

EMS의 혁신



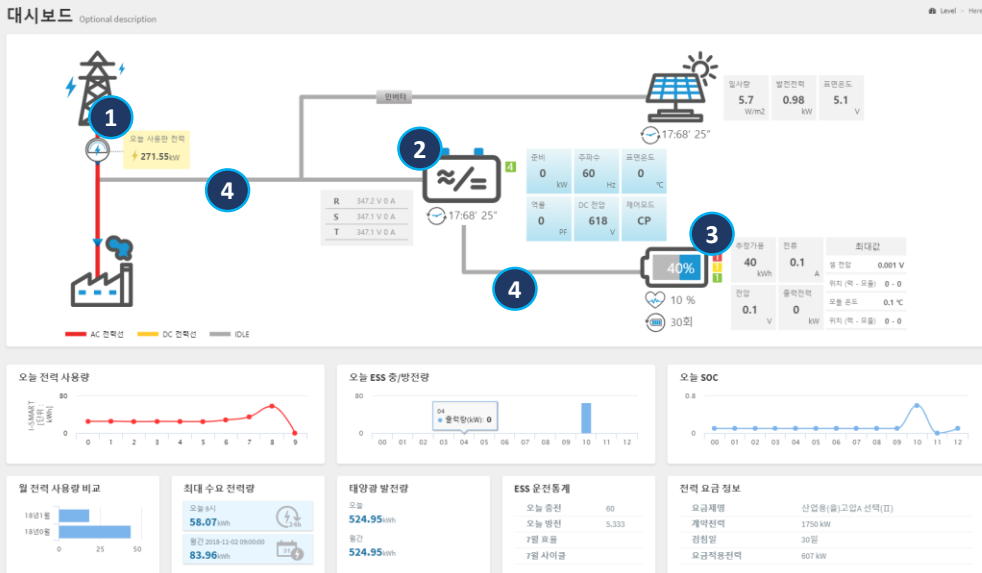
# Smart ICE EMS

## 사용자 가이드



wooram 

대시보드 화면 - 전력계통 현황(계통도), 전력 요금 정보



전력 계통 현황 (계  
통도)  
/ 전력 요금 정보

## Description

- 1 전력량계에서 측정한當日 전력사용량 정보 이용전력량계가 설치되지 않은 경우 Ismart 데이터로 사용, 오늘 전력 사용량, 동기화 시간,(실시간)
- 2 PCS에서 발생한 결함/위험/알림 발생 정보, 동기화 시간, PCS 충방전 상태와 전력 출력량 kW, 주파수 Hz, 역률PF, DC 전압V, 제어 모드 CC/CV/CP, 3상 RST 정보, 동기화 시간 표시  
- 클릭시 PCS 페이지로 이동 (실시간)
- 3 배터리에서 발생한 결함/위험/알림 발생정보, SOC/SOH와 애니메이션, 추정가용 kWh, 전류A, 전압V, 출력전력 kW, 최대 셀전압A/모듈 온도의 랙-모듈 위치  
- 클릭시 배터리 페이지로 이동 (실시간)
- 4 방전인 경우 배터리에서 전력계통으로 전력을 공급하는 애니메이션, 충전인 경우 전력계통에서 배터리측으로 전력을 공급하는 애니메이션, 정지인 경우 애니메이션 효과 없음  
(실시간)

## 2. PCS

PCS 화면 - PCS 전력 계통 운영 현황(계통도), 주요 PCS 운영 정보



PCS

PCS 전력 계통 운영  
현황 / 주요 PCS 운영  
정보

### Description

- 1 PCS에서 발생한 결함/위험/알림 발생정보, 동기화 시간, PCS 충방전 상태와 전력 출력량 kW, 주파수 Hz, 역률PF, DC 전압V, 제어 모드 CC/CV/CP, 3상 RST 정보, 동기화 시간 표시
- 2 배터리의 SOC/SOH
- 3 BMS에서 발생한 결함/위험/알림 발생정보
- 4 제어 패널



## 2. PCS

PCS 화면 - 스케줄 제어 패널



PCS

스케줄 제어 패널

### Description

- 1 스케줄 선택
- 2 스케줄 편집화면 이동
- 3 스케줄 적용
- 4 운전 정지  
\*수동제어 모드시 정지 후 적용 버튼 클릭

The screenshot shows the PCS Schedule Control Panel interface. It has three tabs at the top: '스케줄 제어' (Schedule Control), '수동 제어' (Manual Control), and '설정' (Settings). The '스케줄 제어' tab is active. Below the tabs, there are three sections: '운전 정보' (Operation Information) showing '스케줄제어 - wooam1', 'SOC 모드' (SOC Mode) showing '장수모드(40%~60%)', and '스케줄 선택' (Schedule Selection). The '스케줄 선택' section has a dropdown menu showing 'wooam1' and a calendar icon. Below this, there are three red bullet points: '• 등록된 스케줄을 선택하여 PCS를 자동으로 운전할 수 있습니다.', '• 스케줄을 추가, 수정을 하는 경우 스케줄 편집 기능을 이용하세요.', and '• 스케줄 변경은 현재 작동중인 스케줄 또는 수동제어 모드의 정지 후에 변경이 가능합니다.' At the bottom, there are two buttons: '정지' (Stop) and '적용' (Apply). Numbered callouts are placed on the interface: 1 points to the '스케줄 선택' dropdown, 2 points to the calendar icon, 3 points to the '적용' button, and 4 points to the '정지' button.

스케줄 제어 수동 제어 설정

운전 정보 스케줄제어 - wooam1

SOC 모드 장수모드(40%~60%)

스케줄 선택 1 wooam1 2

- 등록된 스케줄을 선택하여 PCS를 자동으로 운전할 수 있습니다.
- 스케줄을 추가, 수정을 하는 경우 스케줄 편집 기능을 이용하세요.
- 스케줄 변경은 현재 작동중인 스케줄 또는 수동제어 모드의 정지 후에 변경이 가능합니다.

4 정지 3 적용

## 2. PCS

PCS 화면 - 수동 제어 패널



PCS

수동 제어 패널

### Description

- 1 출력 값 입력
- 2 충전
- 3 방전
- 4 운전 정지  
\*스케줄 모드 시 정지 후 충전/방전 버튼 클릭

스케줄 제어

수동 제어

설정

운전 정보

SOC 모드

장수모드(40%~60%)

출력

1

숫자를 입력해주세요 (1~500)

kW

• PCS 최대 출력량 (500kW) 이 초과되지 않는 값을 입력하여 주세요.

• 수동 제어 운영 시, 과충/방전 설정에 의해 자동으로 [정지]가 될 수 있습니다.

4

정지

2

충전

3

방전

## 2. PCS

PCS 화면 - 수동 제어 패널



PCS

수동 제어 패널

### Description

- 1 결함 초기화
- 2 PCS 운전 상태 변경
- 3 직접제어와 원격제어

스케줄 제어	수동 제어	설정
PCS 결함	1 PCS 결함 초기화	
PCS 동작	2 정지	대기
제어권	3 PCS 제어	EMS 제어

- [PCS 결함 초기화]를 통해 결함/위험/알림이 해결 될 수 있는지 EMS 시스템 관리자에게 문의 바랍니다.
- PCS 동작과 제어권은 장치 초기 설정 시 필요로 합니다.

배터리 화면 - 배터리 전력 계통 운영 현황(계통도), 배터리 운영 정보, 랙 상세 정보

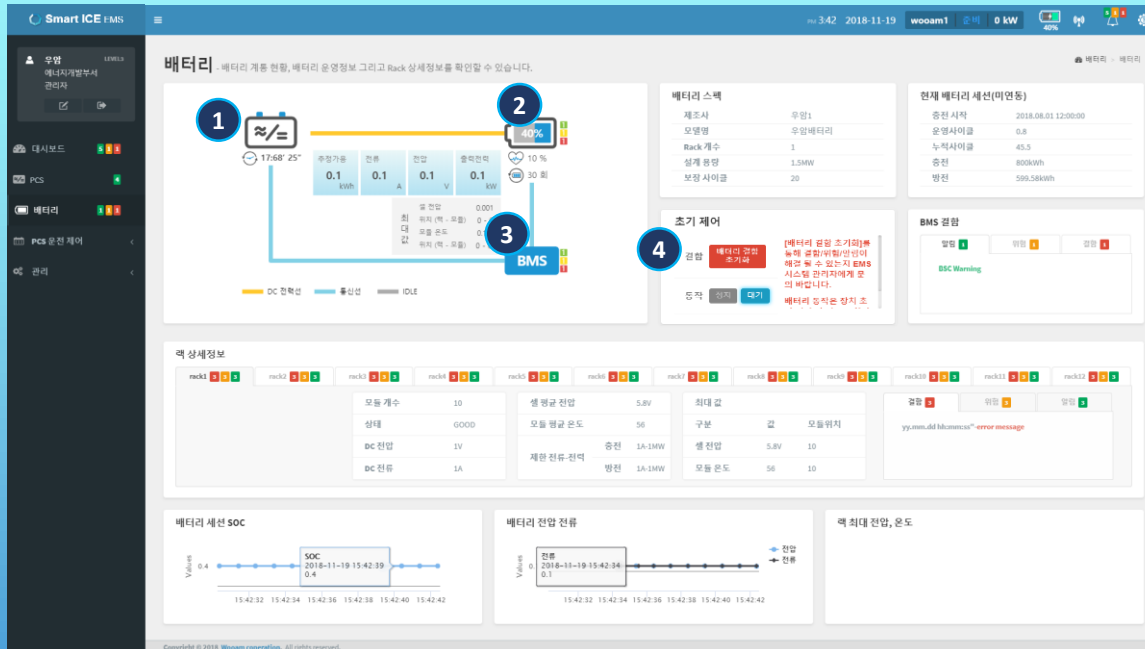


## Battery

배터리 전력 계통 운영  
현황 / 배터리 운영 정보  
/ 랙 상세 정보

## Description

- 1 PCS에서 발생한 결함/위험/알림 발생정보
- 2 배터리 SOC/SOH와 애니메이션
- 3 배터리에서 발생한 결함/위험/알림 발생정보, 추정가용 kWh, 전류 A, 전압V, 출력전력 kW, 최대 셀전압A/모듈온도의 랙-모듈 위치
- 4 배터리 결함 초기화 및 동작 상태 변경



# 4. PCS 운전 제어

## PCS 운전 제어 화면 - 스케줄



## PCS 운전 제어 PCS 운전 스케줄 관리

### Description

- 1 스케줄 추가
- 2 스케줄 이름 입력
- 3 스케줄을 적용할 장치 선택 (팝업 창에서 선택한 후 확인)
- 4 타임 스케줄 추가
- 5 타임 스케줄 이름 입력
- 6 24시간 충방전 설정  
24시간 모든 출력량을 더한 값은 0 이어야 함.  
\*충전은 (+) 방전은 (-)
- 7 12개월 타임스케줄을 적용
- 8 저장  
\*PCS운전이 스케줄 모드일 경우 저장 불가.

### 스케줄을 선택해주세요

<input type="checkbox"/>	사이트명	장치ID
<input checked="" type="checkbox"/>	PCS1	I18081601



## 4. PCS 운전 제어

### PCS 운전 제어 화면 - 휴일



## PCS 운전 제어 ESS 운전 휴일 관리

### Description

- 1 + 버튼 클릭하여 휴일 등록 팝업 열기
- 2 휴일 제목 입력
- 3 날짜 선택
- 4 반복 타입 선택
- 5 등록

Smart ICE EMS

352 2018-11-19 woosam1 0 kW 40%

휴일관리 - 휴일로 지정한 날은 ESS 운전을 하지 않도록 설정합니다.

2018년

1월 2월 3월 4월 5월 6월 7월 8월 9월 10월 11월 12월

반복 날짜 휴일명 삭제

반복	날짜	휴일명	삭제
매년	2018.04.26	식거탄신일	
매월	2018.05.31	매월반복	
연월	2018.07.12	테스트	
연월	2018.07.18	반복연월	
연월	2018.08.21	창립기념일	
매년	2018.08.31	매년반복	
연월	2018.10.15	test	
연월	2018.11.01	휴일	
연월	2018.11.01	test2	
매년	2018.12.25	크리스마스	

휴일 등록

2 제목 휴일명

3 휴일명을 입력해주세요

4 날짜 2018년 11월 1일

반복 안함

5 등록 취소

## 5. 관리

관리 화면 - 내 정보 관리



관리

내 정보 관리

### Description

- 1 비밀번호 변경 가능
- 2 입력한 연락처로 문자 알림 설정
- 3 저장

Smart ICE EMS

2019-01-23 수동 제어 0 kW 10%

내 정보 관리

사용자님의 개인정보를 수정 및 관리하실 수 있습니다.

아이디: ems1@woon.com

비밀번호 변경 (1)

등급: 최고관리자

이름: 이종복

직책:

연락처: - -

경보음 설정 (2)

☒ 예 ☐ 아니오 장애 발생 시 경보음을 발생합니다

☒ 예 ☐ 아니오 장치 이상 (과충전, 과방전, 시스템 이상 등) 관련 문자 알림을 받습니다.

저장 (3) 취소

# 5. 관리

관리 화면 - 사용자 승인 관리 (사용자 등록)



관리

사용자 승인 관리  
(사용자 등록)

## Description

- 1 사용자 등록 화면으로 이동 후 사용자 등록
- 2 체크된 사용자 삭제
- 3 승인된 사용자만 사이트 로그인 가능
- 4 수정

Smart ICE FMS

2018-11-19 woam1 승인 19.2 kW 50%

### 사용자 승인 관리

검색

아이디	이름	등급	연락처	가입일	승인여부	액션
test01@woam.com	안정하	guest	010-4393-7893	2018-11-09 10:15:46	O	미승인 수정
!ajh@woam.com	안정하	guest	010-4393-7893	2018-11-08 17:21:41	O	미승인 수정
ajh@woam.com	안정하123	최고관리자	010-4393-7893	2018-11-02 17:22:58	X	승인 수정
test00@woam.com	우암 테스트 계정	회원	010-7142-9357	2018-10-04 08:43:43	X	승인 수정
jj@woam.com	이종복	회원	010-2940-6127	2018-10-02 17:54:40	X	승인 수정
test17@woam.com	우암 테스트 계정	회원	010-7142-9357	2018-10-02 17:26:17	X	승인 수정
test23@woam.com	우암 테스트 계정	회원	010-7142-9357	2018-10-02 14:05:23	X	승인 수정
test76@woam.com	우암 테스트 계정	회원	010-7142-9357	2018-10-02 13:51:15	X	승인 수정
test21@woam.com	우암 테스트 계정	회원	010-7142-9357	2018-10-02 13:43:50	X	승인 수정
test14@woam.com	우암 테스트 계정	회원	010-7142-9357	2018-10-02 13:42:52	X	승인 수정

이전 1 2 다음

Copyright © 2018 Woam corporation. All rights reserved.

## 5. 관리

관리 화면 - 사이트



Smart ICE EMS

2019-01-23 0 kW 9%

이동식  
무엇  
대시보드  
PCS  
배터리  
PCS 운전 제어  
관리

사이트 관리

사이트 상세정보를  
수정 및 관리하실 수 있습니다.

사이트 아이디

s135271

사이트 명

사이트 명을 입력해주세요

주소

경기성남시분당구 판교역로 255-15

상세주소

상세주소를 입력해주세요

나의 요금제

계약 전력

500 kW

검침일

16 월

저장

취소

# 5. 관리

## 관리 화면 - 장치 관리



관리

장치 관리

### Description

- 1 장치 추가
- 2 그룹 추가
- 3 장치 종류 선택
- 4 등록 장치 추가
- 5 상세 정보 입력
- 6 그룹에 각 장치들 지정
- 7 저장
- 8 저장 된 정보를 적용하기 위해 서버 재가동

**장치 관리**

**장치**

RID	사이트명
118081801	우암BMS
10237893446	

**그룹**

ID	그룹명	BMS	BAT	METER	PV
g18101001	그룹1	118081801	118081803	118081805	118081804

**장치 분류**

분류	제조사	등록 수	등록시간
미터기	woom1	1	2018-10-10 17:54:00
PCS	destins1	1	2018-10-18 11:32:59
BMS	samsung1	1	2018-10-10 17:54:00
배터리	우암1	1	2018-10-10 17:54:00
태양광	우암1	1	2018-10-10 17:54:00

**등록장비-미터기**

LID	모델명	그룹 ID
118081805	09-132020294	그룹1

**PCS 정보 - 118081805**

IP 주소	테스트
Port	0
Mac 주소	
장비 상태	1
검침 주기(ms)	900000

**장치관리 안내**

1. 그룹에 장치들이 등록되어야 작동 합니다.
2. 장치 정보 수정으로 인해 ess 시스템이 중단될 수 있습니다. 반드시 장치정보를 정확히 확인 후 (저장)하세요.
3. (저장)후 수정 된 내용이 있으면 (재가동)해 주 시기 바랍니다.

**수정 사항**

• (저장)후 수정 된 내용이 있으면 (재가동)해 주 시기 바랍니다.

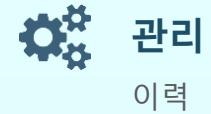
**초기와 저장**

**저장**

**재가동**

# 5. 관리

## 관리 화면 - 이력



### Description

- 1 입력한 기간 내 이력 조회
- 2 사용자/시스템 필터
- 3 사용자 권한 레벨 필터
- 4 검색 버튼

Smart ICE EMS

전체화면을 종료하려면 [F11]을 누르세요.

### 이력 관리

- 사용자 활동 이력 조회 및 관리자의 ESS 장치 운전 이력 조회를 할 수 있습니다.

날짜 검색: 2019-01-16 ~ 2019-01-23

Action: 전체 권한레벨: 전체

검색

Time	#	Action	ID	Level	code	내용
2019-01-23 16:04:57	399	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 16:03:50	398	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 16:03:27	397	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 15:57:41	396	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 15:57:23	395	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 15:52:42	394	시스템	-	3	224	PCS 전원 OFF 성공 (우함)
2019-01-23 15:49:09	393	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 15:48:33	392	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 15:48:33	391	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 15:48:21	390	시스템	-	3	224	PCS 전원 OFF 성공 (우함)
2019-01-23 15:47:35	389	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 15:47:07	388	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 15:47:07	387	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 15:15:41	386	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)
2019-01-23 15:15:41	385	사용자	ems1@woam.com	0	100	사용자 로그인 (ems1@woam.com)

Previous 1 2 3 4 5 27 Next

#### 2019 통계 내역

월	사용자	시스템	사용자	시스템
1월	1093	441	7월	-
2월	-	-	8월	-
3월	-	-	9월	-
4월	-	-	10월	-
5월	-	-	11월	-
6월	-	-	12월	-

#### 상세 보기

제목: 사용자 로그인 (ems1@woam.com)

이벤트명: EVENT\_USER

단계: 알림

상세내역: ["userid":"ems1@woam.com","authkey":"2f8cc07055ade404c023d8d42632e5e31","authiv":3,"namecard":{"name":"이종복","pos":null,"depart":null,"phone":null,"sphone":"010-2940-6127","email":null,"fax":null,"addr":"경기화성시동부대로 922번 3-208"}]

# 5. 관리

## 관리 화면 - 로그



### Description

- 1 입력한 기간 내 로그 조회
- 2 검색 버튼
- 3 해당 파일 다운로드

Smart ICE EMS

로그 관리 - 시스템 로그의 검색, 조회 및 로그 파일을 다운로드 할 수 있습니다.

로그 생성일: 2018-12-23 ~ 2019-01-23

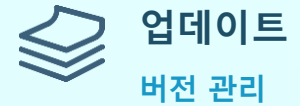
검색

no.	파일명	로그 생성일	크기	다운로드
181	common.log	2019-01-23 16:17:39	17.71 MB	DOWNLOAD
179	plugin.log	2019-01-23 16:17:00	842.10 kB	DOWNLOAD
1	gc_2019-01-23_15-52-31_46617.log	2019-01-23 16:16:15	17.59 kB	DOWNLOAD
178	net.log	2019-01-23 16:06:03	32.85 kB	DOWNLOAD
2	gc_2019-01-23_15-52-11_46550.log	2019-01-23 15:52:11	0.06 kB	DOWNLOAD
3	gc_2019-01-23_15-49-10_46079.log	2019-01-23 15:49:24	16.56 kB	DOWNLOAD
4	gc_2019-01-23_15-47-49_46003.log	2019-01-23 15:47:49	0.06 kB	DOWNLOAD
5	gc_2019-01-23_15-46-05_46820.log	2019-01-23 15:47:01	15.68 kB	DOWNLOAD
6	gc_2019-01-23_15-45-44_45751.log	2019-01-23 15:45:45	0.06 kB	DOWNLOAD
7	gc_2019-01-23_15-15-13_43320.log	2019-01-23 15:38:39	18.49 kB	DOWNLOAD
8	gc_2019-01-23_15-14-53_43244.log	2019-01-23 15:14:53	0.06 kB	DOWNLOAD
9	gc_2019-01-23_14-16-10_38823.log	2019-01-23 15:10:22	21.29 kB	DOWNLOAD
10	gc_2019-01-23_14-15-49_38750.log	2019-01-23 14:15:50	0.06 kB	DOWNLOAD
11	gc_2019-01-23_13-53-00_36990.log	2019-01-23 14:06:10	16.64 kB	DOWNLOAD
12	gc_2019-01-23_13-52-40_36927.log	2019-01-23 13:52:40	0.06 kB	DOWNLOAD

Previous 1 2 3 4 5 ... 13 Next

# 6. 업데이트

## 업데이트 화면 - 버전 관리



### Description

- 1 톱니바퀴 모양 아이콘 클릭
- 2 업데이트 정보 클릭
- 3 오픈소스 정보 보기
- 4 업데이트 하고 싶은 버전 선택 후 적용

