가 체크되어 있으면 운용 모드 설정 탭을 눌러 화면을 변경할 때 한 번 조회하며 모드를 변경 했을 때 다시 한번 조회한다.



< 그림 : setpoint 설정 화면 >

- ▶ 온도 보상 모드 ON 시 온도 보상 테이블에 따라 출력 전압이 자동 설정 된다. 온도 보상 모드 OFF 시 현재 설정된 출력 전압 값으로 설정 된다.
- 출력 전압 설정의 좌측칸에 현재 설정된 출력 전압 값이 표시되며 우측칸에 사용자가 입력하여 SET 버튼을 눌러 변경 할 수 있다.
- ▶ 충전 전류 제한 모드 ON / OFF 를 설정 할 수 있으며 충전 전류 제한 설정 값을 표시 한다.

4) Event Alarm



< 그림 : 입력전압 보정 화면 >

- ▶ polling 체크박스가 체크되어 있으면 Event Alarm 탭을 눌러 화면을 변경할 때 한 번 조회하며 모드를 변경 했을 때 다시 한번 조회한다.
- ▶ 경보 개수 조회창 에는 현재 까지 발생한 경보 이력의 개수를 표시하며 **조회** 버튼을 누르면 경보 조회 창에 경보 이력이 표시 된다.
- ▶ 파일 저장 창 에서 **저장** 버튼을 누르면 현재 경보 조회 창에 표시된 알람 이력을 경로 지정 후 확장자가 csv 인 파일로 저장 한다.

※ **경보 조회창에 현재 경보 이력이 없는 경우 저장 버튼은 활성화 되지 않는다.**