



당신의 발전 자산, 관리는 손쉽게 수익은 스마트하게 — 에너지어스

Energy Goes Digital
"Intelligent Energy For All of Us"

(주)에너지어스

R&D 센터: 서울 강남구 테헤란로28길 34, 4층
본사: 충북 음성군 대소읍 대금로 77-26



CONTENTS

Chapter 01. 회사개요

- 회사 소개 및 조직도
- CEO/CTO 보유 역량 및 파트너십
- 기업 역량

Chapter 02. 시장 환경

- 국내외 시장 현황
- VPP(통합 가상 발전소)

Chapter 03. 기술 제품

- 통합 운영 플랫폼
- VPPC 2 RTU 제품 특징 및 부가 기능
- 설치 사례

▶ 회사 소개



MISSION

탄소중립 실현을 위한 분산에너지 관리 기술과 디지털플랫폼을 통해 에너지 자원의 가치를 가장 쉽게 경험할 수 있도록 합니다.

VISION

지능형 ICT와 플랫폼 통합을 기반으로 분산형 에너지의 통합 관리·거래 생태계를 구축하고, 에너지 전환을 선도하는 핵심 기업으로 성장한다.

회사명	주식회사 에너지어스 ENERGYUS	
설립일	2023. 10. 25.	
매출액	2023년 8천만원 2024년 4억 7천만원 (모니터링 부문 3억 4천) 2025년 10억 1천 7백만원(1,017,613,384원)	
본사 위치	R&D 센터: 서울 강남구 테헤란로28길 34, 4층 본사: 충북 음성군 대소읍 대금로 77-26	
인원수	16명	
	IT 사업부 분산에너지 ICT 플랫폼 및 RTU 제품 개발	조달사업부 BIPV·분산급속충전 구축 및 사업화



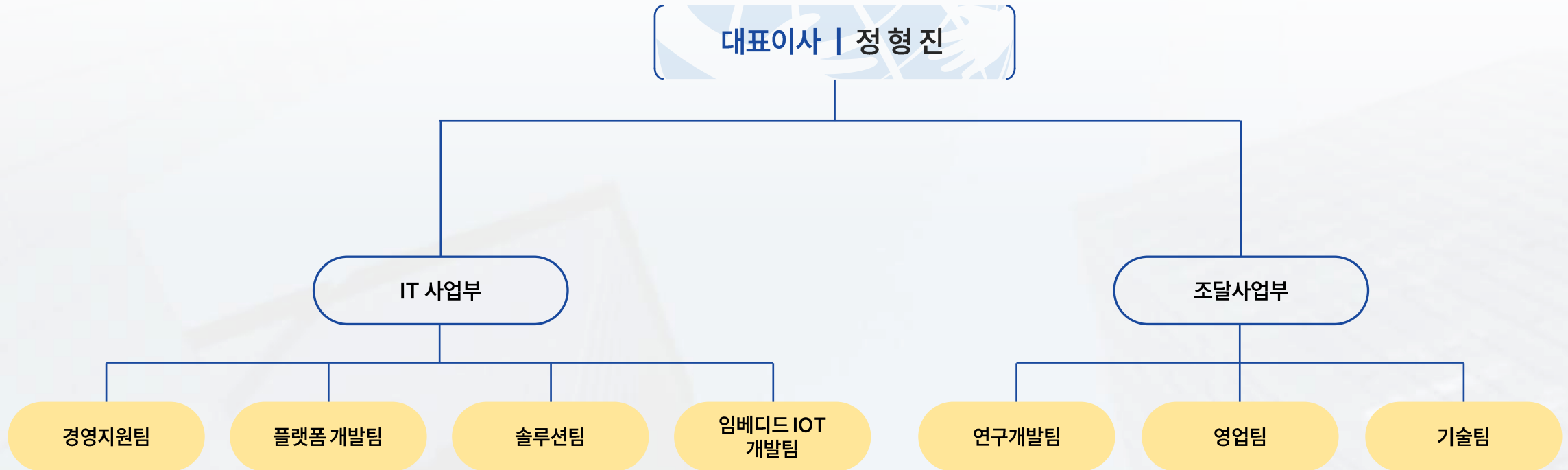
01. 회사 개요

02. 시장 환경

03. 기술 제품

04. 사업전략

▶ 조직도



01. 회사 개요

02. 시장 환경

03. 기술 제품

04. 사업전략

▶ CEO/CTO 보유 역량

정 형 진 대표이사

- 現 대표이사
- 기술 경영 석사
- 글로벌 태양광 신재생 에너지 기업 근무 경력 10년
 - 실무 경력을 바탕으로 시스템 기획 및 사업화 추진
 - 신재생 에너지 관련 제조사, 운영사 네트워크 보유
 - 최적 분산 시스템 구현 통신 알고리즘 개발

CEO 사업총괄

- ✓ 사업 총괄 및 로드맵 관리
- ✓ 사업화 자금 확보
- ✓ 개발 트렌드 및 사업 현황 관리
- ✓ 조직 구성 및 경영관리

김 상 식 이사

- 컴퓨터공학 박사
- 전기공학 석사
- 제어계측 학사
- 신재생 에너지 플랫폼 개발 경력 18년
- 임베디드, 하드웨어, 웹 및 어플, 프로그램 등
기술 총괄 개발 경험 보유(Full Stack Engineer)

CTO 기술총괄

- ✓ 플랫폼 고도화 추진 (PMS플랫폼)
- ✓ 프론트/백엔드 개발
- ✓ Altium 회로개발 및 제품화
- ✓ 펌웨어 또는 프로그램 개발
- ✓ 플랫폼 평가 가이드라인 구축
- ✓ 개발 총괄 및 개발 로드맵 구축
- ✓ 수요기업 요구 사항 대응

01. 회사 개요

02. 시장 환경

03. 기술 제품

04. 사업전략

기업 역량

인증			
종류	기관명	인증명	인증일
인증	벤처기업협회	벤처기업확인서	2026.03
인증	국립전파연구원	KC인증 (RTU V.2.0)	2026.07
인증	중소기업중앙회	직접생산확인서	2026.07
인증	한국산업기술진흥협회	기업부설연구소	2025.08
인증	한국산업기술진흥협회	연구개발전담부서 인정서	2024.06
인증	국립전파연구원	KC인증 (RTU V.1.0)	2024.02

정부지원사업수행이력				
종류	전문기관	사업명	과제명	수행기간
과제	한국수자원공사	딥테크창업패키지	Intelligent ICT 기반 예측 정확도 98% 신재생 분산 에너지 자원 관리 플랫폼	25.10.01~26.02.28
과제	TIPA	창업성장기술개발사업	신재생 분산 에너지 통합 가상 발전 제어 장치 개발	24.08.01~25.07.31

회원 가입 현황 및 기타 실적			
기관명	인증일/출원일	기관명	인증일/출원일
한국스마트그리드협회	2025.4.18	한국산업기술진흥협회	2026.02.23
중소기업 확인서	2025.06.25	창업기업확인서	2023.10.25~2026.10.25
기술자료 임치증	2025.07.25~2026.07.24		



기업 역량

디자인/특허

종류	지식재산권명	국가	출원일	출원번호
특허	융복합 지붕 어셈블리	한국	2026.03.09	10-2026-0041420
특허	융복합 지붕 어셈블리 및 이를 포함하는 안전 모니터링 장치	한국	2026.03.09	10-2026-0041421
특허	샌드위치 타입의 융복합 지붕 어셈블리	한국	2026.03.09	10-2026-0041422
특허	샌드위치 타입의 융복합 지붕 어셈블리 및 안전 모니터링 장치	한국	2026.03.09	10-2026-0041423
특허	융복합 지붕 어셈블리를 포함하는 태양광 발전 장치	한국	2026.03.09	10-2026-0041424
특허	능동형 태양광 발전 장치 및 이를 포함하는 통합모니터링 장치	한국	2026.03.09	10-2026-0041425
특허	샌드위치 타입의 융복합 지붕 어셈블리를 포함하는 태양광 발전 장치	한국	2026.03.09	10-2026-0041426
특허	샌드위치 타입의 능동형 태양광 발전 장치 및 이를 포함하는 통합모니터링 장치	한국	2026.03.09	10-2026-0041427
특허	통기성능 및 모듈 처짐 방지 기능을 겸비한 건물일체형 태양광 발전 장치	한국	2026.03.09	10-2026-0041428
특허	신재생 분산 에너지 통합 가상 발전 제어 시스템	한국	2025.02.26	10-2025-0025260
디자인	분산형 발전기용 제어기	한국	2025.02.07	30-2025-0004564
특허	분산형 전원 모니터링 제어기기	한국	2024.03.27	10-2024-0041854
디자인	분산형 발전기용 제어기	한국	2024.02.21	30-2024-0006959



01. 회사 개요

02. 시장 환경

03. 기술 제품

04. 사업전략

파트너십 구성도

✓ ICT 기반 신재생 분산에너지 자원 관리 플랫폼 및 RTU



BIPV 지붕형 태양광 제조사

- 정부 과제 공동 수행 및 실증 사업
- 참여BIPV 모듈 공급 및 기술 협력
- 건물형 태양광 적용 확대를 위한 사업 협력

대리점

- RTU 통신 통합 관리
- 설치 및 유지보수(O&M) 협력
- 지역 기반 고객 발굴 및 영업 확대



인버터 제조업

- PMS 및 EMS 공동 개발
- 인버터 및 ESS 연계 기술
- 시스템 통합 및 최적화 기술 개발



한국 전력 공사

- 계통 연계 및 전력시장 연동 협력
- 데이터 연계 협력

01. 회사 개요

02. 시장 환경

03. 기술 제품

04. 사업전략

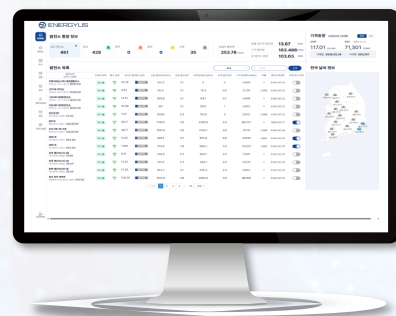
▶ 통합 운영 플랫폼(감시 및 제어) / RTU 모니터링

분산형 전원 모니터링 및 제어 전용 RTU 장비로, 태양광 인버터의 발전량, 전압, 전류 등 주요 발전 정보를 실시간으로 표시하고, 원격으로 모니터링을 넘어 발전소 제어까지 가능한 통합 솔루션입니다.

VPPC-KR-V2 RTU Device



Cloud Monitoring Platform



Mobile (iOS / Android 지원)



- 다수 발전소 및 인버터 통합 관제
- 실시간 모니터링 MPPT/스트링 단위 세부 데이터 분석
- 주요 알람 Push Notification 제공
- 알람 이력 관리 및 장애 추적 시스템
- SMP/REC 실시간 연동 발전수익 예측
- 연간 데이터 저장 및 매월 리포트 자동 생성
- 비상 상황 발생시 원격 제어 명령 전송 (수초 이내)
- 유지보수 현장 대응 최적화 UI

중앙 집중형 웹 기반 관제 시스템으로 발전소 운영 효율 극대화

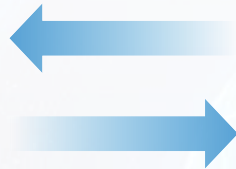
언제 어디서나 발전소 상태 확인 및 즉시 대응 가능

▶ 통합 운영 플랫폼(감시 및 제어) / RTU 모니터링

신재생 발전소



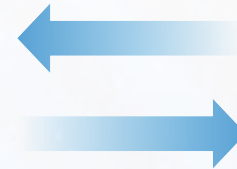
데이터 송신(인버터)



데이터 송신(RTU)

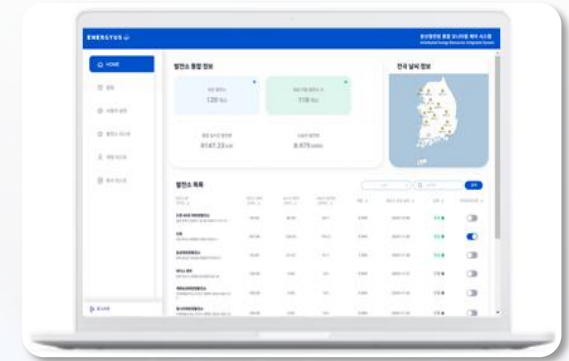


데이터 송신(RTU)



데이터 송신(Server)

분산에너지 EMS 플랫폼



핵심 기술

- 발전 제어 장치(RTU) : 자체 개발 RTU 데이터 로거
- 인버터(Invertor) : 제조사별 통신 호환
- 한전 출력제어장치 DER-RTU/MS 통신연계 지원

Intelligent ICT 기반 핵심 알고리즘 탑재

- 클라우드 서버 국내 위치
- 통합 모니터링 인터페이스 제공: 감시 및 제어

✓ 제품 고도화 방안(2026년 상반기 출시/탑재 계획)

발전량 예측 AI기술

기상 및 발전 데이터 기반 발전량 예측 정확도 98% 핵심 알고리즘 고도화

~26. 01

비전 AI기술

CCTV 감시카메라 활용 발전소 화재·연기·보안·음영·적설 등 각종 직·간접적 발전 리스크 자동 관리

26. 06

▶ 제품 사양



외부설치 가능
[방진방수 IP65등급 보유]



컴팩트한 디자인
[120X90X22.3mm]



동작 온도 범위
[-20 ~ 50°C]



PCB
보호코팅 有



가벼운 무게
[0.21kg]

1 디스플레이 사양

디스플레이 크기	4.3인치
활성 영역	95.04 x 53.86mm
해상도	800 X480
디스플레이 색상	24비트
표시 각도	80/80/80/80
명암비	1200:1
백라이트 유형	LED 타입
명도	400cd/m2
백라이트 수명	30,000 시간 이상

2 성능 및 사양

프로세서	ARM Cortex-A7 듀얼코어 1GHz
메모리	256MB NAND Flash + 128MB DDR3 RAM
RTC	Real-Time Clock 내장

3 포트구성

RS-485 x 4	인버터, KDN연계장치, ACB, VCB, 기상센서 등
Ethernet x 1	네트워크 연결
USB Type C	펌웨어 업데이트
전원포트	DC 12V

4 환경적 사양

작동 온도	-20 ~ 55°C
작동 습도	10~90% RH(비응축)
보관 온도	-30 ~ 60°C
보관 습도	10~90% RH(비응축)
정현파 진동 테스트	10 ~ 500Hz, 30m/s ² , 3 싸이클/1시간
자외선 방지	ASTM G 154-12a Cycle 1
냉각 방식	자연 냉각

5 전기적 사양

입력 전압 범위	DC5V (전원 절연, 입력 전압 범위 11.5V~12.5V)
전력 소비	2.1W @ DC12V
전력 손실 허용	<3ms
절연 저항	50MΩ @ 500V DC 이상
고장 테스트	500VAC 1분

6 구조적 사양

PCB 코팅	예
치수(mm)	120 x 90 x 22.3 mm
무게	0.21kg

7 보호 및 인증

패널 보호 정도	IP65, IK08 준수
KC 인증	EMC 적합성 평가

▶ VPPC 2 RTU

간편한 설치

- ✓ VPPC-KR-V2은 발전소의 인버터를 자동으로 인식합니다.
인버터 용량 및 모델, S/N, 설치 인버터 대수를 자동으로 인식하여 통신라인을 연결하고 추가적으로 모니터링 장비의 셋팅이 필요하지 않습니다.
- ✓ 전문가가 아니더라도 누구든지 손쉽게 설치 가능합니다.
- ✓ 한전 KDN 연동도 **RS-485 통신 케이블만 연결하면** 인버터 모델 구분없이 바로 연동이 가능합니다.



항목	타 사	VPPC-KR-V2
HMI (유/무)	X or Dot-matrix	O (4.3인치 터치스크린)
통신 인버터 수	10~20	30
장비 설정: 포트 별 설정	필요	자동인식
장비 설정: 인버터 종류 및 모델	필요	자동인식
장비 설정: 인버터 설치대수 설정	필요	자동인식
한전 KDN 연계	일부 (별도 설정필요)	O (통신라인만 연결하면 OK)
현장 오프라인 제어	X	O

▶ VPPC 2 RTU

HMI 디스플레이 기능

※ 국내 발전소 운영 규칙 및 안전공사 검사기준

발전량, 전압, 전류, 주파수 등의 정보를 표시할 수 있는 장치가 **의무적임**



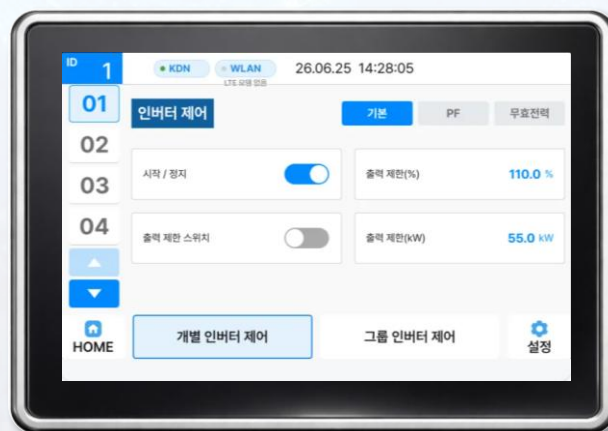
VPPC-KR-V2은
사용자 요청에 따른 모니터링 항목과 제어 항목을
HMI 디스플레이상 구현이 가능함.



메인 화면



인버터가 제공하는 모든 데이터,
모든 제어 항목의 구현이 가능함.



HMI 인버터 제어

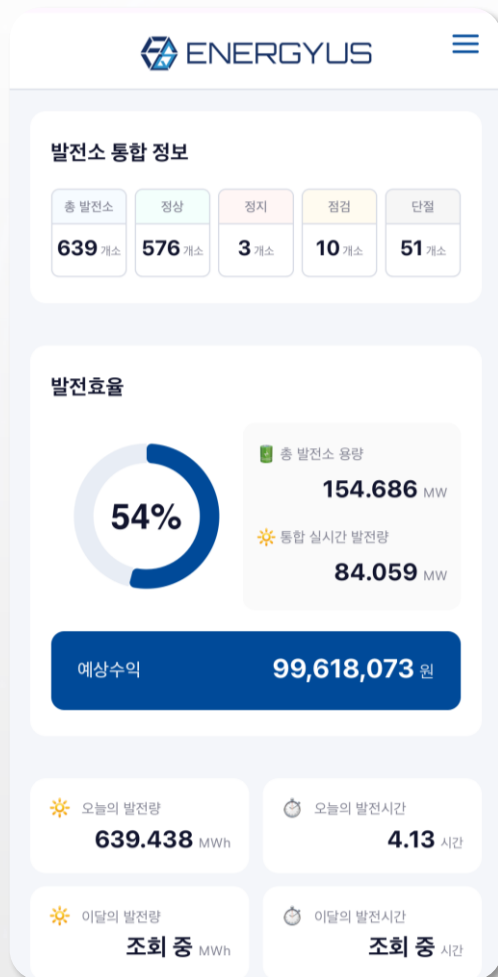


발전소 현장에서 디스플레이 조작을 통해
다수의 인버터도 장비 1대로 직접
ON-SITE 모니터링 및 제어가 가능함.



HMI 인버터 모니터링

▶ 통합 운영 APP 플랫폼



FREE 실시간 모니터링

- ① 별도의 비용 없이 RTU 설치만으로 설비 실시간 모니터링이 가능합니다.
- ② 별도의 클라우드 사용 비용이 없습니다.
- ③ 다양한 발전소 정보를 통하여 발전소의 운영 현황을 사용자가 쉽게 확인 할 수 있습니다.
- ④ 설비 이상 및 통신 오류 발생 시, 실시간 알람을 통하여 설비관리자에게 자동 통지됩니다.



FREE 데이터 통계 및 백업

- ① 별도의 비용 없이 RTU에 데이터가 저장되며 데이터 확인 및 분석에 활용할 수 있습니다.
- ② 설비 발전량 데이터 및 다양한 로그 정보를 저장할 수 있습니다. (최대 저장기간은 사용환경에 따라 상이할 수 있음)
- ③ 최고 수준의 보안 등급을 적용하여 안전한 데이터 전송과 저장을 보장합니다.

▶ 통합 운영 WEB 플랫폼 – VER. 1

ENERGYUS

HOME

발전소

회사

입찰

정산

유지보수

계정 리스트

알림

사용자 설정

로그아웃

발전소 통합 정보

모든 발전소 637

정상 579

정지 3

점검 8

단절 48

오늘의 발전량 186.47 MWh

통합 실시간 발전량 88.53 MW

누적 발전량 360.336 GWh

총 발전소 용량 153.81 MW

가격동향 2026.08.07(금)

육지 제주

SMP 0 원/kWh

REC 가중치 X 1.0 0 원/REC

거래일

거래량 0

발전소 목록

ALL

검색창

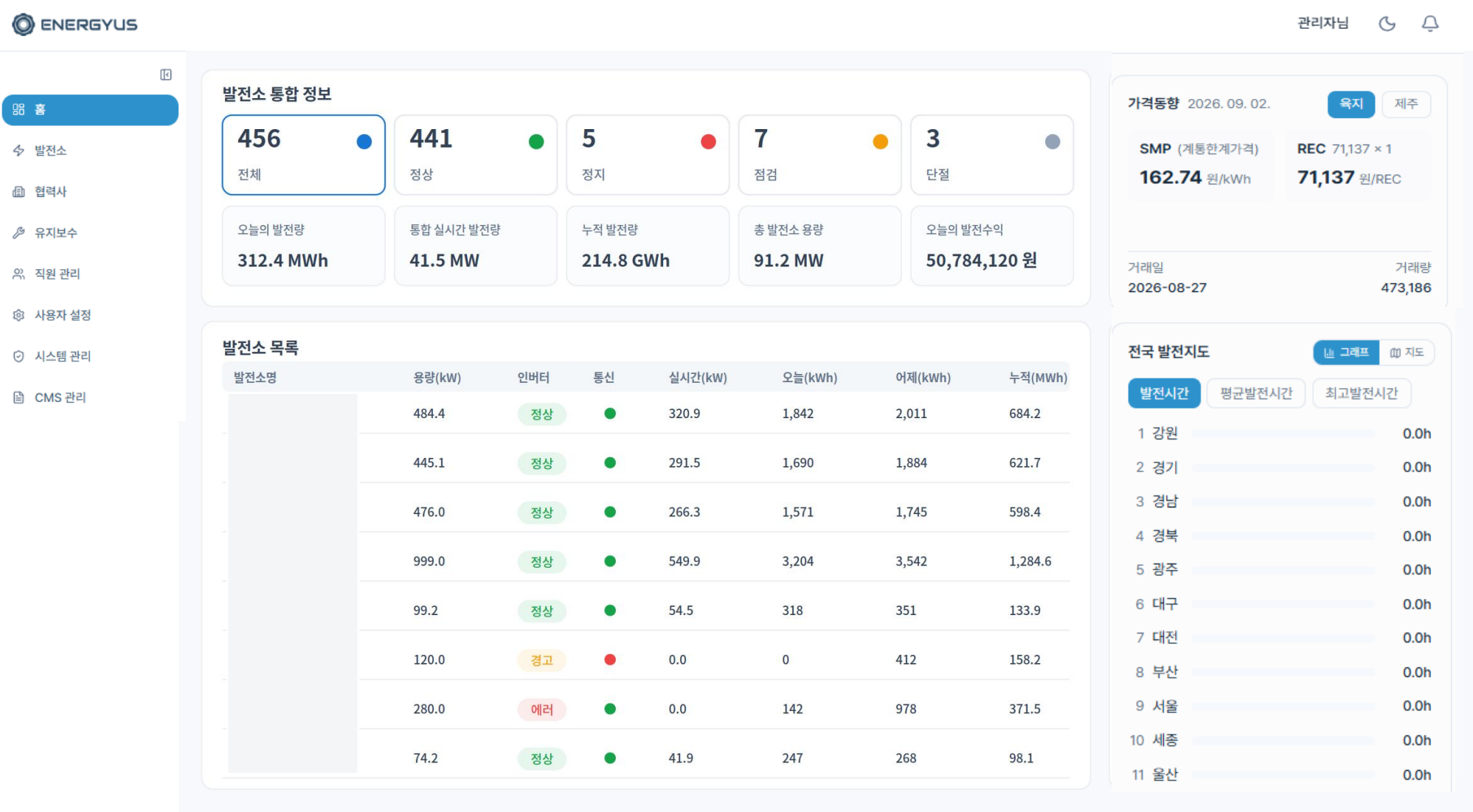
검색

발전소명 (위치 용량)	인버터 상태	통신 상태	실시간 발전량 (kW)	오늘 발전량 (kWh)	오늘 발전시간	어제 발전량 (kWh)	어제 발전시간	누적 발전량 (MWh)	역률	발전소생성일	연계 운전 상태	
	정상	📶	70.31	71.8%	138.3	1.4	3	0	2.54	1	2026-08-06	🔌
	점검	📶	65.12	65.8%	114.2	1.2	554.6	5.6	7.597	1	2026-08-04	🔌
	정상	📶	66.88	67.0%	121.9	1.2	643.6	6.4	10.36	1	2026-07-30	🔌
	정상	📶	68.02	68.1%	120.9	1.2	651.5	6.5	10.542	1	2026-07-30	🔌
	정상	📶	68.46	68.6%	123.3	1.2	646.7	6.5	10.405	1	2026-07-30	🔌
	정상	📶	56.42	71.2%	114.7	1.4	501.6	6.3	4.304	1	2026-07-30	🔌
	정상	📶	53.45	67.5%	111.4	1.4	511.2	6.5	4.388	1	2026-07-30	🔌
	정상	📶	479.24	64.9%	984.7	1.3	4729.1	6.4	109.131	1	2026-07-28	🔌
	정상	📶	0	0.0%	0	0	237	2.4	4.137	0	2026-07-28	🔌
	정상	📶	73.35	73.5%	149.8	1.5	671.5	6.7	5.038	1	2026-07-28	🔌
	정상	📶	73.44	73.6%	146	1.5	660.1	6.6	4.948	1	2026-07-28	🔌
	정상	📶	72.93	73.1%	148.8	1.5	665.3	6.7	4.989	1	2026-07-28	🔌
	정상	📶	73.86	74.0%	145.9	1.5	665	6.7	4.977	1	2026-07-28	🔌

전국 날씨 정보

인천 35°C 서울 34°C 강원 31°C
경기 33°C 충북 32°C
세종 32°C 경북 33°C
충남 32°C 대전 33°C 대구 32°C
전북 35°C 울산 31°C
광주 34°C 경남 33°C 부산 32°C
전남 32°C
제주 29°C

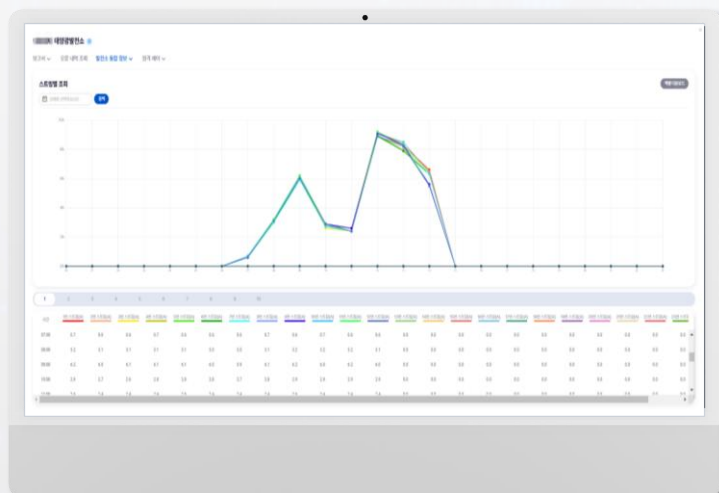
▶ 통합 운영 WEB 플랫폼 – VER. 2 ('26년도 10월 출시 예정)



▶ 발전소 모니터링(데이터 수집)



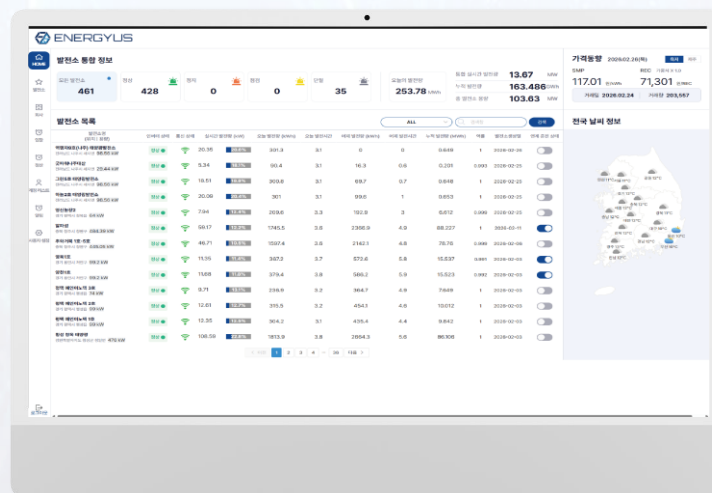
VPPC-KR-V2은 태양광 발전소에서
발전량, 운영 상태, 발전수익, 기상 정보
데이터를 실시간으로 수집



발전 그래프



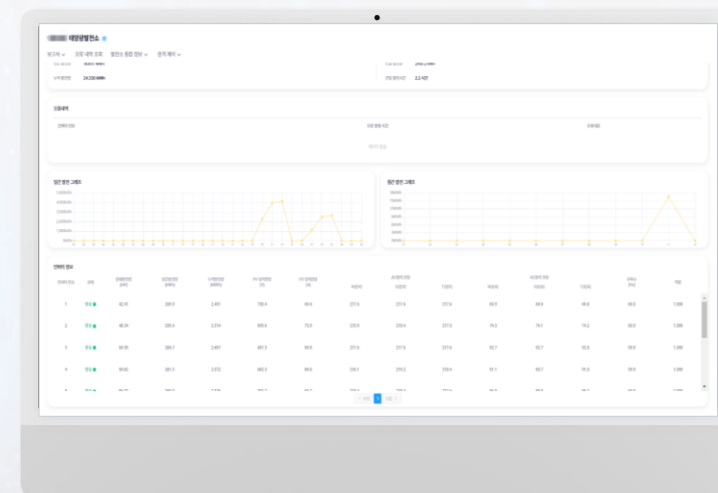
다 양 한 프 로 토 콜 (예 : Modbus, IEC 61850)을 지원하여 여러 종류의 발전소 장비(한전 연계운용장치, 인버터, VCB차단기, 기상센서 등)와 통합.



대시보드 페이지

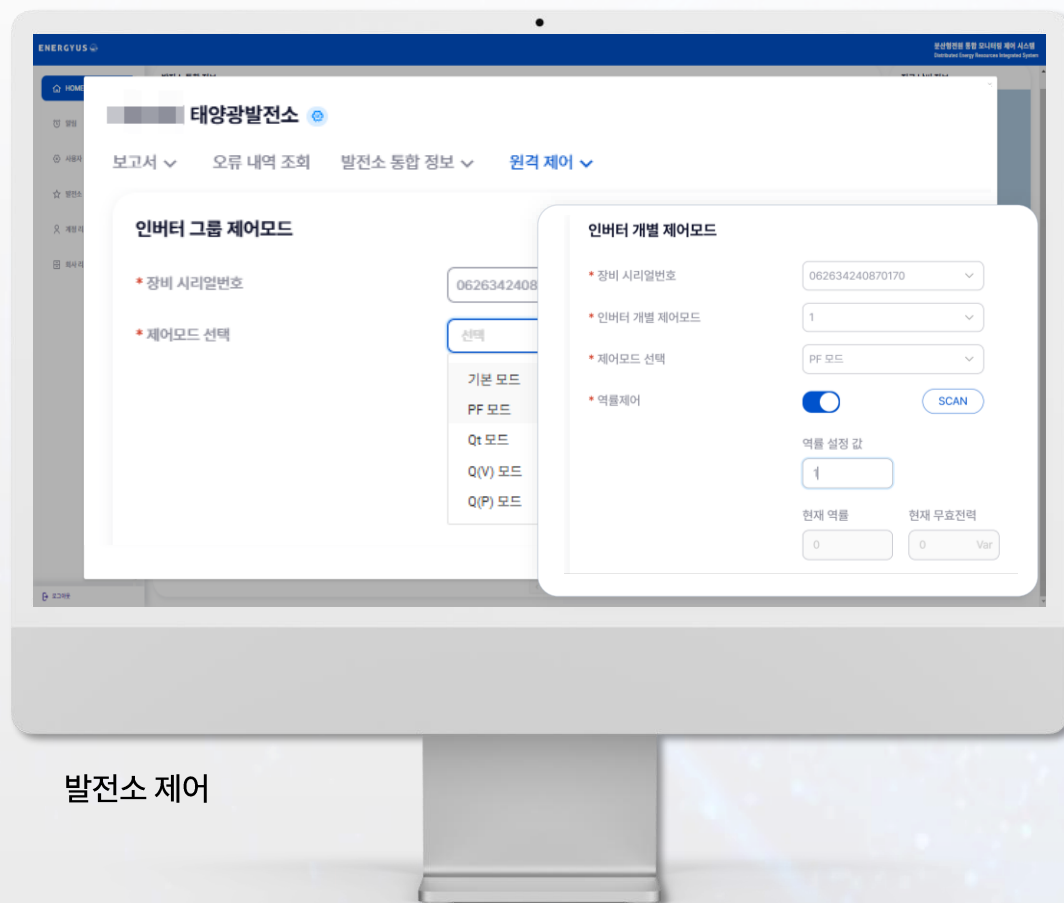


계 정 별 , 발 전 소 별 권 한 부 여 와 그룹화(Grouping) 기능을 통해 전국에 흩어진 여러개 발전소를 통합된 하나 또는 다수의 계정으로 발전소 정보 취득 가능.



발전소 페이지

▶ 발전소 모니터링(발전소 제어)



발전소 제어

✓ 해당 원격제어 기술을 활용하여 **안전관리자 비상주 원격제어 서비스** 제공

✓ 발전소의 유효전력, 역률, 무효전력, 시작 정지 등 주요 파라미터를 원격으로 제어할 수 있는 기능 제공

- 발전소 화재 및 폭우, 태풍 등 천재지변 발생 시 원격으로 즉시 발전소 전력 차단 가능
- 전력 차단으로 피해 최소화 및 발전소 시설 보호 가능
ex) 여름철 폭우 및 낙뢰 예보 시 발전소를 보호하기 위해 전력 사전 차단

✓ 계통 요구조건에 맞는 전력제어모드 설정 가능

발전소 별 한전 요구사항 맞춤 설정 가능

▶ 발전소 모니터링(고장 진단 및 원격 파라미터 조정)

✓ 매 분 단위 세부데이터 제공

시간	DC 전력			AC 전력								기타 정보			
5분 간격	전압(V)	전류(A)	입력(kW)	RS/RN(V)	ST/SN(V)	TR/TN(V)	R(A)	S(A)	T(A)	출력(kW)	발전량(kWh)	내부온도(°C)	절연저항(kΩ)	역률	주파수(Hz)
2026-02-27 13:05	697.7	46.4	32.37	220	220.8	221.5	47.1	47.1	47.2	31.26	108.6	34.1	20000	1	59.9
2026-02-27 13:00	693.5	38.7	26.84	221.6	220.8	221.8	39.6	39.5	39.6	26.3	106.1	34	20000	1	59.9
2026-02-27 12:55	695.7	35.3	24.56	221.6	221.6	222.4	35.6	35.5	35.6	23.76	104	34	20000	1	60
2026-02-27 12:50	695.3	36.1	25.1	221.6	221.6	223.2	36.9	37	36.9	24.62	102	34.1	20000	1	59.9

DC 전압, 전류

스트링 별 개별 전류값 확인 가능
→ 스트링 퓨즈 소손 점검

3상 전압, 전류

각 상별 이상유무 확인 및 고장시간 추적 가능
→ 발전소 설비 문제가 아닌 한전측 퓨즈 소손 유추

내부 온도 및 절연저항

내부온도를 통한 → 팬 쿨링 상태 확인
전력케이블 절연상태 체크로 → 지락 상황 확인 및 대비

- ✓ 인버터의 과전압, 저전압 등의 인버터 문제가 아닌 계통 문제 발생 시 인버터 보호 파라미터 값 원격 설정으로 즉시 복구 가능

발전소의 계통과전압 발생 시 현장방문 없이 원격으로 조치 가능

- ✓ 불필요한 현장 방문으로 인한 인건비 비용 지출 절감
- ✓ 발전소 정지로 인한 발전수익 손해 최소화

Protection parameters

원격 조정 가능

SUNGROW
Clean power for all

Level 1 보호값

UVR Level1 Value

193.6 V

UVR Level1 Protection time

2.00 s

OVR Level1 Value

242.1 V

OVR Level1 Protection time

0.50 s

UFR Level1 Value

57.49 Hz

UFR Level1 Protection time

299.50 s

OFRR Level1 Value

61.51 Hz

OFRR Level1 Protection time

0.10 s

Level 2 보호값

UVR Level2 Value

109.9 V

UVR Level2 Protection time

0.50 s

OVR Level2 Value

264.0 V

OVR Level2 Protection time

0.10 s

UFR Level2 Value

56.99 Hz

UFR Level2 Protection time

0.10 s

OFRR Level2 Value

62.00 Hz

OFRR Level2 Protection time

0.10 s

보호 회복값

UVR Recovery value

198.0 V

OVR Recovery value

241.0 V

UFR Recovery value

57.70 Hz

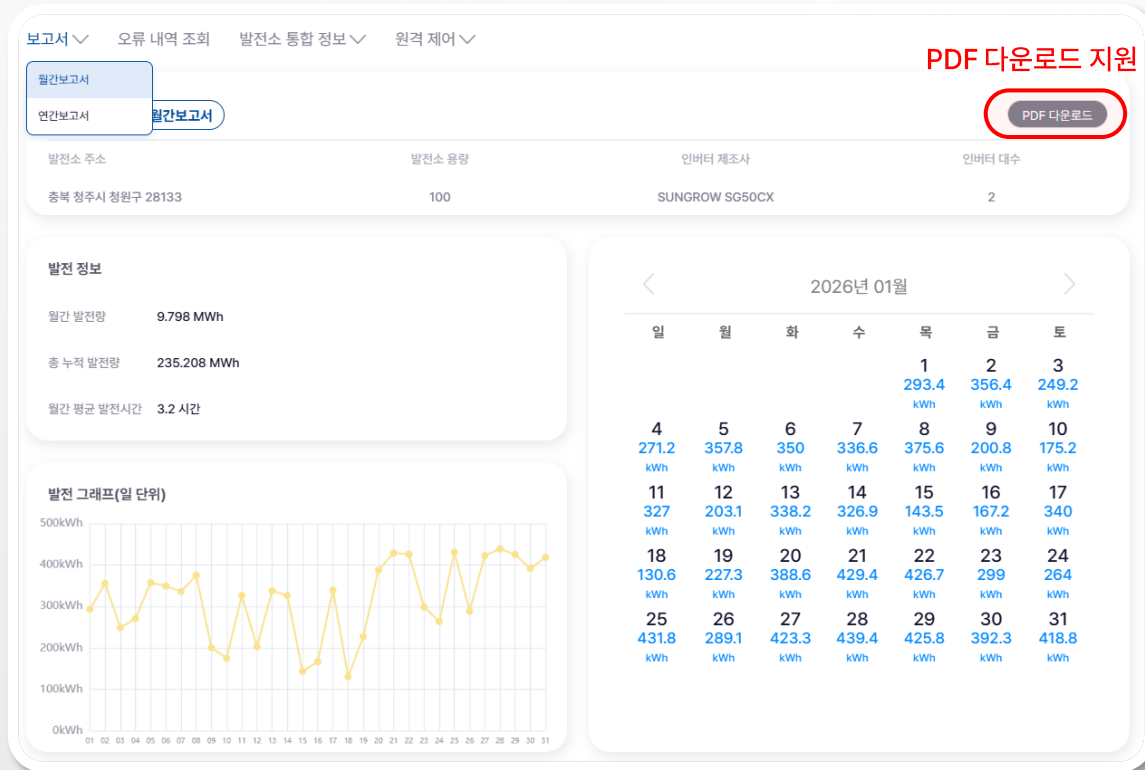
OFRR Recovery value

61.49 Hz

Default

▶ 발전소 모니터링(월간 / 연간 보고서 발급)

- ✓ 매월 보고서 자동 생성 (웹 및 모바일 모니터링 플랫폼에서 PDF파일로 다운로드 가능)
- ✓ 월간, 연간 단위 보고서를 제공하여 발전소의 운영 현황 및 발전현황 확인 가능



월간 발전 보고서 2026년 1월

1) 조회 기간
2026년 1월 1일 ~ 31일

2) 발전소 정보
청주 화상2호

발전소 주소	발전소 용량	인버터	인버터 수량
충북 청주시 청원구 28133	100.00kW	SUNGROW SG50CX	2대

3) 발전정보

발전 정보

월간 발전량	9.379MWh	월간 최고 발전량(일)	0.439MWh
연간 발전량	19.596MWh	월간 최고 발전시간	4.4시간
누적 발전량	235.208MWh	월간 최저 발전량	0.131MWh

▶ 발전소 모니터링(예상 발전수익 계산)

- ✓ 전력거래소 API 기반 실시간 SMP 및 REC 가격 변동 반영을 통한 예상 수익 자동 계산
- ✓ 발전 데이터와 전력시장 가격을 통합하여 발전소의 수익성을 실시간으로 분석

발전 정보									
실시간 발전량	9.13 kW	일간 발전량	134.8 kWh						
월간 발전량	0.196 MWh	발전시간	1.4 시간						
연간 발전량	0.196 MWh	전일 발전량	61.1 kWh						
누적 발전량	0.799 MWh	전일 발전시간	0.6 시간						

발전 (예상) 금액									
SMP		REC 가중치 x 1		1REC = 1MWh (가중치에 따라 변동)		· 매주 화, 목요일 10:00 - 16:00 개장			
오늘의 SMP	104.76 원/kWh	발전소 오늘의 REC	0.135 REC	발전소 오늘의 REC 수익	9,525 원	거래일	2026년 02월 26일 목요일	육지	제주
오늘의 예상 발전수익	14,122 원/kWh	발전소 이달의 REC	0.196 REC	발전소 이달의 REC 수익	13,828 원	거래량(REC)	211,471 REC		
이번달 예상 발전수익	20,522 원/kWh	발전소 누적 REC	0.799 REC	발전소 누적 REC 수익	56,372 원	평균가(원)	70,553 원/REC		
누적 예상 발전수익	83,745 원/kWh					최고가	71,000 원/REC		
						최저가	70,000 원/REC		

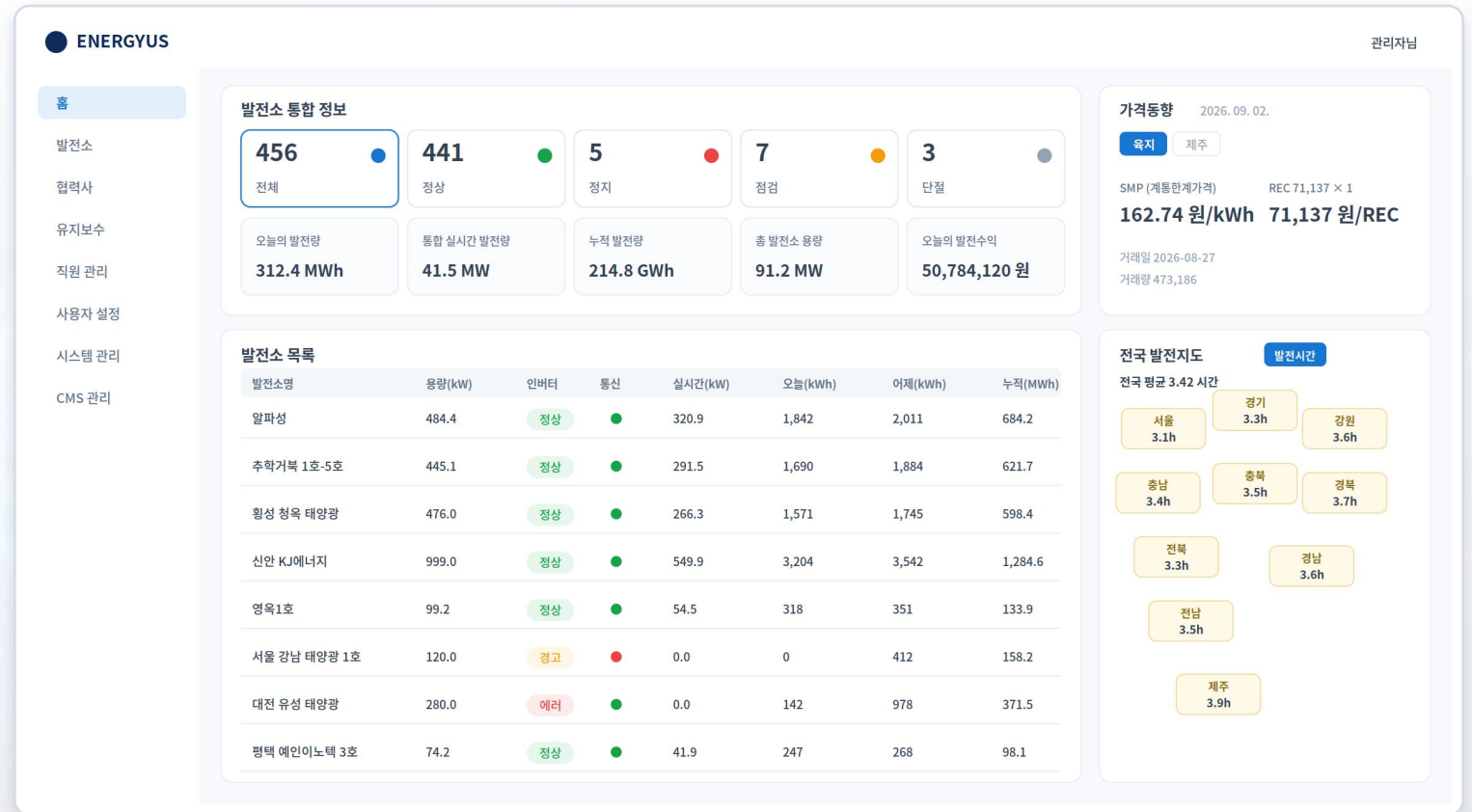
웹 플랫폼



모바일 플랫폼

▶ 모니터링 플랫폼 VER. 2 통합관리

- ✓ 전국 발전소의 상태·발전량·수익을 한 화면에서 실시간 확인
- ✓ 전체 / 정상 / 정지 / 점검 / 단절 상태별 발전소 현황 집계
- ✓ 전력거래소 연동 SMP·REC 실시간 가격 동향 제공
- ✓ 전국 발전지도로 지역별 발전시간 비교



홈 대시보드

발전소 등록 · 관리

- 장비 S/N 기반 발전소 등록 및 승인 관리
- 구독 여부, 브랜드, 소속(자사/협력사) 통합 관리
- 발전소명 · 주소 · 상태 · 소속 등 다중 조건 검색

발전소명

주소

장비 S/N

아이디

상태

소속

등록 날짜 기준

검색

초기화

ALL

전체

시작일자 - 종료일자

발전소 목록

발전소 추가 +

발전소명	발전소용량	브랜드	구독	중계기	아이디	등록날짜	장비 S/N	소속	승인
청주 화상2호	100 kW	SUNGROW	SolarMax	VPPC2-KR	hs2@energyus.kr	2026-08-21	EU2-26082101	자사	승인
알파성	484.4 kW	SUNGROW	SolarMax	VPPC2-KR	alpha@partner.kr	2026-08-22	EU2-26082207	협력사	승인
영옥1호	99.2 kW	현대	일반	VPPC2-KR	yo1@owner.kr	2026-08-24	EU2-26082413	자사	승인
평택 예인이노텍 1호	46.2 kW	LS	SolarMax	VPPC2-KR	yein1@partner.kr	2026-08-26	EU2-26082602	협력사	대기
횡성 청옥 태양광	476 kW	SUNGROW	일반	VPPC2-KR	co@owner.kr	2026-08-28	EU2-26082819	자사	승인
신안 KJ에너지	999 kW	SUNGROW	SolarMax	VPPC2-KR	kj@partner.kr	2026-08-30	EU2-26083005	협력사	승인

발전소 목록 · 등록

01. 회사 개요

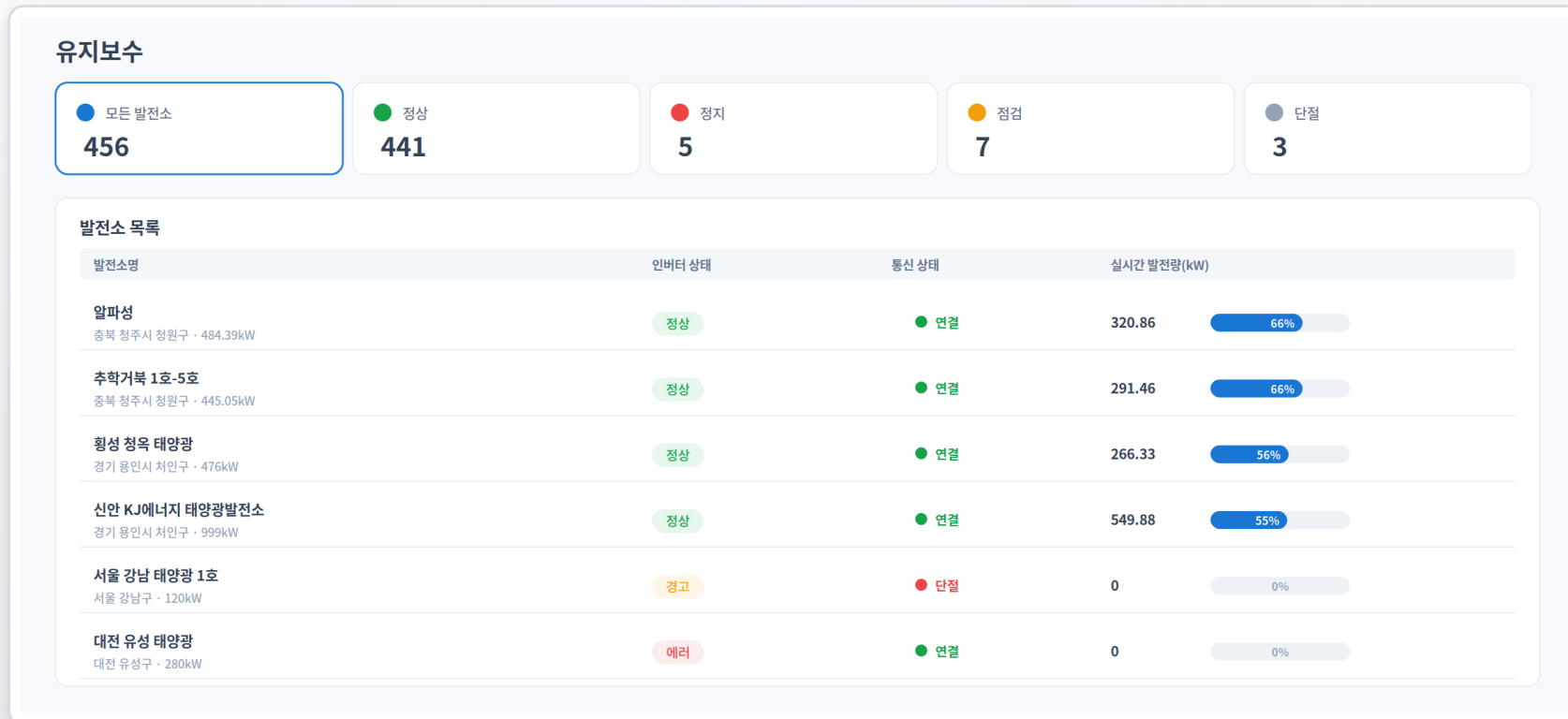
02. 시장 환경

03. 기술 제품

04. 사업전략

유지보수 모니터링

- 인버터 상태 · 통신 상태를 **정상/경고/에러**로 즉시 식별
- 실시간 발전량과 출력률(%)을 발전소별로 비교
- 이상 발전소만 필터링하여 O&M 대응 우선순위 결정
- 불필요한 현장 방문 감소 → O&M 인건비 절감



유지보수 페이지

01. 회사 개요

02. 시장 환경

03. 기술 제품

04. 사업전략

▶ 협력사 · 권한 관리

- ✓ 시공사 · 분양사 · O&M사 등 **협력사 계정 등록 및 승인**
- ✓ 직원 계정 관리: 비밀번호 초기화 · 계정 잠금 · 승인
- ✓ 계정별 발전소 접근 권한 분리 — 담당 발전소만 조회
- ✓ 협력사가 자체 고객 발전소를 직접 관리하는 채널 구조 지원

협력 업체

구분	ID(E-mail)	브랜드	회사 이름	사용자명	회사 주소	등록날짜	승인
시공사	install@aa-enc.co.kr	SUNGROW	AA이앤씨	김O민	충북 청주시 흥덕구	2026-08-22	승인
분양사	sales@bb-solar.kr	현대	BB솔라	이O진	경기 화성시	2026-08-23	승인
시공사	pm@cc-energy.kr	LS	CC에너지	박O호	전남 나주시	2026-08-27	대기
O&M사	om@dd-onm.co.kr	SUNGROW	DD오앤엠	최O영	대전 유성구	2026-08-29	승인

협력사 관리

가입 신청 관리

- 구독 서비스 **가입 신청 접수** → **승인 워크플로우**

승인대기 / 승인완료 상태 추적으로 신청 누락 방지
- 고객명 · 용량 · 설치유형 · 월요금 · 상태 일괄 조회

엑셀 내보내기로 영업 · 정산 데이터 연계

상태

고객명

신청일

전체

시작일자 - 종료일자

검색

가입 신청 목록

총 5건

엑셀 내보내기

ID	고객명	연락처	발전소명	용량(kW)	설치유형	월요금	상태	신청일	승인일
12	김O수	010-****-1234	청주 화상2호	100.0	지붕형	33,000원	승인완료	2026-08-21	2026-08-22
13	박O영	010-****-5678	평택 예인 1호	46.2	지붕형	22,000원	승인완료	2026-08-24	2026-08-25
14	이O진	010-****-2244	영옥1호	99.2	노지형	33,000원	승인대기	2026-08-28	-
15	최O호	010-****-9012	형성 청옥	476.0	노지형	55,000원	승인완료	2026-08-29	2026-08-30
16	정O민	010-****-3311	신안 KJ 1호	999.0	노지형	88,000원	승인대기	2026-09-01	-

가입 신청 목록

▶ 부가 제품 특징

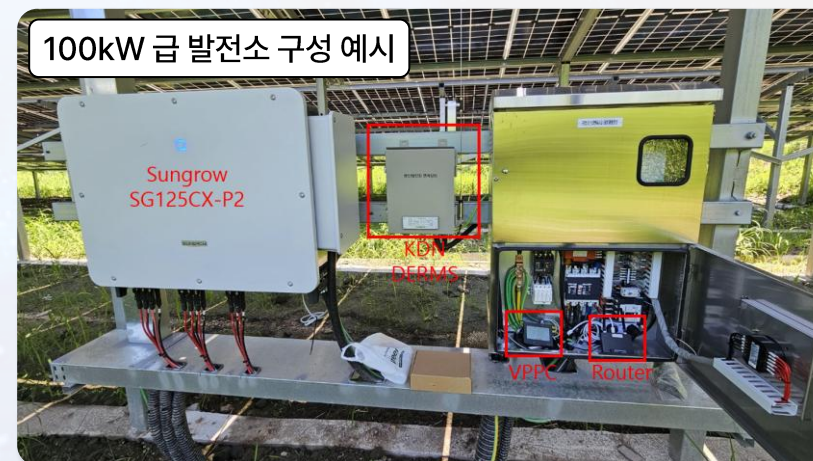
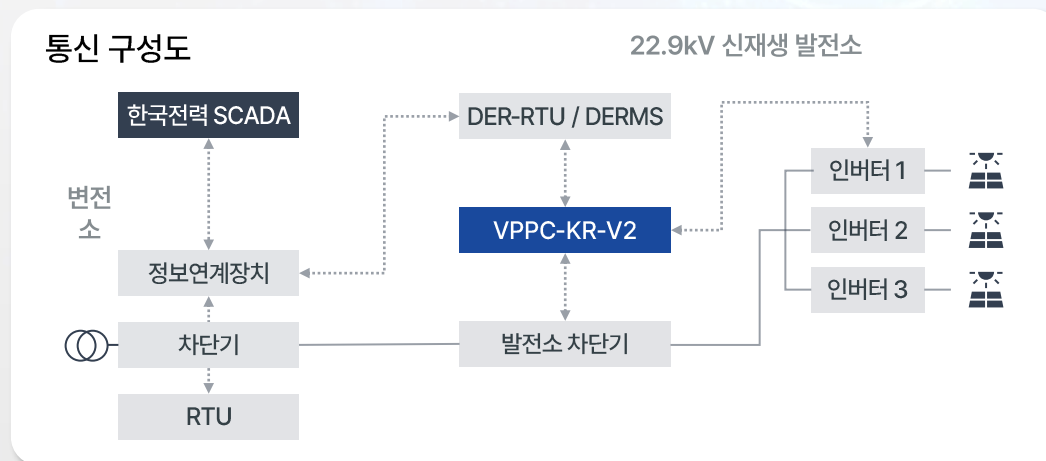
한전 KDN 신재생연계 단말장치 연동

✓ 한국전력(KEPCO) DERMS와 DER-RTU의 역할

- 한국전력의 DER-RTU(1MW이상 발전소) & DERMS(90kW~1MW이하 발전소)는 분산형 전원을 통합적으로 관리하는 시스템이며, 다양한 분산형 전원의 운영을 최적화하고, 전력 계통과의 연계를 강화함
- 또한, 실시간 데이터 분석을 통해 발전량 예측, 출력 제어, 전압 조정 등 다양한 기능을 수행하여 전력 계통의 효율성과 안정성을 높임.
- 2023년 10월 1일 기준 발전소 운영자는 전력품질감시의무를 이행하여야하며 해당 설비 설치가 필수임.

✓ VPPC-KR-V2은 기본적으로 신재생연계 단말장치와의 연동을 지원하며 연동을 위해서 추가적인 장비 설치가 필요하지 않습니다.

✓ 연동을 위해서 추가적인 장비 설치가 필요하지 않으며, 별도의 셋팅 없이 DERMS 장비와 통신라인이 연결되는 즉시 연동이 가능합니다.

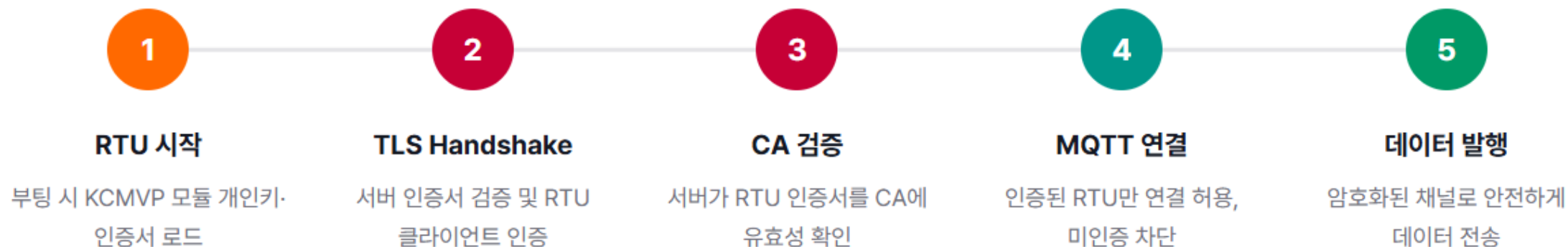


▶ 부가 제품 특징

암호화 구조

- ✓ 국내 클라우드 인프라를 기반으로, CC 인증 요구사항에 준하는 보안 솔루션을 적용하여 외부 침입에 대응하는 체계적 보안 구조를 구축

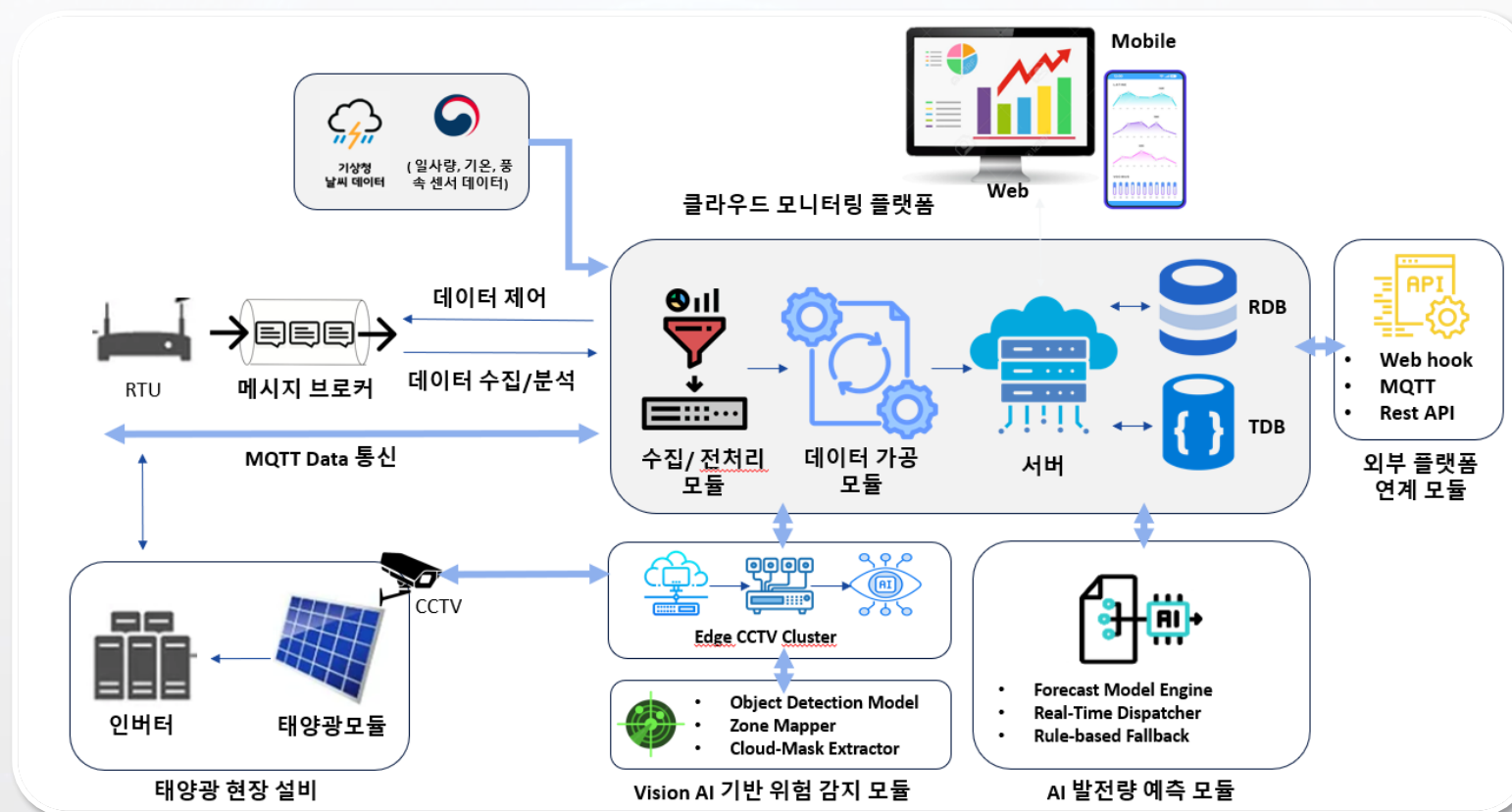
RTU 데이터 보안 적용 (Security)



부가 제품 특징

시스템 구성도

- 기술 고도화 : 플랫폼 발전량 예측 AI모듈 및 비전 AI 기능 탑재 (2026)



부가 기능

비상주 안전관리

✓ 전기안전관리 규제 완화 주요 내용

기존

1MW 초과 태양광 발전소는
전기사업법에 따라
상주 전기안전관리자 의무 선임

개정

2024년 6월

전기안전공사 인증 발전소는
3MW까지 안전관리 대행 가능

인증 조건

원격감시제어시스템(RTCS) 필수 설치

✓ 원격감시제어시스템 기능

1. 감시
(Monitoring)

2. 제어
(Control)

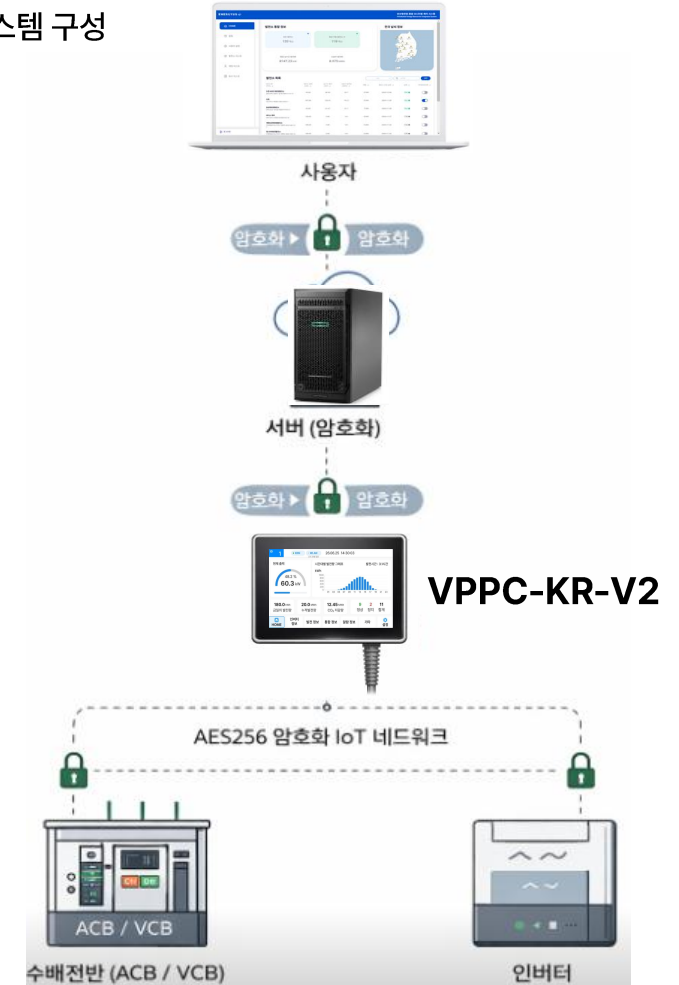
3. 경보
(Alarm)

4. 통신
(Communication)

5. 보안
(Security)

모든 조건 충족

시스템 구성



▶ 부가 기능

한전 송전망 기술기준 Q(t) 모드 통신 지원

유틸리티 발전소 적용 시, PPA 계약 조건 상

Q(t) 제어모드 지원 필수
(유/무효전력 비율 조정)

현재 한전 규정은
국내외 모든 인버터 자체 지원이 제한적임

모니터링 장비를 통한
알고리즘 제어가 필요함

현재 한전 규정 중, '무효전력 공급능력' 내용

7. 무효전력 공급능력

7.1 신재생발전기는 운전전압 범위(90%~110%) 내에서 [그림3]과 같이 유효전력 출력에 따른 무효전력 공급능력을 보유하여야 한다.

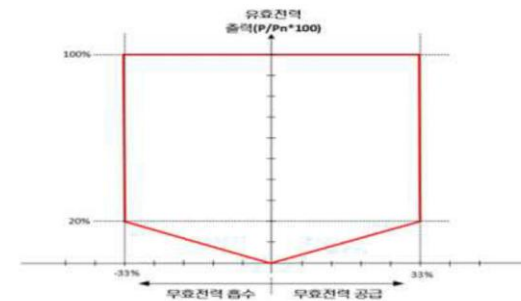
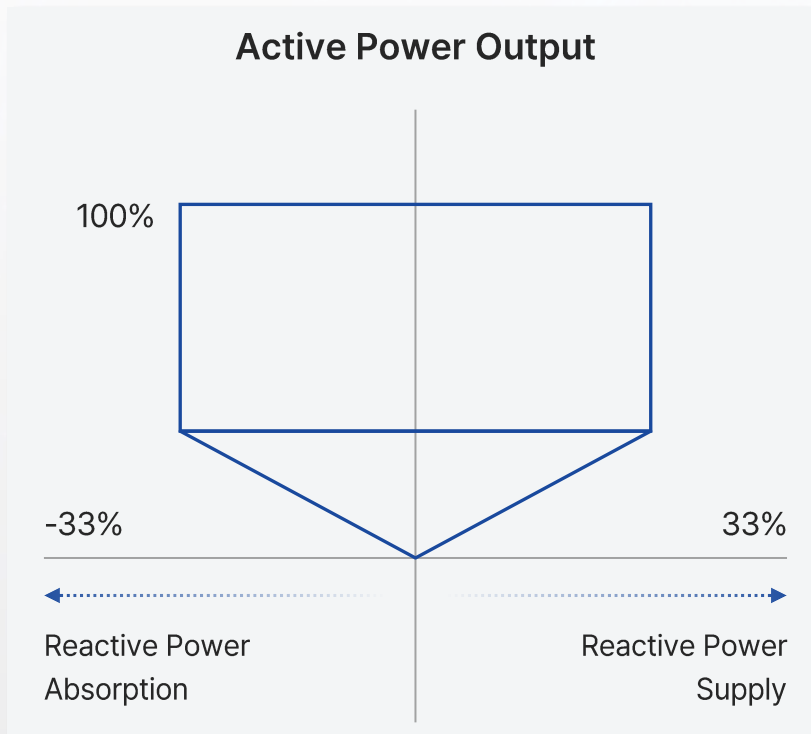


그림 3. 유효전력 출력에 따른 무효전력 공급범위

- 가. 유효전력 100% ~ 20% 출력시 : 유효전력 정격용량 대비 33%의 무효전력을 흡수 또는 공급
- 나. 유효전력 20% ~ 0% 출력시 : 유효전력 출력감소에 따라 선형적으로 공급능력 감소다. 무효전력에 대한 정상상태 허용오차는 5% 이하여야 함.

▶ 부가 기능

한전 송전망 기술기준 Q(t) 모드 통신 지원



* 해당 범위 내에서만 무효전력 비율 조정이 가능한 상태(단위 0.1KAR)

SG350HX	0x2C27	12	2	0-1100	0-3520	-2112 - 2112
SG350HX	0x2C27	14	2	0-1100	0-3520	-2112 - 2112
SG350HX	0x2C27	16	2	0-1100	0-3520	-2112 - 2112
SG125CX-P2	0x2C2D	12	2	0-1100	0-1250	-750 - 750
SG110CX-P2	0x2C40	12	2	0-1100	0-1100	-660-660

☑ 한국전력 요구사항

- Q(t) 모드 백분율 : 정격 유효전력을 기준으로 적용
인버터는 정격 유효전력을 기준으로 백분율을 적용하여 무효전력을 제어해야함.
- 예를 들어, 320 kW를 기준으로 33%가 입력되었을 경우,
105.6 kVAR(320×0.33)가 출력되어야함.
- 하지만, 인버터 표준 설정에 따라 33%가 입력되었을 때 69.6 kVAR(211×0.33)**가 출력됨.

에너지어스
알고리즘 제어

- 인버터 출력이 20% 이상일 경우, 정격유효전력 기준 (백분율 적용) 무효전력 33% 고정 출력
- 인버터 출력이 20% 이하일 경우, 비례식에 따라, 무효전력 변동 출력 지원

▶ RTU 모니터링 기능



RTU 기반 엣지 컴퓨팅 플랫폼

- 데이터 저장 및 분석을 RTU에서 직접 수행
- RTU 응답시간이 감소되며, 보안위험을 낮춰 클라우드 시스템의 단점을 보완



원격 출력제어 기능

- 인버터, PCS, 차단기 등 전력설비에 대한 출력제어 기능 탑재
- 원격 제어를 통한 과부하 방지 및 VPP 전력중개시장 대응 가능



높은 해상도의 데이터 수집

- 최소 1초 이내의 단위 데이터를 수집하여 높은 해상도의 데이터 확보 가능
- 5분 주기로 데이터를 송·수신하여 데이터 전송 최적화 및 신뢰성 확보



다양한 연결 및 호환성

- 입력전원 포트 타입 다양화 (RJ45, USB, Adaptor type 등)
- 여러 산업 표준 프로토콜을 지원하여 다양한 인버터 및 전력량계, SCADA에서 데이터 수집 가능
- 한전 KDN DERMS/RTU 연동 호환



다양한 전력시스템 활용 최적화

- 출력제어 기능 탑재 등으로 VPP 입찰제도 및 그리드 연계에 활용
- 공급자 - 수요자 간 직접전력거래 제도 활용
- 태양광 및 풍력, 연료전지 등 분산전원 및 ESS 등에 연동하여 마이크로 그리드 활성화



강력한 보안 기능

- 암호화 알고리즘을 활용한 데이터 보호 기능 제공
- 소프트웨어 기반 암호화 모듈을 통한 안전한 데이터 전송 및 저장 지원

▶ 요금제 — 월 요금 (부가세 별도) | 60개월 약정, 종료 후 12개월 단위 자동 연장

구간	용량	인버터	RTU	Basic (60개월)	Pro 애드온 (12개월)	Basic + Pro	Safety 애드온 (60개월·법인)	Safety 구축비 (일시)
1	~1MW	1~10대	1	14,000	+12,000	26,000	—	—
2	1~2MW	11~20대	1	19,000	+25,000	44,000	+100,000	3,000,000
3	2~3MW	21~30대	1	24,000	+38,000	62,000	+100,000	3,000,000
4	3~4MW	31~40대	2	35,000	+51,000	86,000	—	—
5	4~5MW	41~50대	2	40,000	+64,000	104,000	—	—
—	5MW~	51대~	협의	연 단위 O&M 용역 계약으로 전환 (본 표 적용 제외)				

Basic

모니터링 · 하드웨어

- RTU 설치 · 통신 · 클라우드 포함
- 실시간 발전 모니터링, 알림, 알·월 리포트
- 인버터 30대까지 추가요금 없음 (RTU 1대)
- 기기 5년 후 무상 양도

· Pro 애드온은 Basic 가입 시에만 신청 가능 (단독 판매 없음)

Pro 애드온

AI 진단 · A/S 선제 조치

- 자동 고장 감지 · 원인 판정
 - 인버터 워런티 상태 연동, 선제 A/S 가이드
 - 수리 진행현황 · 조치완료 보고서
- ※ 수리 공임·부품비는 별도 정산

· RTU 이중화 옵션: +6,000원/월

Safety 애드온

안전관리 비상주 원격제어 · 1~3MW 법인 전용

- 고시 요건 감시 · 제어 시스템 구축
 - 전기안전공사 적정성 확인 대행
 - 대행 안전관리자 알림 연동 · 연 1회 정기점검
- ※ 전기안전관리 책임은 소유자·대행 안전관리자

▶ 계약 조건 및 무료 체험 안내

항목	Basic	Pro 애드온	Safety 애드온
약정기간	60개월	12개월 자동갱신 (Basic 잔여기간과 동시만료)	60개월
청구	월 후불	월 후불 (선불·연납 없음)	구축비 일시 + 월 후불
물가연동	연 2% 인상 조항	갱신 시 반영	연 2% 인상 조항
해지위약금	334,000 – 5,600 × 사용개월 (최소 0원)	잔여기간 요금 × 50%	구축비 환불 불가 + 잔여기간 요금 × 50%
기기 소유권	에너지어스 → 60개월 만기 시 무상 양도	—	에너지어스 (만기 시 무상 양도)
만기 후	월 단위 자동 전환 9,000원/월 (해지 자유)	Basic 유지 시 계속 갱신	월 단위 자동 전환 (요금 협의)
단독 가입	가능	불가 (Basic 필수)	불가 (Basic 필수)

🎁 Basic 체험 — 1개월

- 계약 체결 후 첫 1개월 요금 면제
- 체험 중 해지 시 위약금 없음 — 기기 회수 및 회수 실비만 청구

🎁 Pro 체험 — 1개월

- Basic 신규 가입 시 자동 부여 (Pro 기능 전부 제공)
- 종료 7일 전 알림 · 옵트아웃 가능, 종료 후 12개월 약정 자동 전환

⊗ Safety — 체험 없음

- 구축비가 수반되는 시스템 특성상 체험 미제공
- 적정성 확인 미통과 시 구축비 환불 (범위·회수 조건은 계약서 명시)

▶ 국내 설치 사례



25MW 발전소(충남 안면도)

선그로우 125kW급
태양광 인버터 230대

한전 서산지사
송전망계통 연계

VPPC-KR-V1
제품 49대

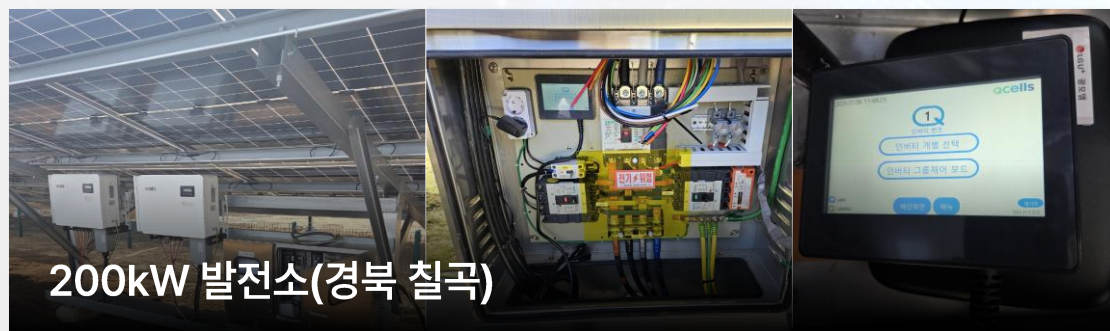


4MW 발전소(제주)

선그로우 350kW급
태양광 인버터 12대

한전 제주지사
DERMS 연계

VPPC-KR-V1
제품 4대



200kW 발전소(경북 칠곡)

한화큐셀 110kW급
태양광 인버터 2대

한전 경북지사
DERMS 연계

VPPC-KR-V1
제품 1대



20MW 발전소(충남 당진)

선그로우 350kW급
태양광 인버터 12대

한전 서산지사
송전망계통 연계

VPPC-KR-V1
제품 4대

01. 회사 개요

02. 시장 환경

03. 기술 제품

04. 사업전략

37

▶ 국내/해외 설치 사례



200kW 발전소(세종 중학교)

선그로우 200kW급
태양광 인버터 4대

관급 납품

VPPC-KR-V1
제품 1대

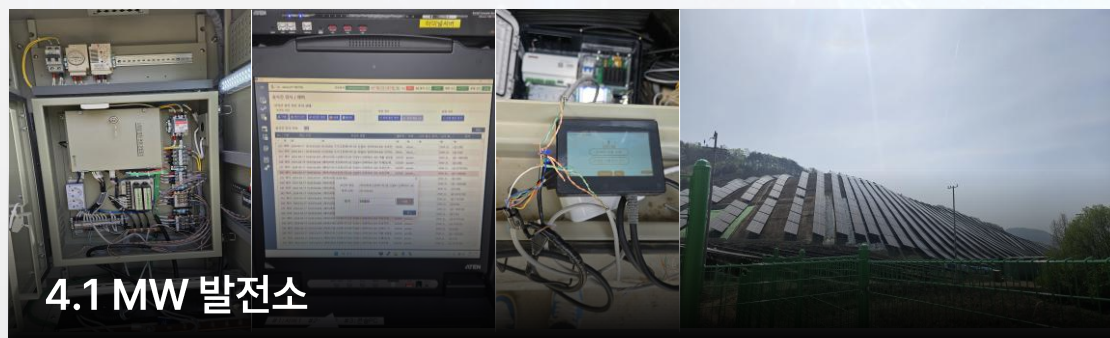


500kW 발전소

선그로우 100kW급
태양광 인버터 5대

한전 충남지사
DERMS 연계

VPPC-KR-V1
제품 1대



4.1 MW 발전소

선그로우 320kW급
태양광 인버터 13대

한전 충북지사
DERTU 연계

VPPC-KR-V1
제품 1대



해외 설치 사례

49.5 kW 발전소

선그로우 일본

일본시장 실증 테스트

VPPC-KR-V1
제품 1대

01. 회사 개요

02. 시장 환경

03. 기술 제품

04. 사업전략

38

▶ 제품 전시



VPPC-KR-V1 제품 전시

2024 부산 BEXCO
전시회 참가VPPC-KR-V1
제품 홍보 진행VPP C&I
솔루션 설명

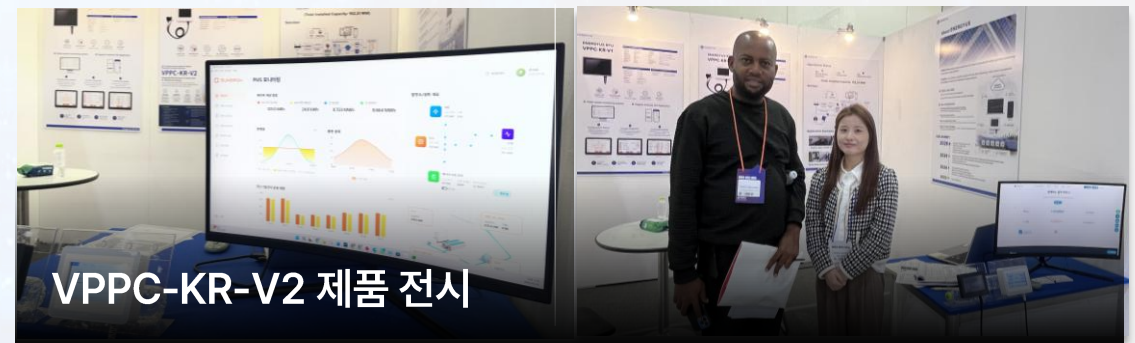
VPPC-KR-V2 제품 전시

2026 COEX 인터배터리
전시회 참가VPPC-KR-V1
제품 1대PMS/ESS 모니터링
전시

VPPC-KR-V2 제품 전시

2026 대구
국제그린에너지엑스포
전시회 참가VPPC-KR-V2
제품 1대

제품 설명회



VPPC-KR-V2 제품 전시

2026 COEX 코리아빌드
전시회 참가VPPC-KR-V1, VPPC-KR-V2
제품 각 1대모니터링 전시,
해외 바이어 미팅



Energy Goes Digital "Intelligent Energy For All of Us"

감사합니다.

(주)에너지어스

서울 강남구 테헤란로28길 34 4층 (서울 R&D 센터)
충북 음성군 대소읍 대금로 77-26 (본사)

연락처: 02-6347-4200

EMAIL: energyus@energyus-vppc.com

홈페이지: www.energyus-ai.com