



HYOSUNG

태양광발전 웹모니터링시스템

스마트폰 앱 사용자 설명서

2018.04

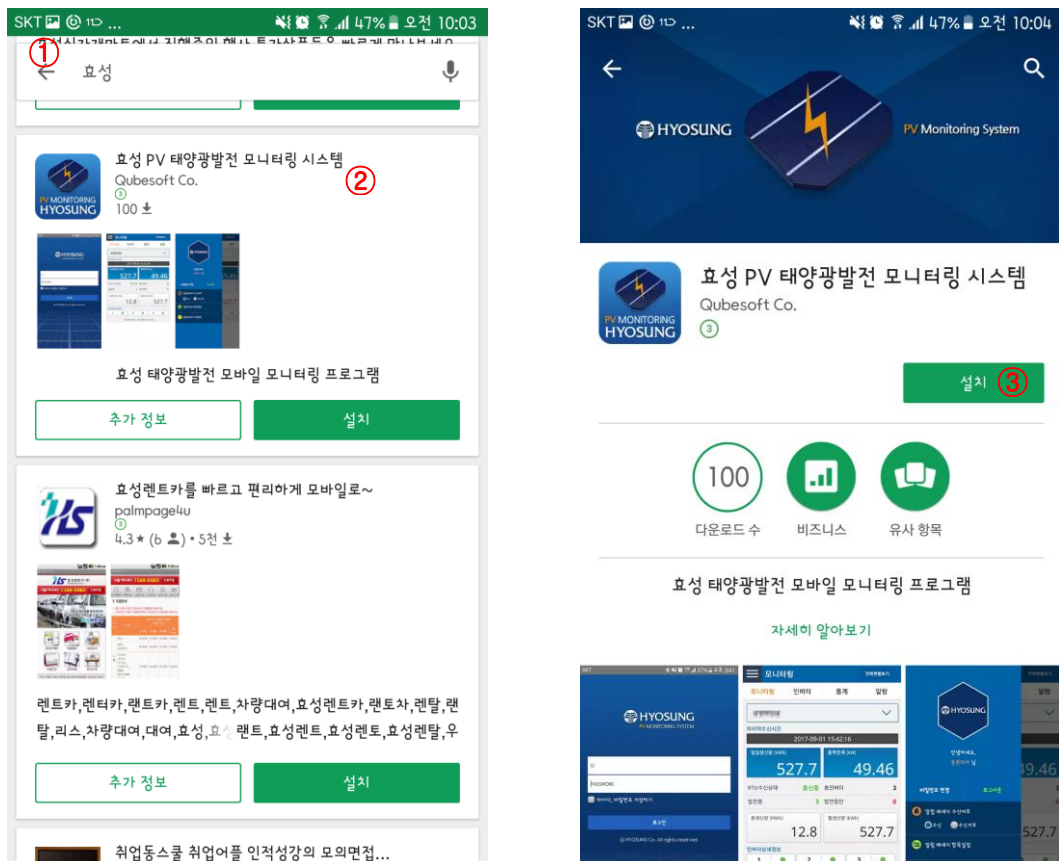
목 차

1. 앱 설치.....	2
1.1 앱 다운로드 및 설치 (안드로이드).....	2
1.2 앱 다운로드 및 설치 (아이폰).....	3
2. 로그인 화면.....	4
2.1 로그인.....	4
2.2 비밀번호 찾기.....	5
2.3 현장작업 메시지 표시.....	6
2.4 인버터 에어필터 청소 등록 화면.....	7
3. 통합모니터링 화면.....	8
3.1 통합모니터링 화면.....	8
4. 인버터감시 화면.....	9
4.1 인버터감시 화면.....	9
5. 통계보고서 화면.....	10
5.1 통계보고서 화면.....	10
6. 알람이력 화면.....	11
6.1 알람 화면.....	11
7. 전체현황 화면.....	12
7.1 전체현황 화면.....	12
8. VCB,ACB.....	13
8.1 통합모니터링 화면(VCB,ACB).....	13
8.2 통계보고서 화면(VCB,ACB).....	14
8.3 알람이력 화면(VCB,ACB).....	15
9. 환경설정.....	16
9.1 환경설정 메뉴.....	16
9.2 비밀번호 변경.....	17
9.3 알림 메시지 항목설정.....	18
9.4 알림 메시지 이력정보.....	19

1. 앱 설치

1.1 앱 다운로드 및 설치 (안드로이드)

☞ 안드로이드 Play Store 에서 HYOSUNG (효성 PV 태양광발전 모니터링) 앱을 다운로드 받습니다.



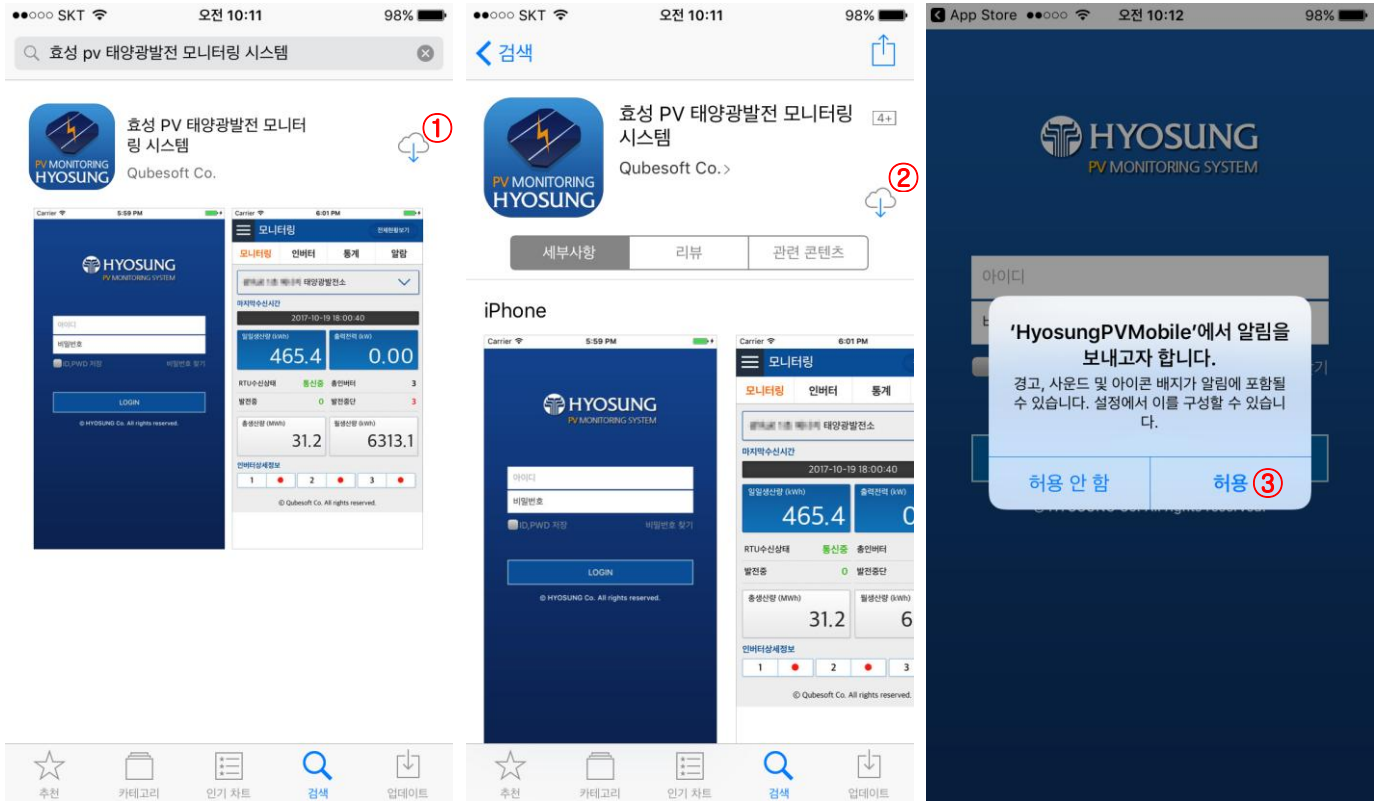
[그림 1.1 Play Store HYOSUNG (효성 PV 태양광발전 모니터링) 앱 화면]

[화면 설명]

- ①번 : 스마트폰에서 Play Store를 실행 합니다.
 검색 화면에서 “효성” 또는 “효성 PV 태양광발전 모니터링”을 입력후 조회 합니다.
- ②번 : 해당 항목의 “설치”를 바로 선택하여 앱을 설치하거나
 “효성 PV 태양광발전 모니터링 시스템”을 선택하여 추가정보 화면으로 진입합니다.
- ③번 : 2번에서 해당 항목을 선택하여 앱 추가정보 화면으로 진입하였다면
 화면에 보이는 “설치”를 선택하여 앱을 설치하시면 됩니다.

1.2 앱 다운로드 및 설치 (아이폰)

아이폰 App Store 에서 HYOSUNG PV (효성 PV 태양광발전 모니터링) 앱을 다운로드 받습니다.



[그림.1.2 App Store HYOSUNG (효성 PV 태양광발전 모니터링) 앱 화면]

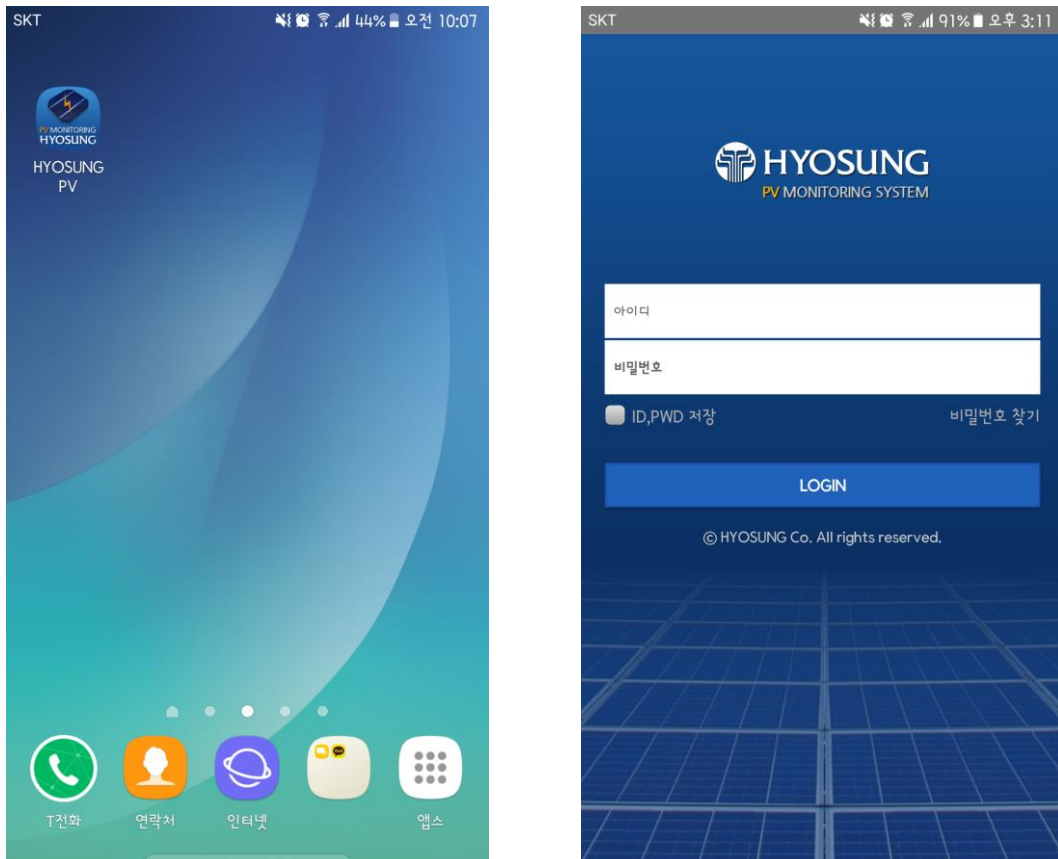
[화면 설명]

- ①번 : 아이폰에서 App Store를 실행 합니다.
 검색 화면에서 “효성” 또는 “효성 PV 태양광발전 모니터링” 을 입력후 조회 합니다.
 해당 항목의 설치(구름모양 아이콘)을 바로 클릭하여 앱을 설치하거나
 “효성 PV 태양광발전 모니터링 시스템” 을 선택하여 추가정보 화면으로 진입합니다.
- ②번 : 1번에서 해당 항목을 선택하여 앱 추가정보 화면으로 진입하였다면
 화면에 보이는 설치(구름모양 아이콘)을 클릭하여 앱을 설치하시면 됩니다.
- ③번 : 아이폰 앱의 경우 최초로 앱을 실행할 때에 화면과 같은 팝업이 등장합니다.
 알림 수신을 위해 반드시 필요한 설정이므로 “허용” 을 클릭하기 바랍니다.

2. 로그인 화면

2.1 로그인

☞ 태양광발전 모니터링 앱 시스템의 초기 화면입니다. 스마트폰에 인터넷이 연결되어 있으면 앱을 통하여 접속할 수 있습니다.



[그림2.1 HYOSUNG PV 앱아이콘 / 앱 로그인 화면]

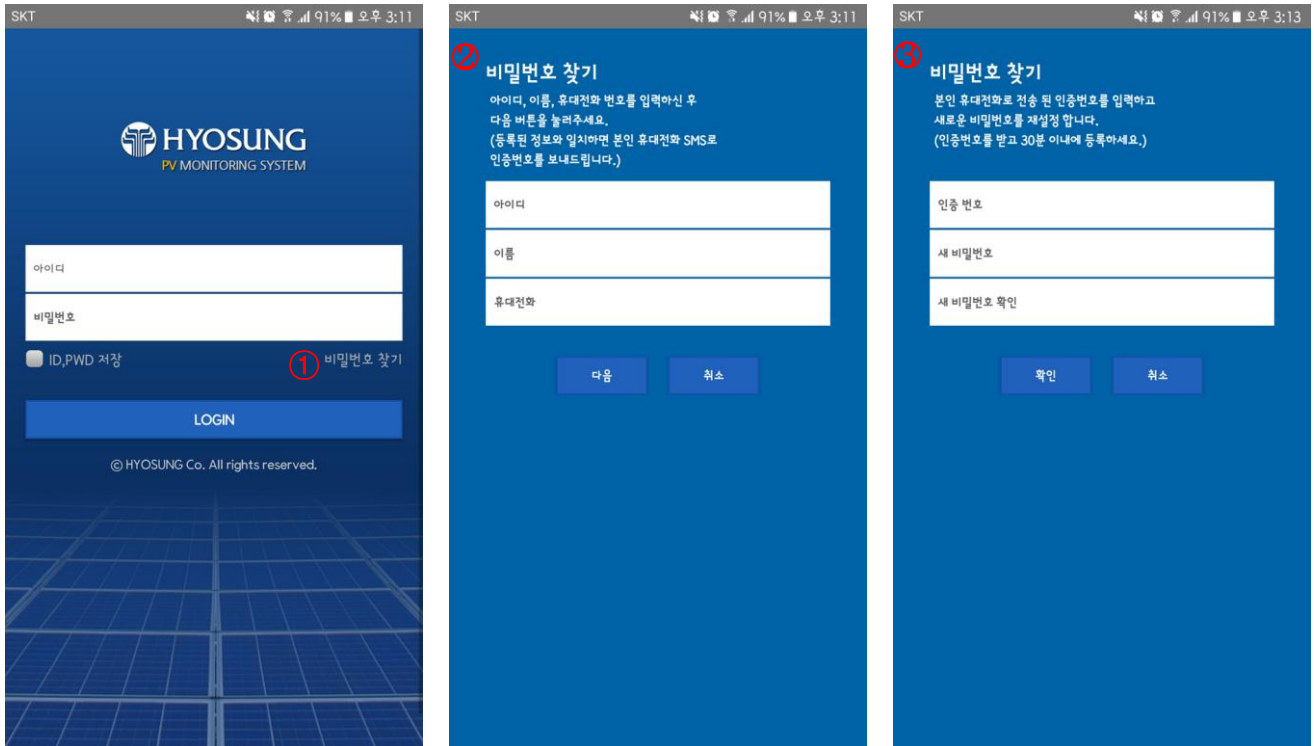
[화면 설명]

- 스마트폰에서 HYOSUNG PV 앱 아이콘을 실행합니다.
- 아이디 및 비밀번호를 입력 하여 LOGIN 버튼을 클릭 합니다.
아이디, 비밀번호를 입력후 “ID,PWD 저장” 체크박스를 체크 하면, 입력한 아이디, 비밀번호가 저장되며, 재 접속시 입력하셨던 아이디, 비밀번호가 표시됩니다.
“ID,PWD 저장” 체크박스를 체크하지 않고 로그인 하면, 저장되었던 아이디, 비밀번호가 삭제됩니다.
해당 항목 체크를 하지 않으실 경우 **알림 메시지를 수신할 수 없습니다.**
- 정상적인 접속인 경우 다음 화면으로 이동합니다. 잘못된 아이디나 비밀번호를 입력하면 화면상에 오류메세지가 나타나거나 화면 이동이 없습니다. 아이디 및 비밀번호를 분실하거나 정상적인 접속이 되지 않을 경우 관리자에게 문의 바랍니다.
- 스마트폰 ‘뒤로가기 버튼’ 2번 클릭시 앱이 종료 됩니다.

2.2 비밀번호 찾기

☞ 비밀번호를 분실하셨을 시, 아이디를 생성할 때 입력한 개인 정보를 입력하면 비밀번호를 변경할 수 있습니다.

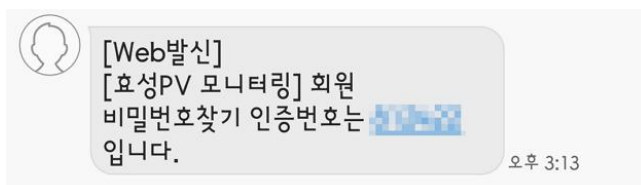
(해당 기능은 회원 정보에 휴대전화 번호가 등록되어 있어야 사용 가능합니다.)



[그림2.2 비밀번호 찾기 절차]

[화면 설명]

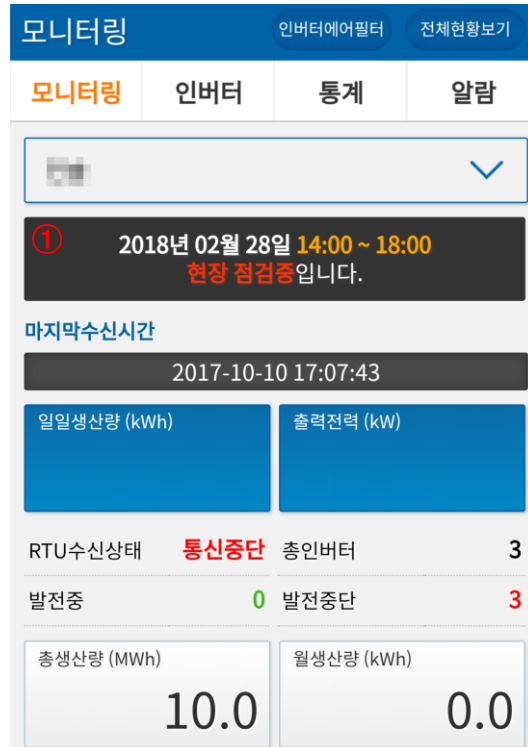
- ①번 : 앱 로그인 화면에서 “비밀번호 찾기”를 클릭하면 다음 화면으로 넘어갑니다.
- ②번 : 아이디를 만들 때 입력하셨던 이름과 휴대전화 번호를 입력한 후 다음을 누릅니다.
입력하신 정보에 오류가 없을 경우 해당 휴대전화에 다음과 같은 형식의 6자리 인증번호가 문자로 전송됩니다.



- ③번 : 전송받은 인증번호와 새로 변경하실 비밀번호를 입력하신 후 확인을 누르세요.
인증번호와 새로 입력한 비밀번호가 정확할 시 비밀번호 변경이 정상적으로 진행됩니다.

2.3 현장작업 메시지 표시

현장에서 현장 작업중 일 때 메시지가 표시됩니다. 해당 내용은 관리자가 등록 합니다.



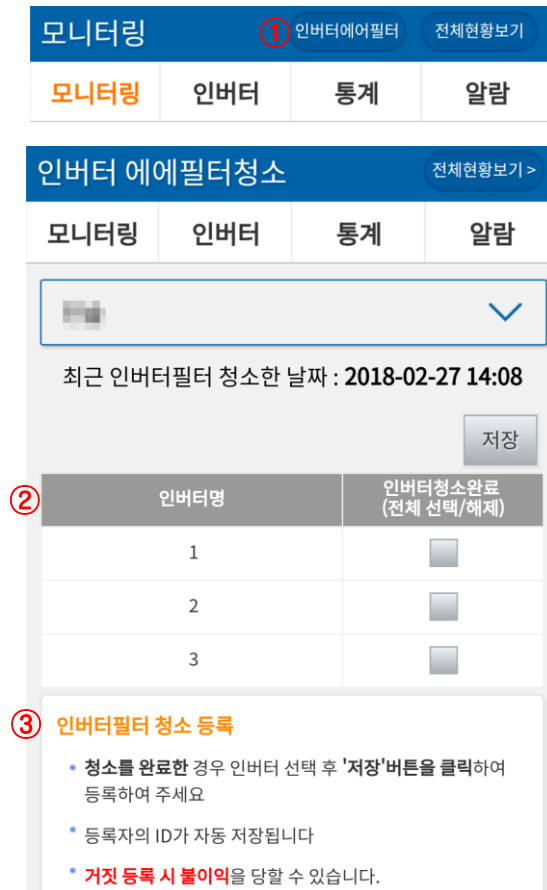
[그림2.3 현장작업 메시지 표시]

[화면 설명]

①번 : 현장에서 현장 작업중 일 때 "현장 점검중" 메시지가 통합모니터링 화면에 표시 됩니다.

2.4 인버터 에어필터 청소 등록 화면

☞ 인버터 에어필터 청소 등록 화면입니다. 현장에서 인버터 에어필터 청소완료 후 등록할 수 있는 화면입니다. **현장 작업자만 사용 해야 합니다.**



[그림2.4 인버터 에어필터 청소등록]

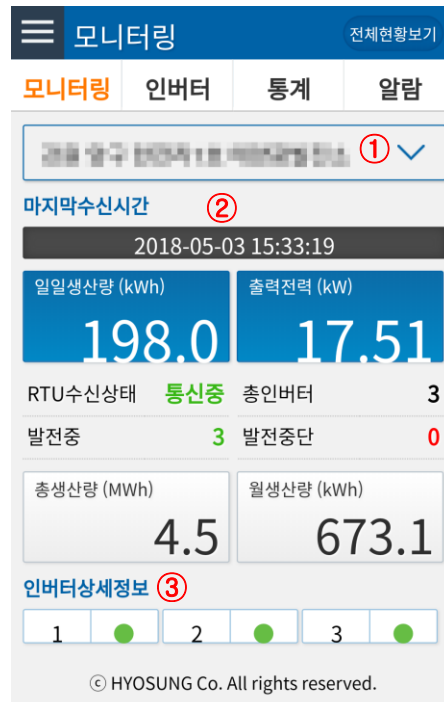
[화면 설명]

- ①번 : 모니터링 화면 상단에 “인버터에어필터 ” 버튼이 위치함
웹에서 인버터 에어필터청소 설정 정보가 등록 되어야만 해당 기능이 표시됨
- ②번 : 현장에서 청소가 완료 된 인버터를 선택 하고 “저장” 버튼을 사용하여 등록 합니다.
- ③번 : 등록시 등록자의 ID가 자동 저장되며, **거짓 등록시 불이익**을 당할 수 있습니다.

3. 통합모니터링 화면

3.1 통합모니터링 화면

- ☞ 통합적으로 발전소정보, 기상관측정보(관측장비 설치시), 인버터 정보를 제공합니다.
 약 1분 마다 정보를 자동으로 화면에 게시 합니다.



[그림 3.1 통합모니터링화면]

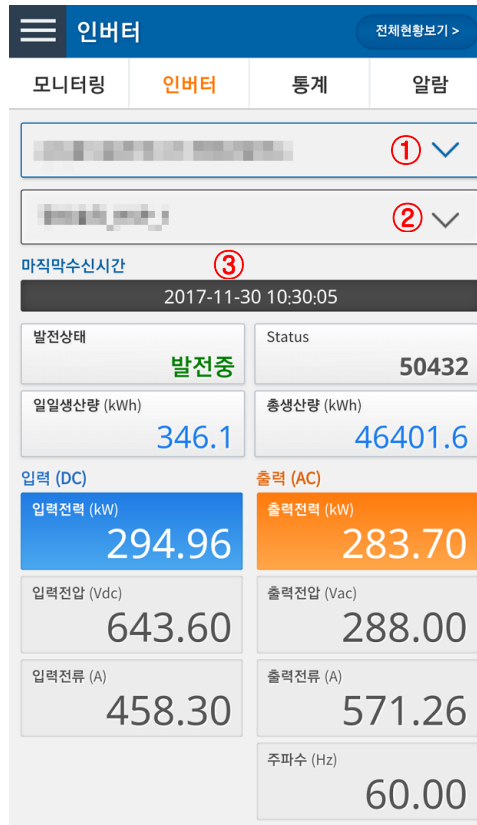
[화면 설명]

- ①번 : 현재 발전소를 표시합니다. 클릭하면 선택할 수 있는 발전소 리스트가 팝업으로 게시됩니다.
- ②번 : (발전소정보) RTU 수신상태, 인버터 개수, 발전중 인버터개수, 발전중단 인버터 개수, 마지막수신 시간, 일일생산량, 출력전력, 총생산량, 월생산량 정보를 제공함.
 총생산량은 인버터 설치시 부터 현재 까지의 총생산량을 표시 하며, 통계보고서의 생산량은 RTU 설치일로 부터 현재까지의 생산량을 표시 합니다. 월생산량, 일일생산량은 통계보고서의 생산량과 동일 합니다.
 (기상관측정보) 기상관측장비 설치시 수평일사량, 경사일사량, 모듈온도, 외기온도 를 제공함.
- ③번 : (인버터상세정보) 각 개별 인버터 발전상태를 제공함.

4. 인버터감시 화면

4.1 인버터감시 화면

☞ 인버터별 인버터의 현재 발전정보를 제공합니다.



[그림 4.1 인버터감시화면]

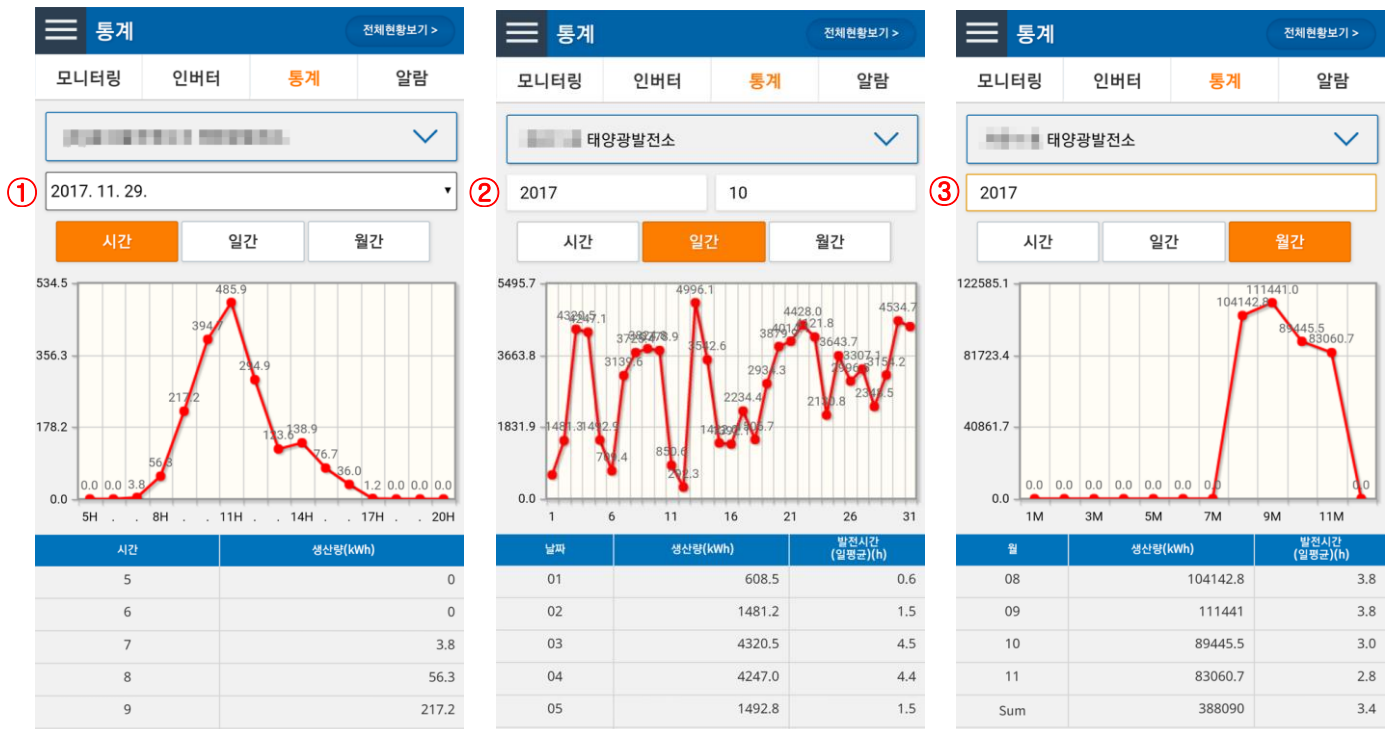
[화면 설명]

- ①번 : 현재 발전소를 표시합니다. 클릭하면 선택할 수 있는 발전소 리스트가 팝업으로 게시됩니다.
- ②번 : 현재 인버터명을 표시합니다. 클릭하면 선택할 수 있는 인버터 리스트가 팝업으로 게시됩니다.
- ③번 : 인버터의 발전상태, Status, 마지막수신시간, 입력전압, 입력전류, 입력전력, 출력전압, 출력전류, 출력전력, 주파수, 일일생산량, 총생산량 정보를 제공합니다.

5. 통계보고서 화면

5.1 통계보고서 화면

시각, 일간, 월간 통계 자료가 그래프를 통해 제공됩니다.



[그림 5.1 시간/일간/월간 통계화면]

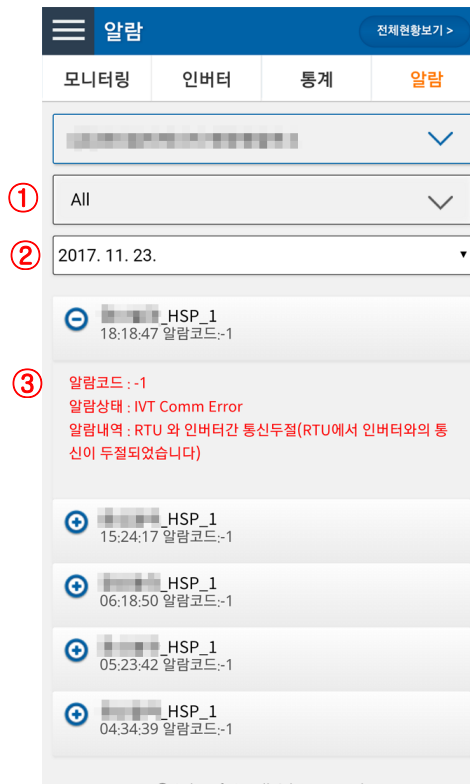
[화면 설명]

- ①번 : 해당 날짜의 시간별 생산량 데이터를 그래프와 테이블 데이터로 제공합니다. 날짜를 선택할 수 있습니다.
- ②번 : 해당 월의 일별 생산량 데이터와 발전시간(일평균) 자료를 테이블 데이터로 제공합니다. 년도와 월을 선택할 수 있습니다. 발전시간은 일일생산량 ÷ 설비용량 입니다. 일일생산량 또는 설비용량이 빈값이면 표시가 안됩니다.
- ③번 : 해당 년도의 월별 생산량 데이터와 발전시간(월평균) 자료를 테이블 데이터로 제공합니다. 년도를 선택할 수 있습니다. 발전시간은 일일생산량 ÷ 설비용량 입니다. 생산량 또는 설비용량이 빈값이면 표시가 안됩니다. (시간/일간 데이터는 총생산량을 적산한 후 계산하여 표시 합니다. RTU와 인버터간의 통신이상, 선로이상 등으로 인하여 총생산량이 적산 되지 않을수 있습니다. 그러므로 시간/일간 데이터와 월간 데이터를 비교시, 월간 데이터 생산량이 더 정확 합니다. 월간 데이터는 30분에 한번씩 업데이트 됩니다.)

6. 알람이력 화면

6.1 알람 화면

☞ 인버터별 알람이력 정보를 제공합니다.



[그림 6.1 알람이력 화면]

[화면 설명]

- ①번 : 현재 인버터명을 표시합니다. 클릭하면 선택할 수 있는 인버터 리스트가 팝업으로 게시됩니다.
인버터명 선택시 “All” 을 선택하여 전체 인버터의 알람이력을 열람할 수 있습니다.
- ②번 : 날짜를 입력하여 조회할 수 있으며, “년도-월-일” 을 입력 해야함.
- ③번 : 알람코드, 알람상태, 알람내역 을 제공함.
접이식 블록형태로 제공함.
‘+’ 는 닫힌 상태로 목록만 게시하며, ‘-’ 는 열린 상태로 상세내용을 게시합니다.
‘+’ 를 클릭하면 열립니다.

7. 전체현황 화면

7.1 전체현황 화면

☞ 전체 인버터의 상태 정보를 제공합니다.

The screenshot shows the '전체현황보기' (Overall Status) screen. At the top, there is a menu icon and a title bar with '전체현황보기' and a search icon. Below the title bar are four tabs: '모니터링', '인버터', '통계', and '알람'. The '인버터' tab is selected. The main content area is divided into several sections:

- RTU수신상태**: Three buttons: '전체' (selected), '통신중', and '통신중단'.
- 인버터발전상태**: Three buttons: '전체' (selected), '발전중', and '발전중단'.
- Plant Name**: A search input field with a '조회' button.
- Summary Table (3)**: A table with 3 columns: '총인버터', 'RTU 통신중', and 'RTU 통신중단'.

총인버터	RTU 통신중	RTU 통신중단
199	199	0
인버터 발전중	인버터 발전중단	금일통계 적산중단
199	0	0
- Detailed Inverter Table (4)**: A table with 5 columns: '플랜트명', '인버터명', 'RTU 수신 상태', '인버터 발전 상태', and '금일 통계 적산'.

플랜트명	인버터명	RTU 수신 상태	인버터 발전 상태	금일 통계 적산
[Redacted]	[Redacted]_HSP_1	●	●	0
[Redacted]	[Redacted]_HSP_2	●	●	0
[Redacted]	[Redacted]_HSPECE_1	●	●	0
[Redacted]	[Redacted]_HSPECE_2	●	●	0
[Redacted]	[Redacted]_HSPECE_3	●	●	0
[Redacted]	[Redacted]_HSPECE_4	●	●	0

[그림 7.1 전체현황화면]

[화면 설명]

①번 : “전체현황보기” 버튼 클릭시 전체현황 화면으로 이동 됩니다.

②번 : [검색 조건] 해당 조건 버튼을 클릭하여 선택함.

RTU수신상태 (전체: 전체 인버터 열람), (통신중: RTU 통신중인 인터버 열람), (통신중단: RTU 통신 중단된 인버터 열람)

인버터발전상태 (전체: 전체 인버터 열람), (발전중: 발전중인 인터버 열람), (발전중단: 발전중단된 인버터 열람)

③번 : 인버터 요약정보를 제공함.

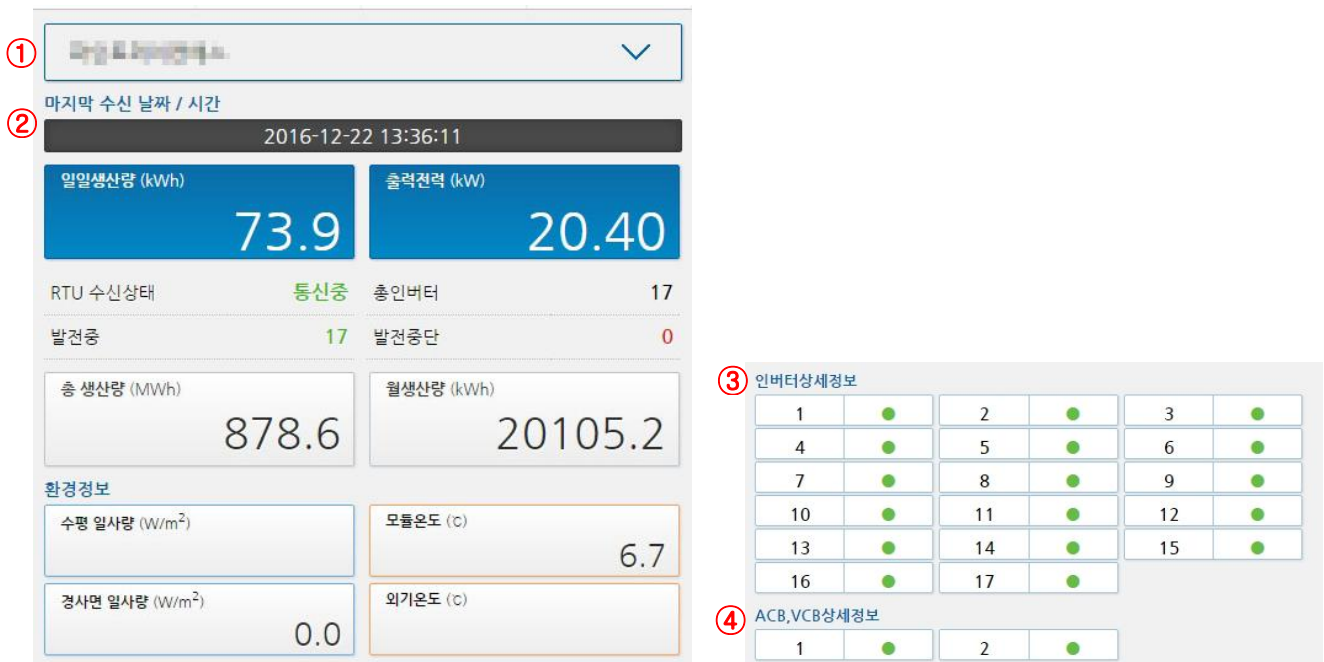
④번 : 조건에 해당하는 인버터 목록을 제공함. 금일통계적산 항목 (0: 금일 통계값이 적산되고 있음), (X: 금일 통계값이 적산되고 있지 않음)

8. VCB,ACB

VCB,ACB 설치시 제공되는 화면 입니다. 기본으로 제공되는 화면에 VCB,ACB 기능이 추가되어 게시 됩니다.

8.1 통합모니터링 화면(VCB,ACB)

☞ 통합적으로 발전소정보, 기상관측정보, 인버터 정보, VCB,ACB 정보를 제공합니다. 10초마다 정보를 자동으로 화면에 게시 합니다.



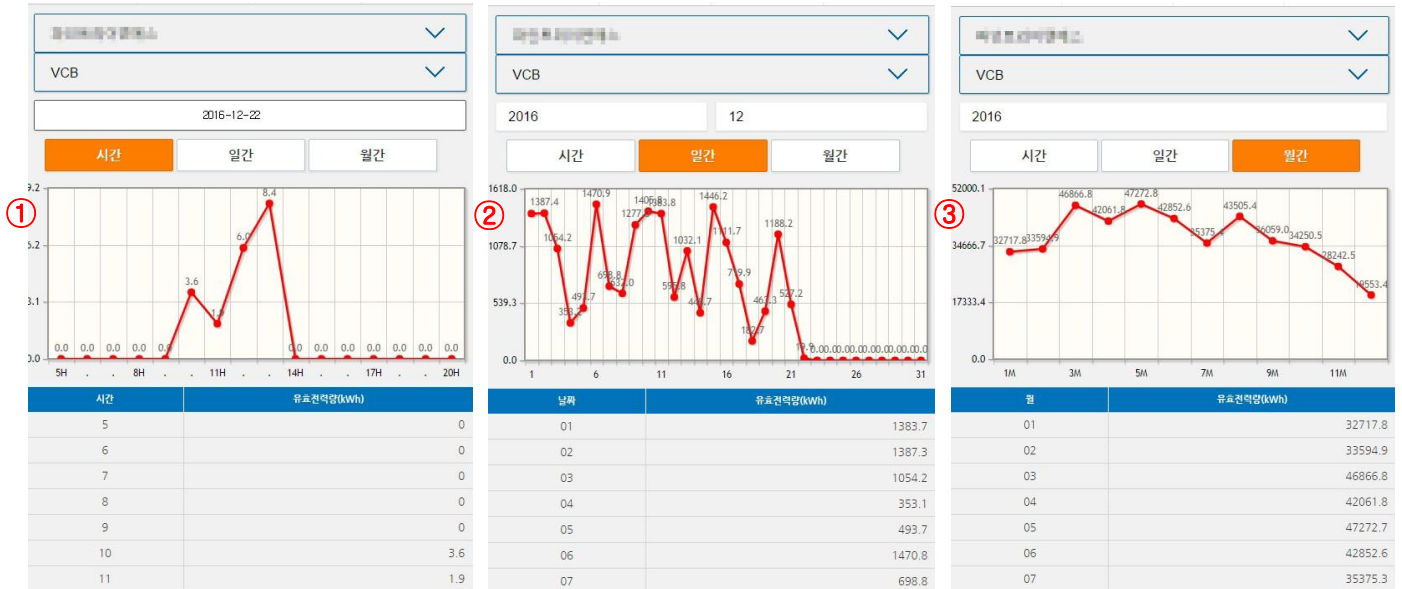
[그림 8.1 통합모니터링화면]

[화면 설명]

- ①번 : 현재 발전소를 표시합니다. 클릭하면 선택할 수 있는 발전소 리스트가 팝업으로 게시됩니다.
- ②번 : (발전소정보) RTU 수신상태, 인버터 개수, 발전중 인버터개수, 발전중단 인버터 개수, 마지막수신 시간, 일일생산량, 출력전력, 총생산량, 월생산량 정보를 제공함.
(기상관측정보) 기상관측장비 설치시 수평일사량, 경사일사량, 모듈온도, 외기온도 를 제공함.
- ③번 : (인버터상세정보) 각 개별 인버터 발전상태 를 제공함.
- ④번 : VCB,ACB의 현재 발전정보를 제공함.

8.2 통계보고서 화면(VCB,ACB)

시각, 일간, 월간 통계 자료가 그래프를 통해 제공됩니다.



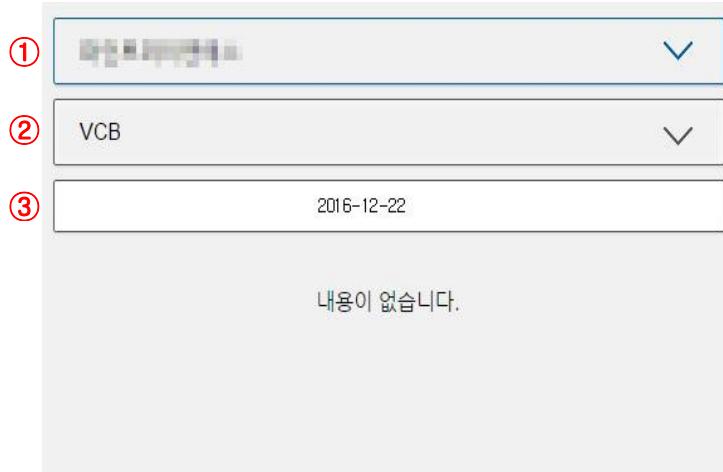
[그림 8.2 시간/일간/월간 통계화면]

[화면 설명]

- ①번 : 해당 날짜의 시간별 Inverter, VCB, ACB 데이터를 그래프와 테이블 데이터로 제공함.
- ②번 : 해당 달의 일자별 Inverter, VCB, ACB 데이터를 그래프와 테이블 데이터로 제공함.
- ③번 : 해당 년도의 달별 Inverter, VCB, ACB 데이터를 그래프와 테이블 데이터로 제공함.

8.3 알람이력 화면(VCB,ACB)

☞ 인버터, VCB, ACB 알람이력 정보를 제공합니다.



[그림 8.3 알람이력화면]

[화면 설명]

①번 : 현재 인버터, VCB, ACB명을 표시합니다. 클릭하면 선택할 수 있는 리스트가 팝업으로 게시됩니다.

인버터, VCB, ACB명을 선택시 “All” 을 선택하여 전체 알람이력을 열람할 수 있습니다.

②번 : 날짜를 입력하여 조회할 수 있으며, “년도-월-일” 을 입력 해야함.

③번 : 알람코드, 알람상태, 알람내역 을 제공함.

접이식 블록형태로 제공함.

‘+’ 는 닫힌 상태로 목록만 게시하며, ‘-’ 는 열린 상태로 상세내용을 게시합니다.

‘+’ 를 클릭하면 열립니다.

9. 환경설정

9.1 환경설정 메뉴

☞ 알림메시지(푸쉬) 기능을 켜고 끄거나 비밀번호 변경, 알림메세지 수신 항목 등의 설정을 할 수 있습니다.



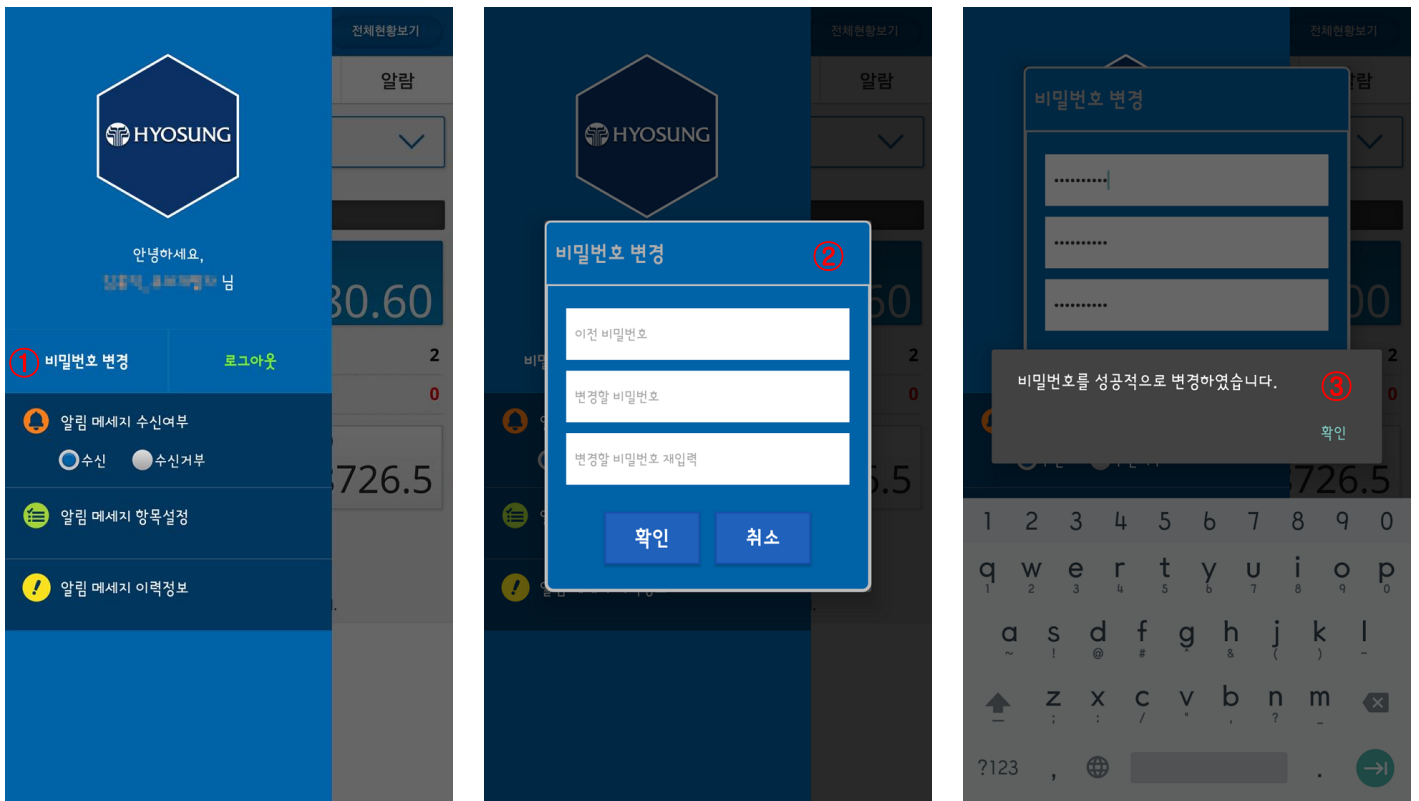
[그림 9.1 환경설정 메뉴]

[화면 설명]

- ①번 : 화면 상단 좌측 부분을 클릭하면 환경설정 메뉴가 나타납니다.
- ②번 : 해당 메뉴화면은 화면을 좌에서 우로 끌어도 확인하실 수 있습니다.
메뉴를 닫고 다시 화면을 보시려면 화면을 우에서 좌로 끌거나 스마트폰의 '뒤로 가기' 를 한번 누르시면 됩니다.
- ③번 : 로그아웃 버튼을 누르면 처음의 로그인 화면으로 넘어가게 됩니다.
이 때, 기존에 저장되어있던 아이디와 비밀번호가 지워지니 유의하기 바랍니다.
- ④번 : 알림메세지 수신/수신거부 여부를 설정할 수 있습니다.
기본값은 '수신' 입니다.
2.1 로그인 부분에서 "ID, PWD 저장" 체크박스를 체크하지 않으셨을 경우 기본값이 '수신거부' 로 고정되므로, 알림메세지를 수신하셔야 한다면 로그인시 "ID, PWD 저장" 체크박스를 체크하기 바랍니다.

9.2 비밀번호 변경

☞ 사용하시는 비밀번호를 변경할 수 있습니다.



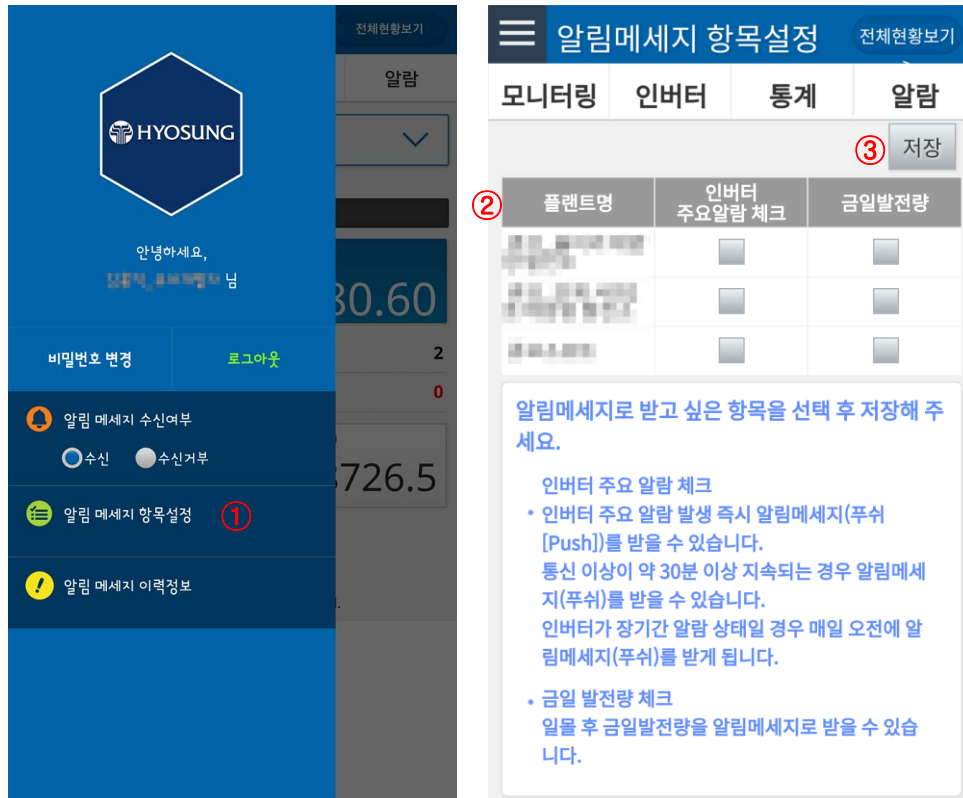
[그림 9.2 비밀번호 변경 팝업]

[화면 설명]

- ①번 : 환경설정 메뉴에서 “비밀번호 변경”을 클릭합니다.
- ②번 : 현재 사용중인 이전 비밀번호와 변경할 비밀번호를 입력하시고 확인을 누르세요
(확인을 위하여 변경할 비밀번호는 화면과 같이 각각 두 칸에 동일하게 입력하셔야 합니다.)
- ③번 : 현재 사용중인 비밀번호가 일치하며 변경할 비밀번호도 정상적으로 입력하였을 경우
비밀번호 변경이 정상적으로 완료됩니다.

9.3 알림 메시지 항목설정

☞ 특정 발전소의 인버터 주요알람과 금일발전량 등의 정보를 수신받을 수 있습니다.



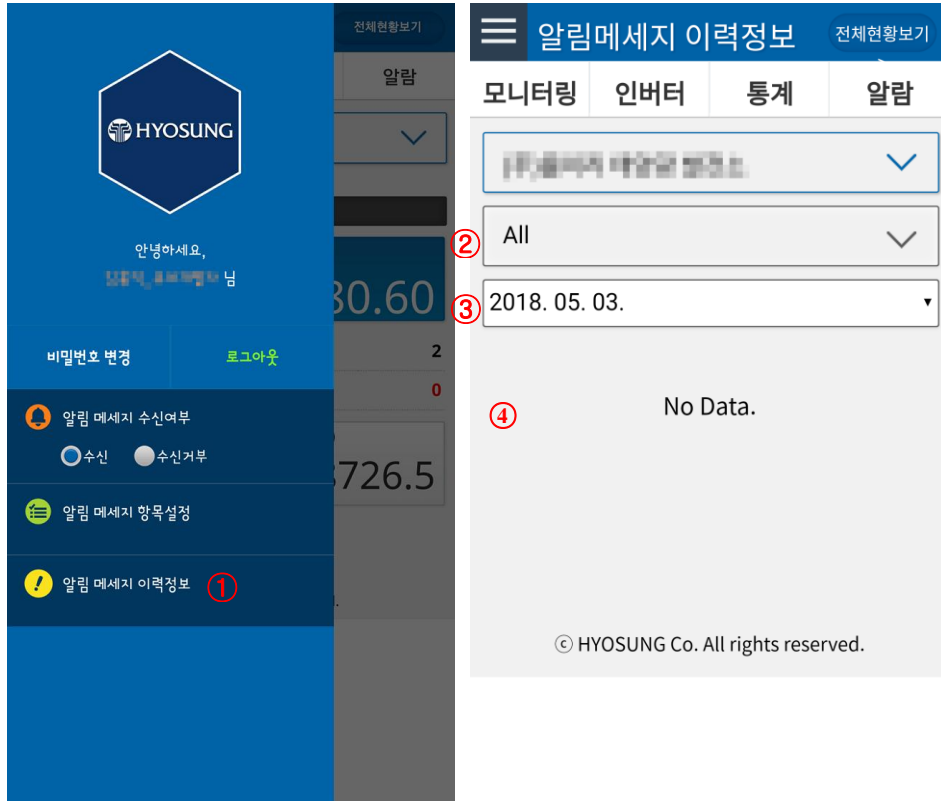
[그림 9.3 알림메세지 항목설정 화면]

[화면 설명]

- ①번 : 환경설정 메뉴에서 “알림 메시지 환경설정” 을 클릭합니다.
- ②번 : 수신받을 발전소의 알림메세지(Push) 항목을 선택합니다.
 “인버터 주요 알람 체크” 항목.
 인버터 **주요알람** 발생시, 즉시 알림메세지(Push)를 발송 합니다.
 인버터가 **약 30분 이상 발전 중단 시** 알림메세지(Push)를 발송 합니다.
 인버터가 **장기간 발전 중단 시** 매일 오전에 알림메세지(Push)를 발송 합니다.
 “금일발전량” 항목의 경우 발전이 종료되는 일몰 이후 발전량을 발송합니다.
- ③번 : 수신받으실 항목을 모두 선택하신 이후 “저장” 버튼을 누르시면 설정이 정상적으로 완료됩니다.
선택 후 저장하지 않을 경우 알림메세지(Push)가 오지 않습니다.
- ④번 : 알림메세지(Push)는 해당 스마트폰 통신 사정과 안드로이드,아이폰 Push서버 사정에 의해서 전송되지 않을수도 있습니다.

9.4 알림 메시지 이력정보

수신받았던 알림메세지 이력을 확인할 수 있습니다.



[그림 9.4 알림메세지 이력정보 화면]

[화면 설명]

- ①번 : 환경설정 메뉴에서 “알림 메시지 이력정보” 를 클릭합니다.
- ②번 : 현재 인버터명을 표시합니다. 클릭하면 선택할 수 있는 인버터 리스트가 팝업으로 게시됩니다.
인버터명 선택시 “All” 을 선택하여 전체 인버터의 알림메세지 이력을 열람할 수 있습니다.
- ③번 : 알림메세지를 받은 특정 날짜를 선택하여 조회할 수 있습니다.
- ④번 : 특정 발전소의 특정 인버터, 특정 날짜에 수신받았던 알림메세지를 조회할 수 있습니다.
접이식 블록형태로 제공됩니다.
‘+’ 는 닫힌 상태로 목록만 게시하며, ‘-’ 는 열린 상태로 상세내용을 게시합니다.
‘+’ 를 클릭하면 열립니다.