EnerSolar

우수조달물품

배전선로 안정화를 위한
저전압 지속발전 및 전기화재
복합 진단 태양광 발전 시스템

태양광 발전 시스템

본　　사 강원특별자치도 춘천시 남산면 해오름길 117, 302호
하남사무소 경기도 하남시 미사강변중앙로 25, 영동스마트타워 1007~1013호
TEL 02-2229-4814　　**FAX** 02-2229-4848　　www.enersolar.co.kr

우수조달물품

배전선로 안정화를 위한
저전압 지속발전 및 전기화재
복합 진단 태양광 발전 시스템

전압 및 주파수의 안정화를 도모하며,
화재 위험에서 안전한 고효율 태양광 발전 시스템





EnerSolar



신재생에너지 융·복합 기술 전문기업,

㈜에너솔라

20여 년 동안 축적된 노하우와 기술력을 담아
공신력 있고 안정적인 전력·신재생에너지 시스템과 제품을
공급합니다.

(주)에너솔라는
안전한 친환경에너지 개발의 첨단에 서겠습니다.

㈜에너솔라는 친환경·전력 에너지 전문 기업으로,
에너지 전환 시대에 맞춘 안전한 신재생에너지와
신뢰성 높은 전력 시스템 공급에 앞장서고 있습니다.

안심하고 사용할 수 있는 송배전 시스템과 신재생 에너지 발전을 위한 설계 최적화,
이를 아우르는 효율적인 전력·에너지 솔루션은
㈜에너솔라가 고객 여러분께 다짐하는 기본이자 약속입니다.

㈜에너솔라는 신재생에너지 전문기업으로서 다양한 방재·안전 기술과
신재생에너지 시스템의 유연한 연계 및 고도화에 앞장서겠습니다.

우수조달물품

배전선로 안정화를 위한 저전압 지속발전 및 전기화재 복합 진단 태양광 발전 시스템

전압 및 주파수의 안정화를 도모하며,
화재 위험에서 안전한 고효율 태양광 발전 시스템

02 회사소개

03 목차

04 배전선로 안정화를 위한 저전압 지속발전 및 전기화재 복합 진단 태양광 발전 시스템

06 일반형 태양광 발전 시스템

08 시공사례

12 국내 인증 모듈 현황

13 주요 인증 및 법적 근거

14 주요 납품 실적

Q&A 15 FAQ

배전선로 안정화를 위한 저전압 지속발전 및 전기화재 복합 진단 태양광 발전 시스템



배전계통 안정화와 신뢰성 확보

사고 발생 즉시 설비 보호

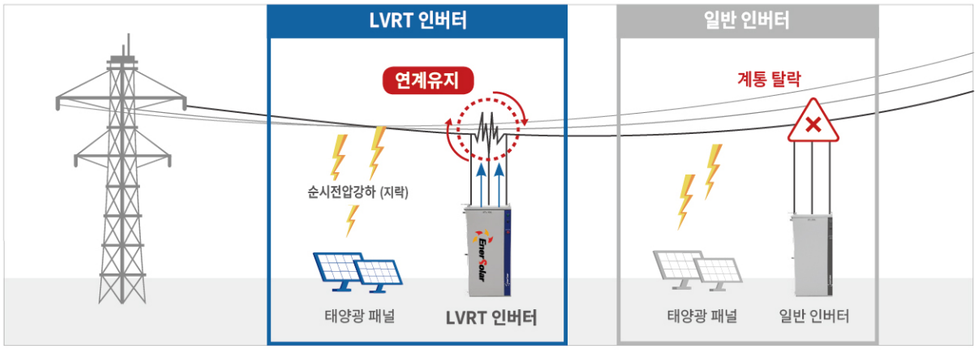
실시간 화재 예방 진단과 자동소화 기능

기술 1 저전압 지속발전으로 배전선로 안정화

- ✓ 순간적인 계통 사고 시에도 **연계 운전 가능**
- ✓ 배전계통 사고로 인한 역전류와 이상전압으로부터 **설비 보호**

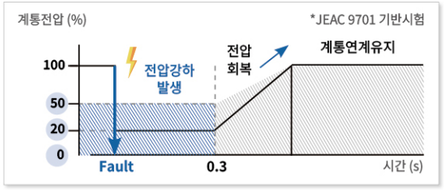
1 LVRT인버터 적용 : 계통전압 및 주파수 안정화 기능

- ▶ 계통 전압강하 사고 시 발전 손실을 예방함
- ▶ 저전압 발전 동작을 유지하여 실질적 발전량 증대
- ▶ 배전계통 사고로 인한 저전압 사고 발생 시 전압 상황을 실시간 관제
- ▶ 무효 전력을 출력하여 계통 안정화 기여



2 계통 주파수 안정화 기술

- ▶ 주파수 상승 및 하락 사고 발생 시 계통 주파수를 실시간 관제
- ▶ 기준대비 주파수 변동량 산출 후 인버터 단에서 IGBT PWM제어를 통해 유효 전력을 출력하여 계통 주파수 정상화

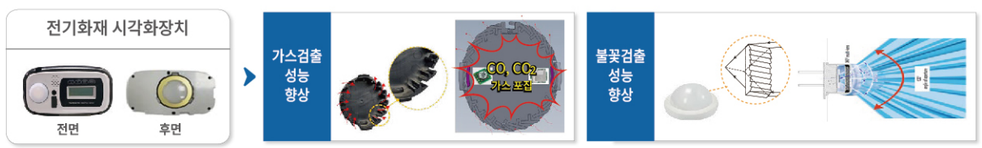


기술 2 태양광 접속함 화재 감지 및 자동소화

- ✓ 초기 화재 감지 즉시 시각화 장치를 통해 **외부로 경보 알림**
- ✓ 자동소화장치 동작 및 차단기 트립으로 연쇄 발화를 차단하여 **2차 피해 최소화**

1 검출 구조 개선을 통해 화재 검출 능력 향상

- ▶ 가스포집 구조를 적용해 화재 초기 다량 발생되는 CO, CO_2를 조기 검출하며, 가스유속 저하 및 체류시간을 증대함
- ▶ 프레라렌즈 적용을 통해 불꽃 감지 화각 및 거리를 증대



가스 검출 성능 향상을 위한 포집구조

접속함 내부 곡면을 고려한 프레라렌즈

2 복합 화재 인자 검출 및 외부 시각화 알림과 자동소화

- ▶ 각종 검출 센서를 통해 복합적으로 화재 인자를 검출하여 사고 발생 시 즉각대응
- ▶ 화재 발생 판단 시 자동소화기와 차단기 트립이 동작함



일반형 태양광 발전 시스템 MAS, 다수공급자 계약



구성도

주요 자재

- 태양전지
- KS 접속함
- 구조물 지지대
- 계통연계 인버터
- 모니터링 시스템

계약방법

다수공급자 계약 방법

대상 및 요건

- ✓ 구매예정금액 1억원 이하 수의계약 가능
- ✓ 2단계 경쟁 제안요청 적용대상
  수요기관의 1회 납품요구 금액이 다음에 해당하는 경우 2단계 경쟁 실시

중소기업자간 경쟁제품	구매예정금액 1억원 이상
일반 제품	5천만원 이상 (중소기업 제조품목: 5천만원 이상 1억원 미만 선택적용)

- ✓ 5개사(2개사 가능)이상 납품대상업체 선정 또는 종합쇼핑몰 자동선정 방식 사용
- ✓ 납품대상업체 선정기준
  종합평가방식(기본+선택), 표준평가방식
- ✓ '쇼핑몰 계약단가×구매수량'이 수요기관의 예산금액 범위 내일 것

실적평가

다수공급자 계약 계약이행실적평가

EnerSolar (주)에너솔라

★ 최우수 ★ 우수 ★ 보통 ★ 미흡

평가항목	평가지표	평가등급
서비스	납품품목비율, 조달품질신문고 처리기간	★
수요기관 만족도	가격, 서비스, 사후만족도	★
품질	조달품질신문고 하자처리 실적, 품질만족도	★
납기	납기준수율, 평균납기지체일수	★

평가대상기간 : 2021-01-01 ~ 2022-12-31

시공사례

경사고정형









시공순서

1. 양카시공
2. 패드시공
3. 구조물시공 - 기둥, 거더
4. 구조물시공 - 퍼린
5. 모듈부착
6. 완공

01



02



03



04



05



06



시공사례

지붕부착형 (BAPV)

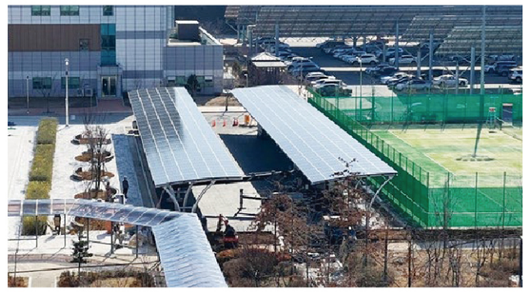








주차장형






트러스형



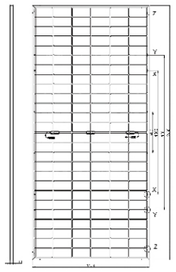



저전압 지속발전 전기화재 복합진단 태양광

신성 645



모듈



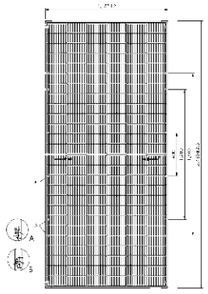
모듈 상세도

정격전력	645W	모듈사이즈	2,465 x 1,134 x 30
무 게	33.5kg	효 율	23.07%

에스 645



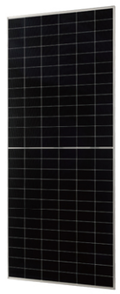
모듈



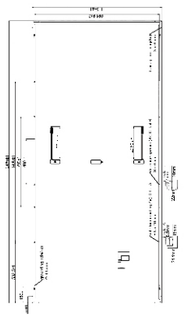
모듈 상세도

정격전력	645W	모듈사이즈	2,465 x 1,133 x 35
무 게	30.5kg	효 율	23.09%

한화 645



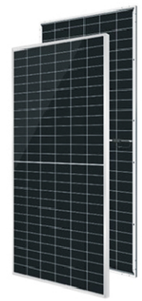
모듈



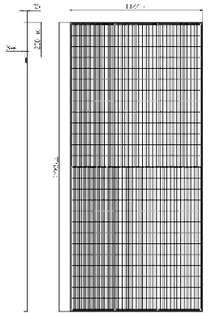
모듈 상세도

정격전력	645W	모듈사이즈	2,465 x 1,134 x 30
무 게	34.9kg	효 율	23.1%

현대 645



모듈



모듈 상세도

정격전력	645W	모듈사이즈	2,465 x 1,134 x 30
무 게	34.7kg	효 율	23.1%



LVRT 인버터

- **순시전압강하 발생 시 지속 발전**
- **계통사고시 안정화 지원**
- 인버터 출력정밀도 개선
- 계통사고 시 2차 피해 방지 및 인버터 보호
- 배전계통 상황 실시간 관제



전기화재 감시 접속함

- **실시간 화재 감시 및 시각화 결과 출력**
- **화재 발생 시 Trip 및 자동소화 기능 작동**
- 다양한 화재 인자 감시
- 화재 검출 성능 물리적 증대

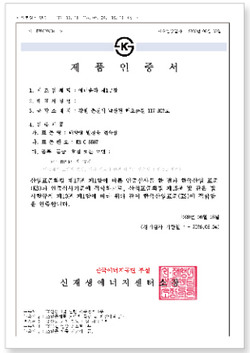
주요 인증



조달우수제품 2022239



성능인증 24-GBJ0057



KS제품 인증 KS C 8567



KTC품질인증(Q-Mark)

우수조달물품 수의계약 법적근거



우수조달물품에 대한 수의계약 법적 근거

- 국가계약법 시행령 제26조 제1항 제3호 바목
- 지방계약법 시행령 제25조 제1항 제6호 라목
- 「공기업 준정부기관 계약사무규칙」 제8조 제7호
- 중소기업기술개발제품 우선구매제도 운영 등에 관한 시행세칙

우수조달물품은 기술개발제품으로 공공기관 우선구매물품에 해당

- 중소기업 기술개발제품 우선구매제도란?
  공공기관에서 물품 구매액의 10% 이상을 우수제품 등 중소기업 기술제발제품으로 우선 구매하려 중소기업의 판로를 지원하고 기술개발 의욕을 고취시키기 위한 제도임
- 기술개발제품 구매목표 비율 : 중소기업 물품의 10% 이상 구매
- 법적 근거 [중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률] 제13조 제1항 및 동법 시행령 제12조

  * 우선구매 대상 기술개발제품 : 우수조달물품, NET인증 제품, NEP인증 제품, 성능인증 제품, GS인증 제품, 녹색인증 제품, 우수조달 공동상표 지정물품 등

기술개발 제품(NET 등) 10% 의무구매에 관한 법률

- 중소기업청장은 법 제13조 제2항에 따라 제4조에 의한 중소기업제품 구매 계획 수립 및 실적 통보 시 우선구매 대상 기술개발제품에 대한 구매계획 및 실적을 요청할 수 있으며 이 경우 공공기관의 장은 구매목표비율을 중소기업물품 구매액의 10% 이상으로 하여야 한다.
- 공공기관의 기술개발제품 구매목표비율 달성 의무화
- 공공기관 등의 자료제출의무 미이행에 대한 과태료 부과

납품 실적

국가기관

한국원자력의학원 태양광
심해해양공학수조
대구교도소 태양광
군산세무서 태양광
중앙내수면연구소 태양광
국민건강보험공단 남양주가평지사 태양광
국립밀양기상과학관 태양광
국민건강보험공단 대전지역본부 신축공사 관급자재 (태양광발전설비)
국립충주기상과학관 태양광
중앙선거관리위원회
온난화대응연구소 종합연구동 태양광
원주소방서 태양광
국민건강보험공단 구리지사 태양광
국립과학수사연구원 법의학센터 태양광
한국산업기술시험원 태양광
국민건강보험공단 평창영월지사
치매·정신건강통합센터 태양광
꿀벌격리육종장 태양광
국제지식재산연수원 생활관 태양광
대전숲체원 태양광
수원 중앙선거관리위원회 태양광
충북대병원 본관동 수술장 태양광
영월사무소 청사 태양광
한국표준과학연구원 노후물리동 태양광
성수1가 제2동 공공복합청사
바이오연구지원센터
장애인 건강검진센터 태양광
복합업무 지원센터 신축 전기공사 사급자재(태양광) 구매
도계노인복지회관 태양광
화성마도문화센터 태양광
남면 농촌중심지활성화사업 태양광
천안 북부스포츠센터 추가분 태양광
양구백자박물관 도자역사문화실 태양광
부천 상동문화센터 태양광
근덕 청소년문화의집 태양광
옥대권역 도농교류센터 태양광
상도4동 주민편의 복합청사 태양광
가락1동 동청사 및 구립어린이집 신축 공사
반포3동 주민센터
동구 청소년 문화의 집 태양광

지자체

도농지금 행정복지센터 태양광설비
천안아산복합문화정보센터 건립공사(전기) 태양광발전장치
동탄(2) 제11중학교 전기공사 지급자재(태양광발전)
양주체육복지센터
구청사별관(보건소)증축공사 태양광
봉화국민체육센터 태양광
청사증축 건립공사(건축공사) 관급자재 태양광발전장치 구매
진천군농업기술센터 태양광
강남구 직업재활센터 태양광
금빛도서관 건축(전기)공사 태양광
속초시 전통시장 태양광
동해소방서 태양광
청수도서관 건립공사(잔기) 태양광발전장치
원통체육관 태양광
김천소방서 태양광
양구소방서 태양광
행복고성문화복합센터 태양광
신화랑 풍류체험벨트 태양광
농식품생산자 직판장
하남시 차량등록사무소 태양광
영주시 장애인복지관 추가 태양광
남면사무소 증축 전기공사 - 태양광발전장치
증평군 청사 태양광
김천의료원 기능특성화사업 태양광
원신흥복합문화도서관
정선군 청소년수련관 태양광
천안 북부스포츠센터 태양광
영월군 장애인직업재활시설 관급자재-태양광발전시설
하늘내린 곤충바이오 태양광
보건소 태양광발전시설 설치
화산동 행정복지센터 태양광
불암산 곤충체험관 전기 및 통신공사 관급자재 태양광
로컬푸드 공급지원센터 태양광
신월동 어르신 복지관 태양광
미래곤충산업화센터 조성사업 관급자재(태양광발전장치)
내장산국립공원
오산시청 태양광
유성구 노인복지관 태양광
노람뜰 수석전시관 태양광
시청사 주차장 및 사무실 증축공사(전기) 관급 - 태양광발전장치
재이용시설 태양광
주천면 청소년 문화의 집 태양광
여주시 육아종합지원센터 태양광
서초4동 복합주민센터 태양광
한반도 습지 생태문화시설 태양광
소방 및 야외교통 체험관 조성사업(전기)관급자재(태양광발전장치)
강원디자인센터 태양광
조양2리 태양광
갈말읍 청사 - 태양광
동탄5동주민센터 태양광
퍼블릭 레포츠센터 태양광
태화산체험학교조성공사 관급자재-태양광발전설비
복합스포츠센터
화도수동 행정복지센터 태양광
새농어촌건설운동 역량강화사업 관급자재(태양광발전장치)
청소년문화의 집 건립 공사 태양광
보훈회관 태양광
친환경에너지센터 조성사업 태양광
내곡주민편익시설건립공사 태양광
외도동 다목적문화센터 건립 전기공사 관급자재 구매 - 태양광발전장치
횡성희다지소리 문화체험관
양재도서관 태양광
남면 농촌중심지활성화사업 태양광
천안 북부스포츠센터 추가분 태양광
양구백자박물관 도자역사문화실 태양광
부천 상동문화센터 태양광
근덕 청소년문화의집 태양광
옥대권역 도농교류센터 태양광
상도4동 주민편의 복합청사 태양광
가락1동 동청사 및 구립어린이집 신축 공사
반포3동 주민센터
동구 청소년 문화의 집 태양광
가족지원센터
상계 청소년문화의집 신축 전기공사 태양광
행당제2동 청사 증축 태양광
근덕청소년문화의집(추가) 태양광
방일2리 게이트볼장 태양광
정선군 행복주택 태양광
무쇠달마을 경관개선사업 태양광
청년시장 학사골목 창업센터 태양광
수원공공하수1처리장 태양광
김화게이트볼장
둔내청소년문화의집 태양광
중구 동화동 공영주차장 태양광
묵호항 수산물 위판장
아트앤에코 문화존 태양광
이석영청년창업센터 하지공사 태양광
청년시장 학사골목 창업센터(추가) 태양광

교육청

기업초등학교 태양광
퇴계초중학교 태양광
율하2고등학교 교사신축 전기공사 관급자재-태양광발전장치
경남학생안전체험관 태양광
함백중고 이전 신축 태양광발전설비
유천초등학교 태양광
율하2택지중학교 태양광
삼선초등학교 태양광
신항중학교 태양광
율하2택지1초등학교 태양광
(가칭)초장유치원 교사신축 태양광
삼성초 외 1교(청룡초) 태양광발전장치
춘천고 체육관 개축 전기공사 관급자재(태양광발전설비) 구입 및 설치
문막고 다목적실 및 급식소 태양광
소양초등학교 태양광
아주초 별관동 증축 태양광
솔샘초 교사동 증축 전기공사 태양광발전장치
대전대덕고 태양광
석산초등학교 교사증축 전기공사 관급자재(태양광발전설비)
갈전초 교사증축 전기공사 관급자재(태양광발전장치) 구입
강릉제일고
만천초 교실 및 화장실 증축 전기공사 태양광
대덕고등학교
교실증축공사 전기관급자재 구입(태양광발전장치)
전북체육고 관급자재(태양광발전장치)
목3동어린이집 태양광

민간시설

판교창조경제밸리 기업지원허브 건설공사 태양광설비
송파구 가락시영아파트 2공구
송파구 가락시영아파트 1공구
송파구 가락시영아파트 3공구
서초우성1차 아파트 태양광
주택지원사업 태양광
대구테크노폴리스A-10BL(리츠922)아파트 태양광 발전설비
인천논현2 4bl
입파도등대 태양광
서초동 1675-7번지 태양광
동해남부선 부전~일광간 기장역외 2개소
KB국민은행 통합사옥 태양광
영등포7가 태양광
북면초
대구은행데이터센터 태양광발전장치
제주 곶자왈 아이파크 신축공사 태양광
DMC아이파크 태양광 발전시스템
새똘마을 태양광
KB국민은행 통합사옥 태양광
JT 빌딩 태양광

Q&A

Q 태양광 발전에서 가장 중요한 요소는 무엇인가요?

방위각과 음영 여부 입니다. 일반적으로 경사각을 제일 중요하다고 생각합니다. 그러나 방위각, 경사각을 변수로 두고 발전량 시뮬레이션을 해보면 경사각 보다 방위각이 더 중요한 요소임을 확인할 수 있습니다.

Q 태양광발전설비의 하자기간은 어떻게 되나요?

물품구매계약 품질관리 특수조건 제18조에 따르면, 계약 상대자는 납품일로부터 (1~3)년 간 납품한 물품의 하자에 대해 보수 책임이 있다고 명시하고 있습니다. 이에 당사는 최대 기간인 3년을 하자기간으로 정하고 있습니다.

Q 태양광발전설비 납품 조건은 어떻게 되나요?

태양광발전설비는 물품으로 분류되지만 납품 조건은 현장 설치도 입니다. 에너솔라는 현장 여건에 맞게 설계 변경, 구조물 제작, 자재 제작 및 발주, 현장 설치, 사용전검사 등 대관업무를 전문적으로 맡아 책임 시공하고 있습니다.

Q 우수조달물품과 일반물품의 차이점은 무엇인가요?

우수조달물품은 [조달사업에 관한 법률 제26조 및 동법 시행령 제30조], [국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제7조 및 동법 시행령 제26조 제1항 제3호 바목] 등에 따라 나라장터 종합쇼핑몰에서 특정 품목에 대해 금액 제한없이 수의 계약할 수 있는 제도입니다.

반면 일반물품은 중소기업자간 경쟁물품(다수공급자 계약물품)에 한해 1회 납품 요구금액이 1억원 이하일 때 수의 계약이 가능합니다. 단, 1회 납품요구금액이 1억원을 초과할 때는 2단계 경쟁을 실시하여야 합니다.