

공조제어 및 내진기능 탑재 에너지저장시스템



에너지의 처음부터 끝까지 연구하고 책임지는, 이투지 'ENERGY TO Z' 청정에너지 기업

2005년도 설립 이래 국내 전력 IT 산업의 선두기업으로 신재생에너지 분야의 제품 제조 및 유지보수까지 통합솔루션을 공급하는 기업으로 제주도 전력 전자 분야 최초 태양광발전시스템 및 에너지저장시스템(ESS) 정부조달 우수제품으로 선정, 다수의 특허 및 인증을 보유한 글로벌 신재생에너지 전문기업입니다.

CONTENTS

04 ESS 소개	10 이투지 ESS 특징
06 적용 분야	16 우수제품제도
08 ESS 개요	18 주요인증 현황

2022 - 2020

- 2022** 08 (주)이투지 상호변경 및 본사이전 (제주특별자치도 첨단로 8길34)
- 2021** 11 산업융합 규제 샌드박스(실증특례)지정 에너지특화기업 지정
- 09 나주지점 직접생산등록 [태양광발전장치, BIPV, 에너지저장장치]
- 08 KC인증(전력변환장치) 획득
- 06 전기신사업(소규모전력중개사업) 등록
- 05 기술평가 우수기업(T-2) 인증
- 01 (주)대은 나주지점 설립
- 2020** 12 (주)대은 대전지점 설립
녹색기술(발전량 추세분석을 통한 전력보상 기능을 갖춘 태양광 발전기술) 인증
GS인증(ESS 통합 관리 시스템) 획득
전기신사업(전기자동차충전사업) 등록
- 11 조달우수제품(에너지저장시스템, 지정번호 2020100) 지정
- 06 스마트공장 수준(평가등급 Level1) 확인
- 05 우수발명품(ESS, 에너지저장시스템) 우선구매선정
- 04 조달우수제품(태양광발전시스템, 지정번호 2020008) 지정
- 02 성능인증(ESS, 에너지저장시스템) 획득

2019 - 2017

- 2019** 12 K마크(발전량추세분석에 의한 고장진단형 태양광발전시스템) 인증
지식재산 경영인증 획득
- 10 한국에너지공단 표창장 수상
- 08 KS인증(태양광 발전용 접속반) 획득
GS인증(AI 태양광 통합 관제 시스템) 획득
- 07 중소벤처기업부 기술개발제품 시범구매 선정
- 05 글로벌 IP 스타기업 지정
방송장비 제조업 외 4종 공장등록(제주시 선반로4길 21-2)
- 2018** 09 G-PASS(해외조달시장 진출 유망)기업 선정
- 07 수출유망중소기업 지정
- 06 기술역량 우수기업(T-3) 인증
- 2017** 12 GS인증(태양광 통합 관제 시스템) 획득
- 09 태양광 모니터링 제품 해외 수출 체결
- 06 기술평가등급(T-4) 진단
- 03 단체표준제품표시(태양광발전장치) 인증

2016 - 2013

- 2016** 09 제주향토강소기업 선정
- 06 배전반 및 전기 자동제어반 제조업 외 5종 공장등록 (제주시 부록동길 18)
- 03 경영혁신형 중소기업(MIN-BIZ) 인증
- 2015** 10 싱가포르 난양공대 공동 R&D 수행
- 06 (주)대은 본사 이전 (제주특별자치도 제주시 변영로 233)
- 2014** 08 성장유망 중소기업 인증
조달우수제품(태양광발전시스템, 지정번호 2014058) 지정
IP 스타기업 인증
- 04 K마크(태양광발전시스템) 인증
- 03 품질경영시스템(ISO9001) 인증
- 2013** 05 GS인증(태양광 모듈 모니터링 소프트웨어)
품질인증(Q-Mark) 지정

2012 - 2004

- 2012** 11 기업부설연구소 설립 및 KOITA 인증
- 2011** 06 안전보건경영시스템(KSR) 인증
- 05 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 인증
- 02 직접생산등록(태양광발전장치, 자동제어반, 계장(계측)장치)
- 2007** 09 신재생에너지 설비 설치전문 기업 등록
- 04 (주)대은 (상호변경)
- 2005** 05 전기공사업 면허취득
(주)대은전력 법인전환
- 2004** 04 대은전력 설립(개인기업)



공조제어 및 내진기능 탑재 에너지저장시스템

(주)이투지의 에너지저장시스템(ESS)는 공조제어를 통한 화재예방 및 내진기능(리히터규모 7.8)이 탑재되고, 안전성이 강화된 에너지저장(ESS)시스템입니다.



비교항목	G사	E사	K사	이투지
PCS(100kW)	KC인증	KC인증	KC인증	KC인증
PMS(관리시스템)	○	△	△	○(자체개발)
배터리	동급	동급	동급	동급
배터리 공조	X	X	X	배터리냉각
배터리 화재 감시	화재감시	온도	아크	온도 및 화재감시
배터리 소화 기능	규정에 따름	PCS 내부 소화 기능	규정에 따름	배터리 외부 1차소화
지진 대비	X	X	전체 외함 (내진 적용)	ESS배터리 전용 내진 (전도 방지)

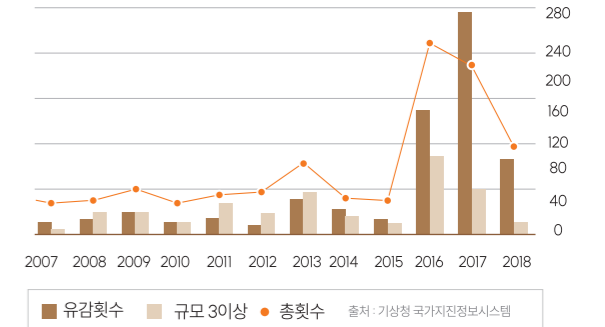
내진기능 탑재



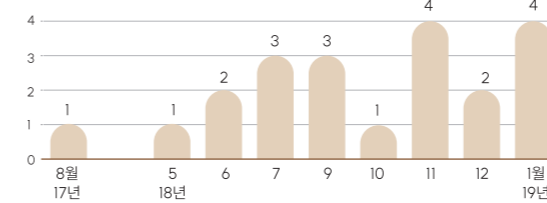
리히터규모 7.8 지진에도 안정적 ESS 배터리 결선부 단락방지, 전도방지
국가공인 인증 시험기관 한국산업기술시험원(KTL) 시험성적서 발급

내진 기능 적합 판정

국내 지진 발생 지역 및 횟수



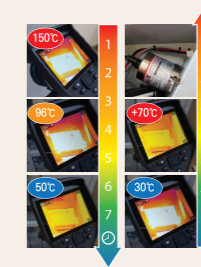
ESS 화재사고건수 현황



화재사고 원인

- 배터리 보호시스템 미흡
- 운영환경 관리 미흡
- 설치 부주의
- ESS 통합제어·보호체계미흡

공조장치 성능



공조장치를 이용한 냉각 실험결과 냉각효율 최대 36% 향상
국가공인 인증 시험기관 한국산업기술시험원(KTL) 시험성적서 발급

냉각효율 최대 36% 향상

안정적인 통합관리시스템



ESS 현장에서 여러단계의 심사를 통과하여 2020년 12월 GS인증을 획득
ESS 통합관리시스템의 우수성을 인정받았음.

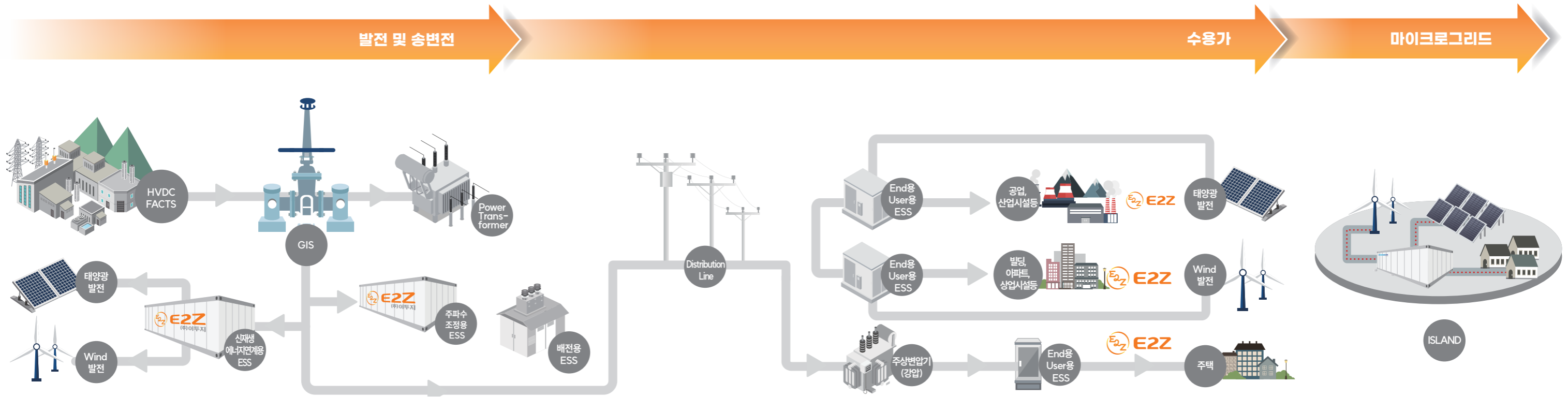
통합관리시스템 우수성 인정

PMS 제어를 통한 ESS 통합시스템



충방전 및 공조장치 제어 기능 및 원격 모니터링 및 알람 서비스 - 전기차 충전기 연동가능

ESS 적용분야



신재생 에너지 연계용

신재생에너지는 예측이 어렵고, 출력이 불규칙하기 때문에 전력계통의 품질 저하를 초래할 수 있습니다. ESS와 연계하여 고품질의 전력을 안정적으로 공급할 수 있습니다.

주파수 조정용

전력 공급과 수요의 차이로 인하여 발생하는 주파수 변동을 ESS의 충, 방전으로 조정하여 전력 품질을 향상시킬 수 있습니다.

배전용

ESS를 설치할 통하여 유효전력과 무효전력을 제어하여 배전선로를 신증설할 필요없이 용량 증설 효과가 있습니다.

산업용

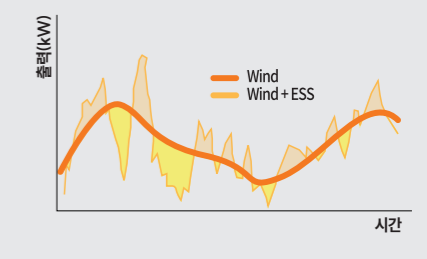
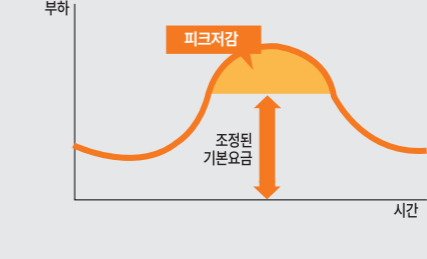
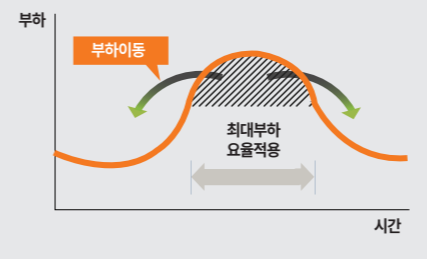
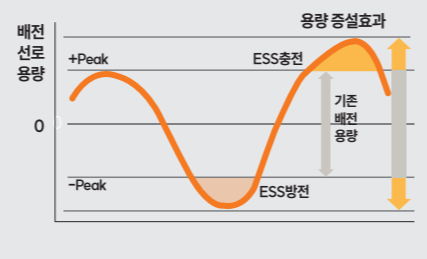
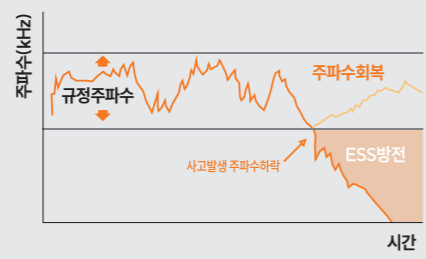
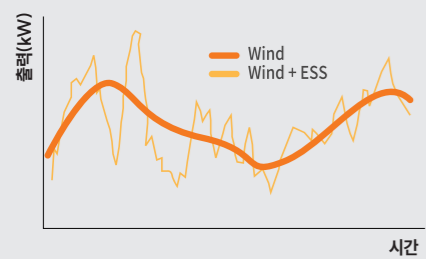
경부하 시간대에 충전하고, 최대부하 시간대에 방전하여 전기요금의 전력량 요금을 절감시킬 수 있습니다. 또한 정전 발생 시, 전력을 공급하여 비상 상황에 대비할 수 있습니다.

상업용

계약전력 이상의 전력사용량을 ESS가 공급하여 전기요금의 기본요금 단가 상승을 방지할 수 있습니다.

마이크로그리드용

신재생에너지원, ESS 등을 갖춰 외부 계통과 상관없이 독립적으로 운전할 수 있습니다.



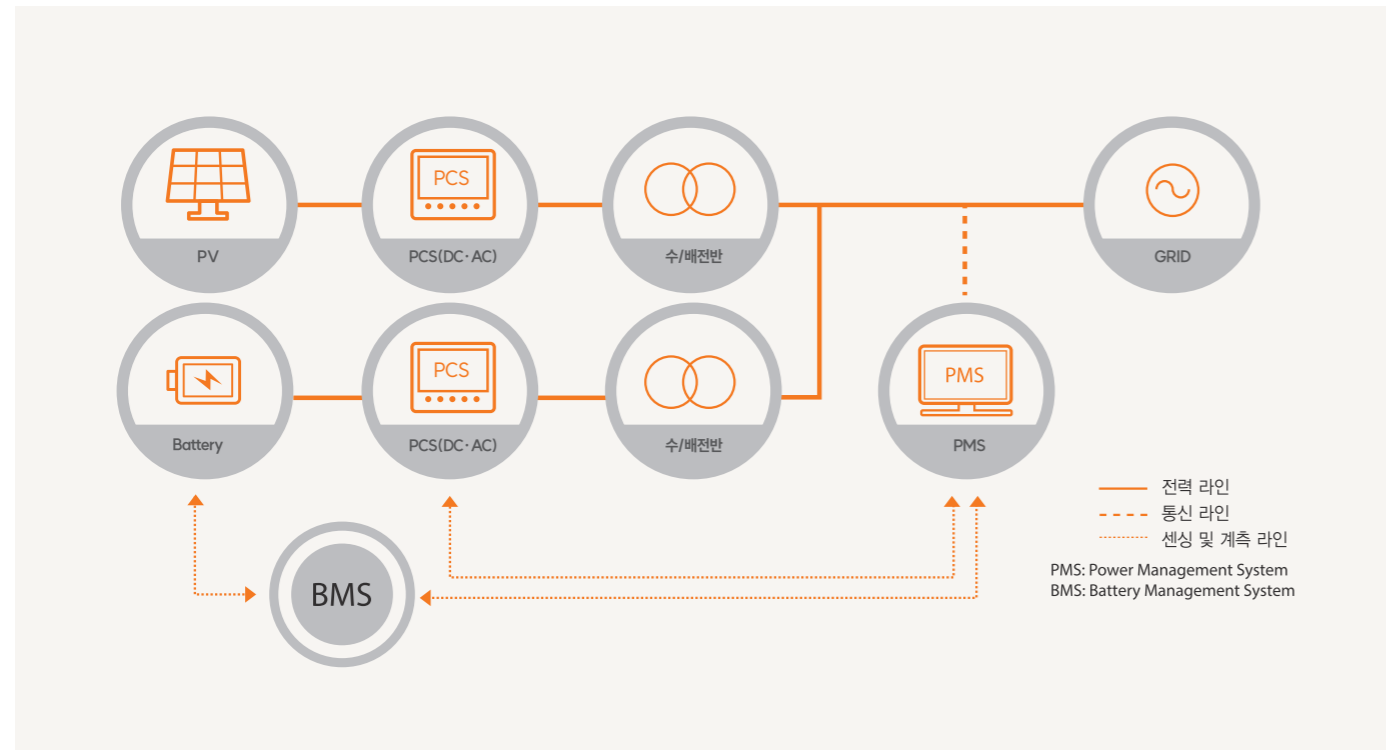
ESS 개요

ESS Energy Storage System

잉여전력을 저장해서 피크시간대 또는 전력 공급이 중단 되었을 때 쓸 수 있도록 해주는 전력 공급장치로, 발전소에서 생산한 전력을 가정이나 공장 등에 바로 송전하지 않고 대형 2차 전지에 저장해 두었다가 전력이 가장 필요한 시기와 장소에 전송하여 효율을 높이는 시스템입니다.

ESS 구성

ESS를 운영하는 PMS(Power Management System), 전력변환장치인 PCS(Power Conditioning System), 전력을 저장하는 Battery, Battery를 관리하는 BMS(Battery Management System) 등으로 구성됩니다.



PMS	ESS 전체 모니터링 및 발전소 제어
PCS	생산된 전력을 배터리에 충전/방전하기 위한 전기적 특성을 변환 (AC ↔ DC, 전압, 주파수)
BATTERY	PCS에서 받은 전력을 저장(충전) 후 대기, 필요한 시간에 전력을 계통에 출력(방전)
BMS	배터리에 대한 모니터링 및 배터리 제어

이투지 ESS 구성



PMS Power Management System

ESS의 통합 감시·제어시스템으로 태양광연계형 발전소 및 산업용 수용가에 최적화된 운영솔루션을 제공해드립니다. 모니터링 센터에서 ESS를 보다 편리하고 효과적으로 운영할 수 있습니다.

고객 중심 Interface 제공



이투지 ESS 특징



조달우수제품

중소기업이 생산한 제품 중 기술 및 품질이 우수한 제품을 대상으로 엄정한 평가를 통해 우수제품을 지정합니다.



성능인증

공공기관의 기술개발제품 구매 확대를 위해 중소기업이 기술개발한 제품의 성능을 검사하여 해당제품의 성능을 증명하는 제품입니다.



우수발명품

특허로 인증 받을만한 기술로서, 제품을 구매하였을때 효과, 품질이 모두 검증된 제품입니다.



GS인증

국산 소프트웨어의 품질을 증명하는 국가인 증제도로 제품의 품질을 인증합니다..

토탈서비스



태양광 및 ESS 시스템 설계, 시공 및 유지보수

수익률증가



SMP 연동 시스템 분석을 통한 출력제어

통합설계



태양광 발전 데이터 분석 용도 및 용량에 따른 설계 발주처 맞춤형 최적 설계

BATTERY



가격경쟁력 확보 안정적인 배터리 공급

PMS



GS 1등급 획득 특허 기반의 충방전 알고리즘

유지보수



모니터링 센터 운영 고장 예방 및 유지보수

BATTERY 공조기능



ESS 배터리 전용 설계 리히터규모 7.8 내진 시험 통과

BATTERY 내진설계



ESS 배터리 전용 설계 리히터규모 7.8 내진 시험 통과

모니터링



웹 모니터링 시스템 모바일 서비스 제공



효율적인 배터리 냉각



기존대비 최대 38%



급속 냉각 및 공조 제어 기능을 제공하여, 기존 ESS 시스템과 비교하여 최대 38% 냉각 효과가 있습니다.

지진으로부터의 배터리 보호



리히터규모 7.8



리히터규모 7.8 지진으로부터 안정적으로 ESS 배터리를 보호할 수 있습니다. (최대 지반 가속도 기준 0.9g)

안정적인 ESS 통합관리시스템



인증획득 20.12



ESS 현장에서 여러 단계의 심사를 통과하여 2020년 12월 GS인증을 획득하였고, ESS 통합관리시스템의 우수성을 인정받았습니다.

우수제품제도

우수제품제도 우수조달제품

공조 제어 및 내진 기능을 갖는 에너지 저장 시스템

시행근거

[조달사업에 관한 법률] 제9조의 2 및 동법 시행령 제18조(우수제품의 지정)
[우수조달물품 지정관리 규정] (조달청고시 제 2016-12호, 2016.03.08)

지정대상 및 분야

지정대상 : 중소·벤처기업이 생산한 신기술 및 우수품질 인증제도

기술인증 NEP, 신기술(NET, 환경신기술, 건설신기술, 전력신기술, 보건신기술,
교통신기술, 자연재해저감산기술, 녹색기술인증, 특허, 실용신안

품질인증 성능인증, GR, 환경마크, K마크, 고효율기자재인증, GS, 자가품질보증, NEP

지정분야 : 정보통신 / 전기전자 / 건설환경 / 화학섬유 / 기계장치 / 사무기기 / 기타

지정증서



중소기업 기술개발제품 우선구매제도

중소기업제품 구매액의 15%이상을 기술개발제품으로 의무구매
(중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령 제12조)

우선구매 대상 기술개발제품의 종류

- ① 우수조달물품 ② 성능인증제품(EPC) ③ NEP제품 ④ GS인증제품
⑤ 신기술제품(NET) ⑥ 구매조건부 신제품개발사업 등

우수조달물품에 대해서는 수의계약가능

국가계약법령 등에서 우수제품의 수의계약 근거 명시

[국가기관] (국가를 당사자로하는 계약에 관한 법률 시행령 제26조)

[지자체] (지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제25조)

[공공] (공기업 준정부기관 계약사무규칙 8조)

구매책임자의 구매손실에 대한 면책적용

우선구매 대상 기술개발제품의 구매계약에 관해서는 고의·중과실이 아닌 구매에
대한 손실을 책임지지 않는다고 규정

(중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 제14조 3항)

조달구매는 감사 제외



우수제품제도

조달우수제품 구매방법 우수조달제품

- 나라장터 종합쇼핑몰 (<http://shopping.g2b.go.kr>)을 통해 구매 가능
- 조달우수제품은 다수공급자계약물품(MAS)과 달리 구매 금액에 관계없이 구매가능



(주)이투지의 조달우수제품 구매에 대한 장점

- 안전기능이 강화된 ESS시스템으로 구성(전체모델에 적용)
- *배터리 내진장치 포함(리히터규모 7.8)
- *배터리 공조 및 소화장치 포함
- *옥내/옥외 환경에 따라 현장에 맞는 시스템 구성

(주)이투지 조달우수제품 규격리스트

No.	모델명	규격	주요구성품	물품식별번호
1	DESS-P50-B100-SA100		PCS 리튬이차전지 PMS 냉각공조장치 내진장치 외함 냉난방설비 전기설비 소화설비	23900666
2	DESS-P75-B100-SA100			23900667
3	DESS-P100-B100-SA100			23900668
4	DESS-P50-B200-SA200			23900673
5	DESS-P75-B200-SA200			23900674
6	DESS-P100-B200-SA200			23900675
7	DESS-P50-B300-SA300			23900680
8	DESS-P75-B300-SA300			23900681
9	DESS-P100-B300-SA300			23900682
10	DESS-P50-B400-SA400			23900687
11	DESS-P75-B400-SA400			23900688
12	DESS-P100-B400-SA400			23900689

주요인증현황

관련인증



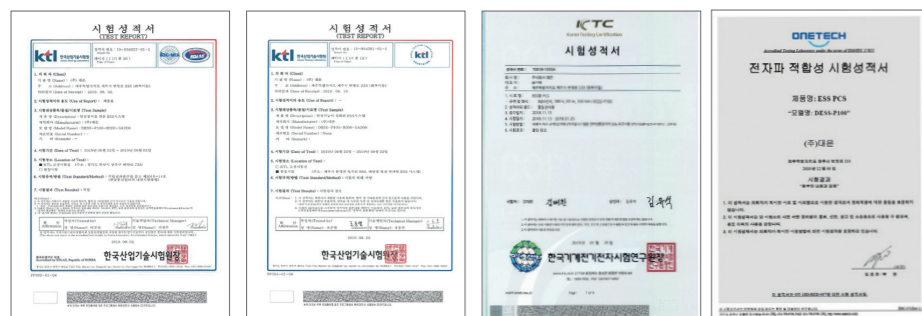
ESS 우수제품지정증서 성능인증서 우수발명품 Q마크 KC 인증(PCS) GS인증서(1등급)

특허증



공조 및 소화 기능을 포함하는 ESS 시스템 공조 기능을 포함하는 ESS 시스템 냉각 기능을 포함하는 ESS 시스템 안전성이 강화된 공조 기능을 포함하는 ESS 시스템

시험성적서



ESS 내진시험 ESS 공조냉각제어시험 PCS 성능시험 PCS 전자파 적합성시험

사업실적

신재생에너지 연계형

JCG에너지4호 태양광발전소



- ESS 연계형 태양광
- 태양광 760.35kW
- PCS 500kW
- 배터리 1,368kWh
- 준공 : 2020.12

제주에너지공사 융복합스테이션 2호



- ESS 연계형 태양광, 전기차충전소
- 태양광 100kW
- PCS 100kW
- 배터리 312.8kWh
- 급속충전기 5기, 완속충전기 3기
- 준공 : 2020.12

제주에너지공사 융복합스테이션 1호



- ESS 연계형 태양광, 전기차 충전소
- 태양광 85kW
- PCS 80kW
- 배터리 156.4kWh
- 급속충전기 4기, 완속충전기 3기
- 준공 : 2020.03

봉개동 사업장 2호



- ESS 연계형 태양광발전소
- 태양광 800kW
- PCS 500kW
- 배터리 1.2MWh
- 준공 : 2020.02

봉개동 사업장 1호



- ESS 연계형 태양광 발전소
- 태양광 2MW
- PCS 1500kW
- 배터리 3.7MWh
- 준공 : 2020.02

JCG 솔라 사업장



- ESS 연계형 태양광발전소
- 태양광 400kW
- PCS 200kW
- 배터리 625.6kWh
- 준공 : 2019.09

람정제주개발 주식회사 신화역사공원 PLOT-A(호텔)



- ESS 전력피크용
- PCS : 100kW
- 배터리 : 130kWh
- 준공 : 2017.08

전력ICT 대전센터 ESS



- ESS 전력피크용
- PCS 200kW
- 배터리 417.088kWh
- 준공 : 2021.10

에너지기술연구소



- ESS 전력피크용
- PCS 100kW
- 배터리 208.544kWh
- 준공 : 2021.10

광주실감콘텐츠큐브 조성



- ESS 전력피크용
- PCS 250kW
- 배터리 469.2kWh
- 준공 : 2022.02

의료서비스센터



- ESS 전력피크용
- PCS 50kW
- 배터리 156.4kWh
- 준공 : 2021.12



[본사] 우)41069 제주시 첨단과학기술단지 첨단로8길 34

[대전지사] 우)35233 대전광역시 서구 대덕대로 246(둔산동) 넥서스벨리 B동 710호

[광주지사] 우)61947 광주광역시 서구 시청로77 센트럴시티오피스텔 1204호

[나주혁신산업단지 ESS/BIPV 제1공장] 우)58296 전라남도 나주시 왕곡면 혁신산단7길 66

TEL. 064.748.8446 | FAX. 064.752.8445

www.e2z.co.kr



▶ 홈페이지
카탈로그
홍보영상