

"원코드 원라인 계통연계 ·독립형 ESS 통합 솔루션"

"복잡한 전기 배선 없이 바로 꽂아 병렬 연결해 사용하는 Plug-in 방식
계통에 간단히 병렬 연결해 바로 동작하는 Plug-in One-Line ESS"

"단일 라인 Plug-in 방식을 통해 태양광·풍력 등 신재생에너지를 복잡한
공사 없이 계통에 직접 연결하고, 비상 시 독립형 전원으로 전환됩니다.
마이크로 그리드 구축과 분산형 전력망 확산을 위한 혁신적 솔루션으로
에너지 자립과 탄소 저감을 동시에 실현합니다."



🌱 [문제 정의 & 시장 기회]



🌸 시장 기회 및 필요성

전세계 전력 소비는 매년 증가하며, 탄소중립.RE100 정책 확산과 함께 분산형 전력 및 ESS 수요가 폭발적으로 성장하고 있습니다.

국내 전기요금은 최근 5년간 평균 27% 상승했고, 송전손실에 따른 비용은 연간 수천억 원에 달합니다. 이에 따라 가정.상업.산업시설의 자가발전 및 에너지저장 인프라 구축이 필수가 되었으며, 특히 설치가 간단하고 유지보수가 용이한 Plug-in ESS에 대한 수요가 급증하고 있습니다.

✓ 시장 데이터

글로벌 ESS 시장 2022년 500억 달러 → 2030년 1,500억 달러

국내 시장 2022년 2.3조원 → 2026년 5조원

산업.상업용 ESS CAGR 22% 성장

RE100 참여기업 국내 500여 개 이상 증가 추세

✓ 1) 왜 이 시장이 필요한가?

전력요금 급등 사례

송전손실 문제

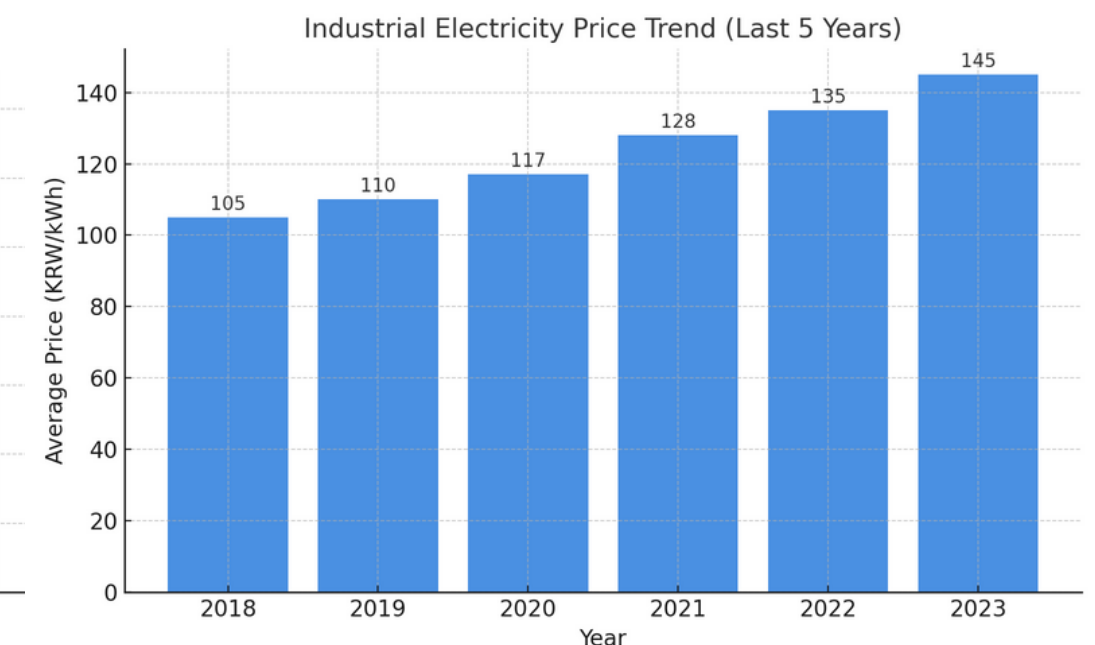
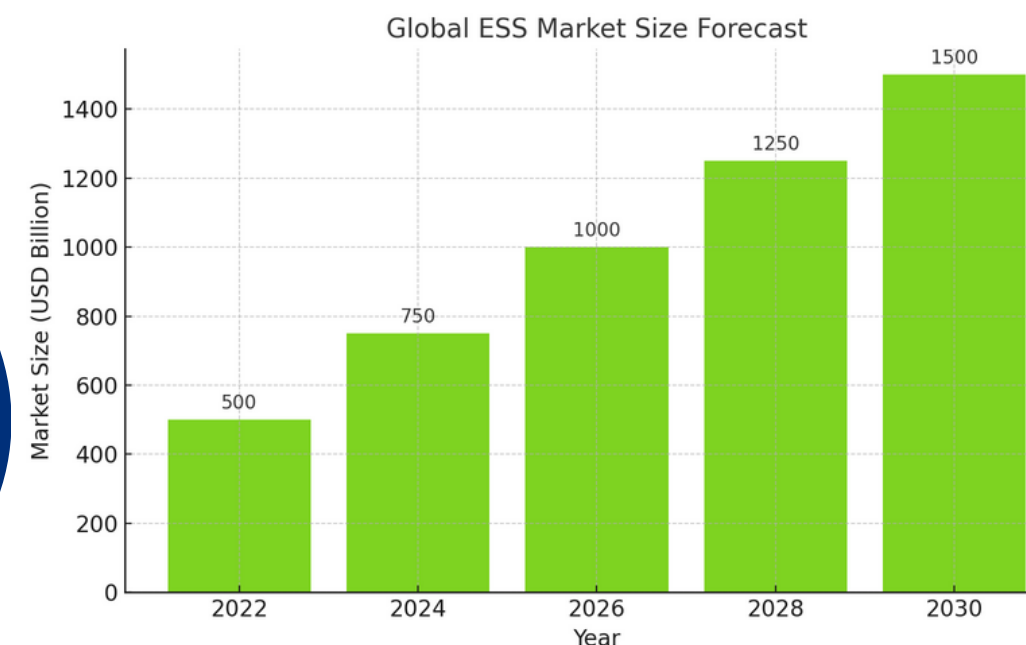
탄소중립 RE100 압박

✓ 2) 시장 성장 데이터

국내/글로벌 ESS 시장 규모

연평균 성장률

정책 트렌드(분산형 전원 설치 의무화)



🌸 1. 산업용 전력요금 추이 (최근 5년)

이 그래프는 최근 5년간 국내 산업용 전력요금이 꾸준히 상승해온 추이를 보여줍니다.

2018년 평균 kWh당 105원이었던 전력요금은 2023년에는 145원으로 약 38% 상승하였습니다.

연료비 인상, 공급망 리스크, 탄소중립 정책 등이 복합적으로 작용하면서 전력단가가 지속적으로 오르고 있습니다.

이러한 흐름은 에너지 자립 및 비용 절감을 위한 ESS 도입이 선택이 아니라 필수임을 잘 보여줍니다.

🌸 글로벌 ESS 시장 규모 전망

이 그래프는 2022년부터 2030년까지 글로벌 에너지저장시스템(ESS) 시장의 성장 전망을 나타냅니다.

2022년 약 500억 달러였던 시장은 2030년에는 1,500억 달러 규모로 세 배 이상 확대될 것으로 예상됩니다.

이러한 성장은 재생에너지 확대, 전력망 안정화 수요 증가, 분산형 전원 정책 등이 주도하고 있습니다.

Plug-in One-Line ESS 솔루션은 국내외 시장에서 큰 성장 기회를 확보할 수 있는 핵심 기술임을 시사합니다

“기술 개요 및 핵심 차별성”

1. 왜 기존 제품으로는 안 되는가?

기존 ESS 인버터의 복잡성, 배선공사 필요, 느린 절체 시간

2. 우리 솔루션은 어떻게 다르나?

Plug-in One-Line, 계통연계.독립형.UPS 통합, 무정전 절체 25ms

3. 핵심 기술요소

독립형/계통연계 겸용 DC/AC 변환부
Zero-Cross 위상 동기화 알고리즘
과전류/과전압 다중 보호회로
내부 BMS 및 실시간 전력 관리

■ 기술 개요 및 차별화 요소

- 본 제품은 기존 계통연계 ESS 인버터의 복잡한 설치 구조와 긴 절체 시간, 배선공사 의존성을 해결하기 위해 개발되었습니다.
- Plug-in One-Line 방식을 통해 단일 라인 연결만으로 계통연계.독립형.UPS 모드를 자동 전환하며, 주요 기술은 다음과 같습니다.
- **계통연계/독립형 통합 DC/AC 인버터**
 - : 기존의 독립형.계통연계용 인버터 2종을 단일 회로로 통합, 공간과 부품수를 대폭 축소했습니다.
- **Zero-Cross 위상 동기화 알고리즘**
 - : 계통 복전 시 무충돌 연계 및 출력 위상.주파수를 $\pm 1\%$ 이내로 자동 보정합니다.
- **무정전 절체 기능 (25ms 이하)**
 - : 정전 감지 즉시 UPS 모드 전환으로 연속 전원 공급이 가능합니다.
- **다중 보호회로**
 - : 과전류.과전압.저전압.온도 보호, 자동 재시작 로직 포함.
 - 실시간 BMS 및 전력 관리
 - : 내부 배터리 상태 모니터링과 출력 제어를 통합 관리합니다.



계통연계 모드
Grid-Tied Mode

(정전 감지)

무정전 절체
Uninterruptible Switchover

독립형 모드
Stand-Alone Mode

(계통 복전 감지)

복전 동기화
Power Restoration
Synchronization

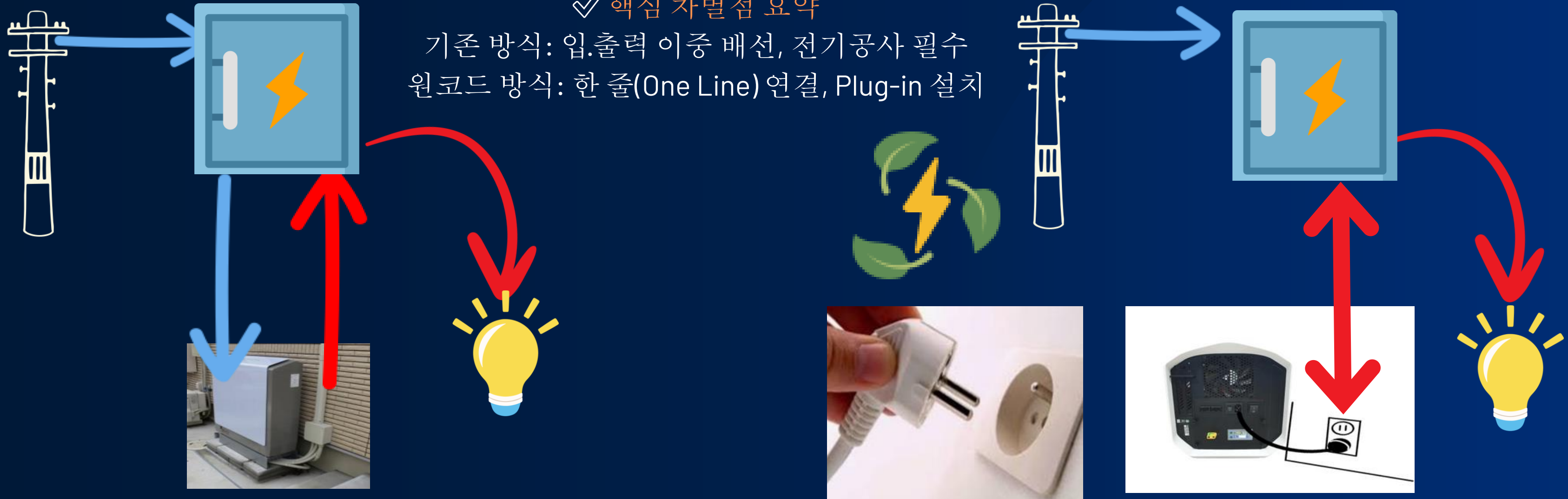


Plug-in One-Line

❁ 기술 개요 및 핵심 차별성 설명 문구

✓ 핵심 차별점 요약

기존 방식: 입.출력 이중 배선, 전기공사 필수
원코드 방식: 한 줄(One Line) 연결, Plug-in 설치



- 왼쪽: 기존 ESS 설치 방식
- 기존 ESS 시스템은 반드시 전기공사를 동반합니다.
- 한전 계통 전력이 분전함의 메인 차단기를 통해 분기 차단기로 나뉘진 후, 각 부하로 공급됩니다.
- ESS 설치 시, 메인 차단기와 분기 차단기 사이를 절단해 입력과 출력을 각각 따로 배선해야 합니다.
- 이 과정에서 추가 배선, 차단기 증설, 배전반 개조 등의 시공이 필수적으로 발생합니다.

- 오른쪽: 원코드 인버터 설치 방식
- 원코드 인버터는 Plug-in One-Line 방식을 적용하여, 분전함 내부 배선을 절단하거나 개조하지 않습니다.
- 계통 전원이 기존 분전함을 통해 부하에 공급되는 상태 그대로 유지됩니다.
- ESS는 사용 중인 분기회로에 단일 코드(콘센트)로 연결되며, 입력과 출력이 동일 라인을 통해 처리됩니다.
- 별도의 전기공사 없이 간단히 설치할 수 있어, 설치비용과 시간을 대폭 절감할 수 있습니다.



Innovative Portable Hybrid PCS – Experimental Results

실험 결과 동작 상태 설명

1. Outdoor Mode & Grid-OFF Mode

상태:

- 계통 전원이 없는 상태에서 독립형 모드로 구동 중.

파형:

- 청색: 출력 전압(사인과 형태)
- 녹색: 출력 전류
- 노란색: DC 입력 또는 부하 상태

의미:

- 배터리로부터 독립 전원을 공급하는 정상적인 독립형 동작 상태.
- 출력 전압.전류가 안정적으로 유지됨.

3.NORMAL MODE → UPS MODE

상태:

- 계통 운전 상태에서 정전을 감지하고 UPS 모드로 전환.

파형:

- 전환 순간에 약간의 진폭 변화 발생
- 곧바로 독립형 사인파로 복귀

의미:

- 무정전 절체 기능이 작동하여 계통 단절 후 25ms 이내에 독립형 공급으로 전환됨.
- 이 구간에서 부하 단전이 발생하지 않음.

✓ 자료 제공



2.ESS Mode

상태:

- 계통에 연계되어 있는 ESS 모드.
- 피크 부하를 보상하거나 계통에 전력을 공급.

파형:

- 청색: 계통과 동기화된 출력 전압
- 녹색: 출력 전류
- 노란색: 전원 입력

의미:

- 계통 전압에 정확히 동기화돼 출력이 이루어지고 있는 상태
- 전압.주파수 안정도가 매우 우수함을 확인.

4.Grid OFF Mode → NORMAL MODE

상태:

- 독립형 모드에서 계통 전원이 복귀할 때 연계 모드로 전환.

파형:

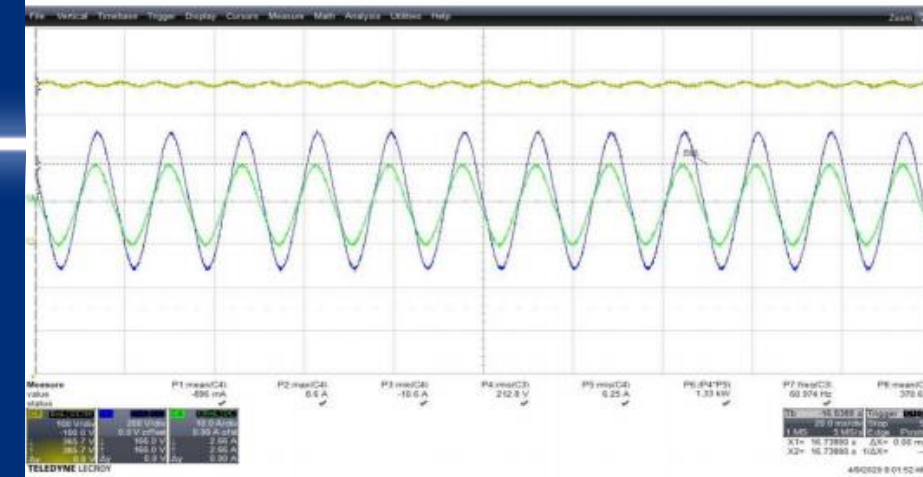
- 복전 순간 출력 파형에 작은 변동
- Zero-Cross 위상 동기화 알고리즘으로 부드럽게 연계 복귀

의미:

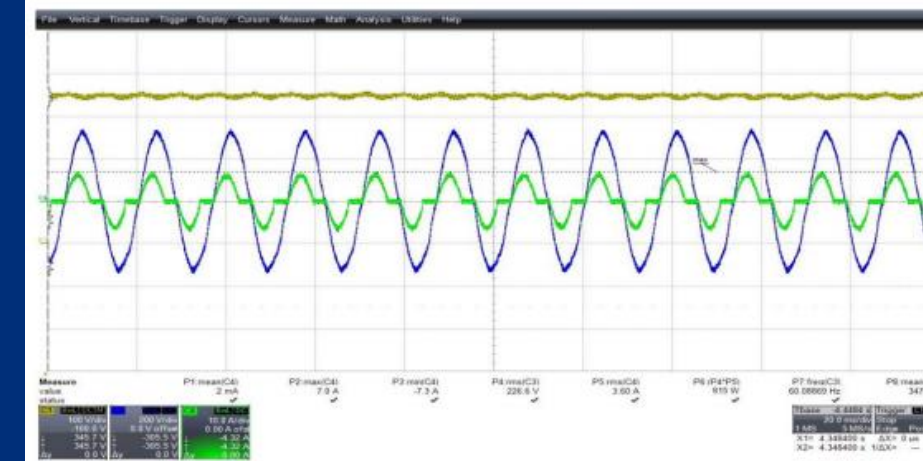
- 계통 전원 복귀 시 자동 위상.주파수 동기화로 충돌 없는 계통 연계 복귀가 이루어짐.

✓ 핵심 요약 [계통과 완전 동기화 정전 시 무정전 절체 복전 시 자동 동기화]

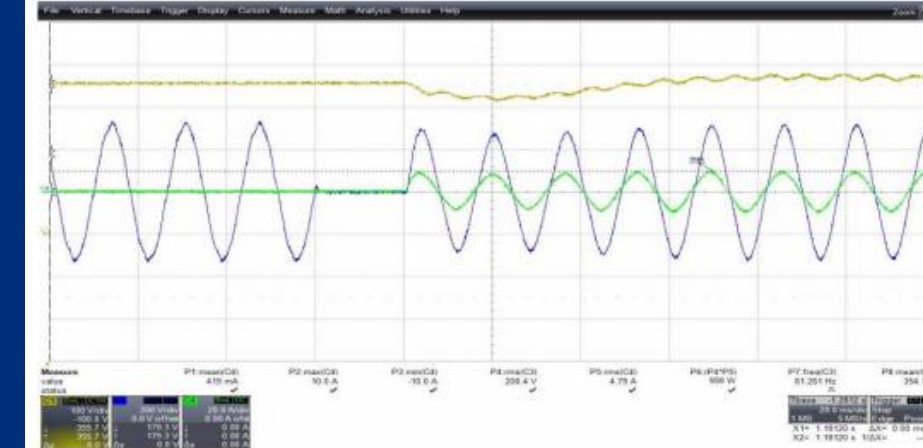
1) Outdoor Mode % Grid-OFF MODE



2) ESS Mode



3) NOMAL MODE → UPS MODE



4) Grid OFF Mode → NOMAL MODE



❁ 국민대학교 공동개발 히스토리

- 국민대학교 산학협력단 공동 연구개발 경과
- 본 제품은 2018년부터 7년간 국민대학교 전자공학부 전력전자 연구팀과 긴밀하게 협력하여 개발되었습니다.
- 주요 연구 책임자는 국민대학교 전자공학부 노종욱 교수이며, 연구 및 개발에 참여한 연구원은 석사과정 및 연구과정으로 활동한 정구영, 이용희, 강윤수, 박창우, 오세웅 등 총 6명입니다.
- 연구팀은 계통연계형.독립형.UPS 통합 ESS 인버터의 회로 설계, 펌웨어 개발, 전력 품질 검증, 시험 성적서 확보에 주도적인 역할을 수행하였습니다.
- 이 과정에서 축적된 데이터와 노하우를 바탕으로, 세계 최초 Plug-in One-Line ESS 기술을 상용화 수준까지 발전시켰습니다.

❁ (노종욱 교수 경력 요약)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| • 1995.3 | • 2011.3 - 2012.2 |
| • 한국과학기술원 전기 및 전자 공학과 공학 박사(Ph.D) | • 삼성전자(주) 생활가전사업부 상임 기술 고문 |
| • 2000.3 - 2004.2 | • 2012.3 - 2013.3 |
| • 삼성전자 VD사업부 책임연구원 | • 삼성전자(주) 생활가전사업부 비상임 기술 고문 |
| • 2004.3 - 현재 | • 2009.9 - 2014.12 |
| • 국민대학교 전자공학부 교수 | • 에너지-IT 융합 연구센터 |
| • 2005.9 - 현재 | • (미래창조부 ITRC) 세부책임자, 센터장 |
| • 삼성전기(주) CDS사업부 연구위원 | • 2017 - 현재 |
| • (삼성전력전자연구센터 : SPEC) | • (주) 성일 에너지 연구센터장 |
| • 2010.3 - 2010.12 | • 전력전자 분야 논문 250여 편, 특허 120여 건 |
| • 삼성전자(주) 네트워크사업부 연구위원 | • IEEE IES 학회 최우수 발표논문상 수상 |
| • (삼성네트워크파워연구센터 : SNPC) | • 전력전자학회 최우수 논문상 다수 수상 |

제 2024 - 028 호

Certificate Of Industry-University Cooperation

기업명 : (주)성일에너지
대표자 : 김영실
등급 : Sliver
유효기간 : 2024.04.23 ~ 2025.04.22

귀사는 긴밀한 산학협력을 통한 대학-기업의 공생발전을 도모하기 위하여 국민대학교와 산학협약을 체결한 유료 가족회사로 인증합니다.

2024년 04월 23일

국민대학교 LINC 3.0 사업단장



PCT 국제조사기관 견해서 기반 기술성 설명

본 원코드 ESS 인버터 기술은

2021년 국제특허(PCT/KR2021/010554) 심사 과정에서 국제조사기관 심사관이 직접 의견서를 발송하며 신규성과 진보성을 명확히 인정한 사례로, 통상의 기술자가 쉽게 도출할 수 없는 독창적 솔루션으로 평가되었습니다.

심사관은 본 기술의 계통연계.독립형 자동전환 및 복전 시 무충돌 동기화에 대해, LG전자, 삼성SDI, LS산전, 성신전기공업, 한국에너지기술연구원의 기존 인용문헌들을 면밀히 검토하였으나,

*****에너지 저장 시스템에 관한 선행 기술 문헌 어디에도 개시되어 있지 아니하고, 통상의 기술자가 쉽게 도출할 수 없다*****는 의견을 공식 견해서에 기록하였습니다.

이는 본 기술이 세계적으로 유일한 수준의 독창성을 가지고 있음을 객관적으로 입증하는 강력한 증거이며, 추후 RE100, 분산형 발전시장, 스마트그리드 분야에서 차별적 경쟁력을 갖춘 원천기술임을 의미합니다.



특허 및 인증

특허 : 제 10-2443460 에너지 저장시스템

특허 : 제 10-2020-0053516 전원 공급장치

특허 : 제 10-2807069 호 : 응축기 냉각용 열교환시스템이 부설된 에어컨 시스템

특허 : 제 10-2693305 호 : 일체형 폐열회수 에어컨

특허출원 : 2024-0197904 : 도로용 풍력 발전기 및 이를 이용한 풍력 발전 시스템

특허출원 : 10-2025-006117 : 플러그인 하이브리드발전기 및 전력제어 시스템

특허출원 : 10-2025-0061137 : 에너지 고속도로 원코드형 병렬연계 인버터 및 스마트 전력 시

특허출원 : 10-2025-0062350 : 차량용 소형풍력발전 시스템

특허출원 : 10-2025-0069761 : 코어리스 이중로터 축방향 자속집중 발전기

고효율에너지기자재 인증서 : 전력저장장치(ESS) 제93685호

방송 통신기자재등의 적합등록필증 KC : [제품명칭]PCS {기본모델}SSE-3KHB-120

국제조사기관의 견해서

국제출원번호

PCT/KR2021/010554

제5기재란 신규성, 진보성 또는 산업상이용가능성에 관한 견해(PCT규칙 43의2.1(a)(i)), 이를 뒷받침하는 인용문헌 및 설명

1. 견해	신규성 (N)	청구항	1-2	있음
		청구항	없음	없음
	진보성 (IS)	청구항	1-2	있음
		청구항	없음	없음
	산업상 이용가능성 (IA)	청구항	1-2	있음
		청구항	없음	없음

2. 인용문헌 및 설명:

참고한 인용문헌은 다음과 같습니다.

D1: KR 10-1643705 B1 (성신전기공업(주)) 2016.07.29

D2: KR 10-2017-0046990 A (엘지전자 주식회사) 2017.05.04

D3: KR 10-2020-0089056 A (한국에너지기술연구원) 2020.07.24

D4: KR 10-2011-0084751 A (삼성에스디아이 주식회사) 2011.07.26

D5: KR 10-2017-0127179 A (엘에스산전 주식회사) 2017.11.21

I. 신규성 및 진보성(PCT 제33조(2) 및 (3))

청구항 1의 인덕터(L)에 흐르는 인덕터전류(IL)와 사용자에 의해 정해지는 복전제한전류(Iref)를 비교하는 전류판단부(50); 및 전류판단부(50)에서 인덕터전류(IL)가 복전제한전류(Iref)보다 작으면 활성화된 스위칭제어신호(SWC)를 출력하여 스위칭부(SW)를 온시키고, 인덕터 전류(IL)가 복전제한전류(Iref)와 동일하면 비활성화된 스위칭제어신호(SWC)를 출력하여 스위칭부(SW)를 오프시키고, 스위칭제어신호(SWC)가 비활성화된 이후 사용자에 의해 정해지는 기준시간(Tref)이 경과되면 스위칭제어신호(SWC)를 활성화시켜 스위칭부(SW)를 온시키는 스위칭제어부(60)를 구비한 것을 특징으로 하는 에너지 저장 시스템은 인용문헌들 어디에도 개시되어 있지 아니하고, 통상의 기술자가 쉽게 도출할 수 없습니다.

청구항 2는 청구항 1의 종속항입니다.

따라서 청구항 1-2는 신규성 및 진보성이 있습니다.

II. 산업상 이용가능성(PCT 제33조(4))

청구항 1-2는 산업상 이용가능합니다.

❁ 김만익 / 현(주)성일에너지 기술총괄 전무 이력 및 실적

약력

- 1990년부터 발전기 및 에너지 저장장치(ESS) 분야에 종사
- 30년 이상 발전기 제조, ESS 개발, 신재생에너지 융합 시스템 프로젝트 수행
- 국민대학교 산학협력단 ESS 연구센터장
- 다수의 국방, 관공서, 기업 프로젝트 실적 보유

연도	
1990	OO종합기계 기술부 부장
2010	알파웨이 발전기 대표
2014	OOO 발전기업체 부장
2016	OO 신재생에너지 상무이사
2018	OO 신재생에너지 연구소장
2019~2023	국민대학교 산학협력단 ESS 연구센터장
2023	성일에너지 전무

✓ 핵심 기술 개발 실적

세계 최초 하이브리드 발전기 특허 및 샘플 제작
All-in-One Plug-in ESS 개발
전력저감형 에어컨 및 PC 파워서플라이 기술개발
마이크로 그리드 전력관리 기술
소형 풍력발전 연계 ESS 개발
전력회수형 에어컨 샘플 제작
ESS 계통연계 알고리즘 개발

✓ 주요 인증.수상

연구개발 전담부서 인증
ISO 9001 품질경영시스템
ISO 14001 환경경영시스템
벤처기업 인증
기술역량 우수기업 인증
국방 벤처기업 인증
한국전지협회 인증

✓ 레퍼런스.납품 실적

국방부 5kW 발전기 450대 납품 및 A/S
육군 용접 트레일러 8대 제작 납품
국방 우수상용품 ESS 납품
태양광 발전 및 발전차량 제작.임대(시흥시청, 광명시청, 노원정수장 외)
일본 치바시 양계장 자동화
대형 검진버스.발전차 제작(성심메디칼병원, 녹십자병원, 네오딘병원)
대규모 공연.방송용 발전차 납품(MBC, T브로드, 세종문화회관)
베이징올림픽 성화봉송 발전차 제작 참여

✓ 연혁 하이라이트

2000~2010 발전차량 제조.렌탈, 병원 및 공연 전력공급
2011~2014 군납 발전기.용접트레일러 개발 및 납품
2014~2018 태양광, 풍력, ESS 융합기술 개발
2019~2023 국민대학교 산학협력단 ESS, PCS 계통연계 시스템 공동 개발

ONE CODE INVERTER PCS 1.5KW BATTERY 2KWh



Portable Plug-in ESS

- 소형 경량화 설계로 가정 및 이동형 전원에 최적화된 모델.
- 계통연계, 독립형, UPS 기능을 통합하며, 2kWh 배터리를 내장해 최대 1.5kW 출력을 지원합니다.
- Plug-in 방식으로 별도의 배선 공사 없이 설치할 수 있습니다.

ONE CODE INVERTER PCS 3KW BATTERY 3KWh



Residential ESS

- 고성능 ESS 인버터와 3kWh 내장형 배터리를 통합한 All-in-One 모델.
- 산업용 및 상업용 피크저감과 긴급 전원 공급에 적합하며, 무정전 절체 기능으로 연속 전력 공급을 지원합니다.

ONE CODE INVERTER PCS 3KW BATTERY 12KWh



Commercial ESS

- 대용량 ESS 솔루션으로, 6kWh 배터리 모듈 2단 분리형 구조를 적용했습니다.
- 고출력 계통연계와 장시간 독립형 전원을 동시에 지원하며, 대형 부하 운용이 가능합니다.

ONE CODE INVERTER 산업용 3KW



Industrial ESS

- 설비 설치를 위한 방수·방진 설계로 제작된 산업용 ESS 솔루션입니다.
- 옥외 가로등, 분전함, 산업 현장 등 다양한 환경에서 안정적인 전력 공급이 가능하며, 극한 기후 조건에서도 안전하게 동작합니다.
- 계통연계, 독립형, UPS 모드를 모두 지원하며, 대용량 배터리와 고효율 인버터를 통합하였습니다.
- Plug-in 방식으로 빠르고 간편하게 설치할 수 있습니다.

❁ 시장 기회 및 성장 전망

✓ 핵심 배경

글로벌 ESS 시장은 연평균 20% 이상 성장 중.

RE100, 탄소중립, ESG 경영 확산으로 분산형 전력 수요 급증.

전기요금 상승과 송전 손실 문제로 자가발전·에너지저장 인프라 확대.

국내 분산형 전원 설치 의무화 정책 확대.

신재생에너지+ESS 패키지 수요 지속 증가.



- ✓ 시장 데이터(예시)
- 글로벌 ESS 시장 규모: 2022년 약 500억 달러, 2030년 1,500억 달러 전망.
- 국내 ESS 시장 규모: 2022년 약 2.3조원, 2026년까지 5조원 예상.
- 분산형 전원 보급 목표: 2030년까지 전체 발전량의 30% 이상.
- 산업·상업용 ESS 연평균 성장률: 22% 이상.

- ✓ 성장 기회
- 스마트 팩토리·데이터센터·산업시설 피크 절감 ESS 수요 확대.
- 가정용/상업용 에너지 자립 인프라 보급 확대.
- 국방·재난용 이동형 전원 수요 증가.
- 동남아, 중동, 아프리카 전력망 부족 지역 수출 확대.

- ✓ 주요 시장 트렌드
- 1. 플러그인 설치형 제품 선호
- ☞ 설치비용과 공사기간 단축
- 2. 계통연계+독립형 통합 ESS
- ☞ 안정성과 유연성 요구
- 3. 스마트 모니터링 연계
- ☞ SaaS 플랫폼 서비스 동반 성장
- 4. 고효율·모듈형 설계
- ☞ 설치 환경 맞춤화

※ 본 이미지는 향후 상용화 제품의 디자인 컨셉을 예시로 표현한 것으로,
실제 양산 모델은 설치 환경에 최적화된 형태로 개발됩니다.

❁ 수익모델 및 비즈니스 전략



✓ 수익 모델 개요

본 사업은 하드웨어 판매를 중심으로, 유지보수.전력판매.SaaS 플랫폼 서비스까지 다층적인 수익구조를 목표로 합니다.

구분	수익 내용
제품 판매	- ESS 인버터 및 배터리 패키지 판매- 설치.납품 용역
유지보수 서비스	- 연간 유지보수 계약- 모니터링 시스템 관리
에너지 판매/REC	- 전력망 연계 전력 판매(SMP)- 신재생에너지 공급 인증서(REC) 거래
SaaS 플랫폼	- 클라우드 기반 모니터링 구독 수익- 스마트폰/웹 대시보드 서비스
부가 솔루션	- 태양광.풍력 연계 솔루션- 국방/재난용 패키지 수출

✓ 전략적 방향

초기 설치 시장 선점 → 레퍼런스 확보

중장기 클라우드 플랫폼 구독 서비스 매출 확대

국방.산업.재난 전력 시장 진출

RE100 대응 컨설팅/솔루션 패키지 판매

✓ 핵심 요약

하드웨어 판매와 설치 수익을 기반으로, 지속적인 유지보수.전력판매.SaaS 구독 수익을 창출하며 안정적이고 확장성 높은 비즈니스 모델을 구축합니다.

❁ 사업 추진 일정 및 로드맵

• ✔ 주요 마일스톤

- 6개월 내 양산 인증 및 초기 납품
- 1년 내 국내 상용화 및 레퍼런스 확보
- 2년 내 연매출 100억 이상 달성 목표
- 3년 내 해외 수출 본격화

✔ 추진 목표

본 사업은 국내외 분산형 전력 시장과 RE100 수요를 선점하기 위해, 단계별로 기술 상용화.양산.수출을 추진합니다.



단계	기간	주요 내용
1단계	~6개월	- 제품 양산형 설계 완료- 인증.시험 성적서 확보- 생산라인 준비
2단계	6~12개월	- 국내 시범 설치(산업시설.가정용.군부대)- 초기 판매 계약 체결- 모니터링 플랫폼 개발
3단계	1~2년	- 국내 본격 보급 확대- 산업.상업용 모델 판매 강화- 국방.재난용 공급 개시
4단계	2~3년	- 동남아.중동 등 해외 수출 계약- 글로벌 인증 취득- 해외 판매망 구축

✔ 핵심 요약본 로드맵은 기술 검증과 초기 시장 확보를 기반으로, 3년 이내 국내외 ESS 시장 선도 브랜드로 자리잡는 것을 목표로 합니다.

❁ 비전 및 핵심 경쟁 우

이

01

세계 최초 Plug-in One-Line 기술
기존 ESS 대비 설치 시간.비용 70% 이상 절감
별도의 전기공사 불필요

02

계통연계.독립형.UPS 통합
무정전 절체 기능
복전 자동 동기화

03

검증된 성능과 국제적 신뢰
국민대학교 산학협력 7년 연구
PCT 신규성.진보성 인정

04

다양한 모델과 시장 대응력
Portable, Residential, Commercial, Industrial
전 라인업국내.해외 시장 동시 공략

05

스마트 모니터링 플랫폼
SaaS 구독 서비스로 지속 수익화

✓ 비전

본 사업은 단순한 ESS 판매를 넘어,
에너지 자립과 분산형 발전의 새로운 표준을 선도하는 기업으로 성장하는 것을 목표로 합니다.
Plug-in One-Line ESS 솔루션을 기반으로,
누구나 손쉽게 설치.운영할 수 있는 에너지 인프라를 보급하여
탄소중립, RE100, 스마트그리드 시대를 앞당기겠습니다.

✓ 핵심 메시지

본 원코드 Plug-in One-Line ESS는 기존 제품과 달리
계통연계.독립형.UPS 기능을 단일 회로에 통합한 세계 유일의 솔루션입니다.
분전함에 복잡한 배선 공사 없이 기존 콘센트에 플러그 하나만 연결하는 방식으로,
설치 시간과 비용을 획기적으로 절감하며,
정전 시 무정전 절체 및 복전 자동 동기화 기능으로 전력 품질과 안정성을 동시에 확보합니다.

포터블부터 상업.산업용까지 전 라인업을 갖춘 유연한 제품군과
SaaS 기반 실시간 모니터링 플랫폼으로
에너지 자립과 분산형 발전의 새로운 표준을 제시합니다.

❁ 회사 비전 및 미래 전략



1.글로벌 시장 진출

동남아.중동.아프리카 등 신흥국 전력망 부족 시장 공략
국제 인증 취득 및 해외 파트너십 확대



2.스마트 에너지 플랫폼

SaaS 기반 실시간 모니터링 서비스 강화
빅데이터.AI 기반 에너지 관리 솔루션 개발



제품 포트폴리오 확장

소형 가정용 ESS부터 대규모 상업.산업용 ESS까지 풀라인업 구축
고효율.모듈화.친환경 설계 지속 혁신



4.지속 가능한 가치 창출

탄소중립(RE100) 대응 솔루션
국가.산업.가정 에너지 자립 기여

✓ 비전 선언

우리는 누구나 쉽게 설치하고 사용할 수 있는
Plug-in One-Line ESS 솔루션으로
에너지 자립과 분산형 전력 생태계의 새로운 기준을 만듭니
다.

✓ 핵심 메시지

성일에너지는 누구나 쉽게 설치할 수 있는 Plug-in One-Line ESS로
에너지 자립과 탄소중립을 앞당기고 있습니다.
복잡한 공사 없이 플러그 하나로 계통연계.독립형.UPS 기능을 모두
지원하며,
7년간의 연구개발과 국제특허로 기술 신뢰성을 검증했습니다.
앞으로도 고효율, 고신뢰성, 편리성을 갖춘 솔루션과
스마트 모니터링 플랫폼으로
분산형 전력 시장의 새로운 표준을 만들어가겠습니다.

최종 요약 및 제안서 완성 (Final Summary & Proposal)

1. 사업 개요 및 기술력

- 당사는 간편 설치형 ESS 시스템인 Plug-in One-Line ESS를 개발하여
- 계통연계·독립형·UPS 기능을 하나로 통합한 혁신적인 분산형 에너지 솔루션을 제공합니다.
- 복잡한 전기공사 없이 설치 가능하며, 무정전 절체 및 자동 동기화 기술을 통해
- 고효율·고안정성을 실현하는 차별화된 ESS 제품을 선보입니다.

2. 시장성 및 투자 수익성

- 글로벌 및 국내 ESS 시장은 매년 약 20% 이상 성장하며,
- RE100·탄소중립 정책 확대에 따라 산업·상업·주거용 분산형 ESS 수요가 급증하고 있습니다.
- 연도별 매출 목표는 2026년 34억 원, 2027년 93억 원, 2028년 146억 원이며,
- 3년 내 투자금 35억 원 회수를 달성하는 안정적인 수익 모델을 갖추고 있습니다.

3. 투자 요청 및 사용 계획

- 총 투자금 35억 원을 양산 설비 구축, R&D 및 인증, 마케팅 확대,
- 운영 자금 및 SaaS 플랫폼 개발에 투입할 계획입니다.
- 투자금은 초기 생산체계 완성, 인증 취득, 초기 시장 레퍼런스 확보에 집중 배분됩니다.

5. 신뢰성 확보

- 철저한 시장 분석과 현실적인 매출·비용·ROI 시뮬레이션을 기반으로 사업 계획을 수립하였으며,
- 리스크 관리 및 대응 방안을 마련하여 투자 안정성을 강화했습니다.
- 정기적 소통과 투명한 정보 제공으로 투자자 신뢰를 보장합니다.

Meet Our Team



MANIK KMI

Senior Managing Director

010-4405-5604

kjs8876@naver.com



YEONGSIL KIM

Representative

010-2608-8003

y1588654@naver.com



KWON KI-HYUNG

Executive Director

ri ddo1@hanmail.net

010-3088-5701

Thank You

Get in touch!

 +82.31.984.3301

 kjs8876@naver.com

 143beon-gil 66, Tongjin-dong, Gimpo-si, Gyeonggi-do, 10015, Republic of Korea