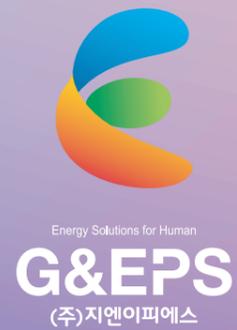


Energy Solutions for Human



| 본사 · 공장 | 전라남도 장성군 남면 나노산단2로 106 B동
| 기업부설연구소 | 광주광역시 북구 용봉로77, 산학협력2호관 302호
| 서울 사무소 | 서울특별시 강서구 공항대로 213, 302호 9호실(보타닉파크타워2차, 마곡동)
| TEL | 061)392-0628 | FAX | 061)392-0629
www.epskorea.kr



"지엔이피에스는 스마트 전력변환분야의 리더로서 축적된 기술과 경험을 바탕으로 혁신적 신기술 개발과 신제품 생산을 하고 있으며, 지속적으로 성장하고 있습니다."

지엔이피에스는 전력전자 분야의 세계 최고 제품을 개발하여, 고객의 행복과 성장에 이바지할 수 있는 기업이 되겠습니다. 다년간 축적된 전력전자 부문의 기술과 풍부한 노하우를 바탕으로 첨단 시스템을 개발하고 있으며, 계통연계형 CTTS, 에너지 변환장치, 신재생에너지 전력변화장치, 무정전 전원공급장치, ESS(Energy Storage System) 등의 제품을 개발-판매하고 있습니다. 지속적인 연구개발로 고객의 Needs를 충족시킬 수 있는 신제품을 개발하고, 고객가치가 최우선인 세계적 기업으로 성장하기 위해 정진할 것 입니다.

G&EPS

Achievement

- 2022**
 - 특허출원(무정전 전력공급 제어시스템)
 - 서지보호기 CE 인증
 - 위험성평가 우수사업장 인정

- 2021**
 - 대한민국환경·에너지 대상-기술부문 금상(한국지역난방공사)
 - 25kW급 역률보상 인버터 SGSF인증
 - 조달청 제조물품 품목등록(모터/기어/밸브 고정진단기)
 - 우수개발 혁신제품 인증 (계통연계형 CTTS)

- 2020**
 - 특허출원(기계 및 전자스위치를 이용한 하이브리드 무정전 전환 스위치 시스템)
 - 조달청 제조물품 품목등록(계통연계형 CTTS 저압 11건, 고압4건)
 - 직접생산 확인증명(폐쇄형배전반, 전동기제어반)
 - 수자원공사 계통연계형 CTTS납품

- 2019**
 - 특허등록(플로트리지 타입 ESS 셀 유닛으로 구성된 배전)
 - 100kW급 역률보상 인버터 SGSF인증
 - 벤처기업 인증
 - 직접생산확인 증명(분전반)
 - 한국수자원공사 구매조건부 기술개발과제(계통연계형 CTTS)성공
 - 2019물산업기술대전 우수기술선정, 한국 수자원공사 사장상 수상
 - 두산퓨얼셀 10kW급 연료전지 인버터 개발

- 2018**
 - 특허등록(에너지 बैं크 시스템)
 - 특허출원(고압 SMPS를 위한 클램프회로를 이용한 직렬회로의 전압균등화 기법)
 - 특허출원(불연속 버스트 모드를 이용한 고압 SMPS)
 - 품질경영시스템(ISO 9001)인증
 - 환경경영시스템(ISO 14001)인증
 - LS전력(주), (주)DNS합병
 - 전기공사업등록(광주-00919)

- 2017**
 - 50kW, 100kW, 125kW ESS용 PCS 개발완료 및 양산 시스템 구축
 - ESS용 PCS SGSF 인증
 - 특허등록 (전동식 컴프레서 가동으로부터 발생하는 돌입전류 보상을 위한 ESS에 사용되는 돌입전류 대응형 리액터)
 - 특허출원 (필스 트랜스포머를 이용한 시비율 100%가 가능한 초고압 절연용 게이트 드라이버)

- 2016**
 - 특허등록 반도체 스위치 및 릴레이를 사용하는 DC 배전용 차단기
 - 특허등록 휴대용 태양광모듈 노화 계측장치 및 그 계측 방법
 - 특허등록 발전기 전압파 주파수 제어를 가능하게 하는 변환모듈 장치
 - 1,200Vdc 고압 SMPS개발 완료 및 시험 성적서 획득
 - (주)KTE 10억 투자유치
 - (주)지엔이피에스로 회사명 변경

- 2015**
 - 기업부설연구소 설립
 - (주)이피에스 설립

계통연계형 CTTS(GCTTS)

Grid Tied Closed Transition Transfer Switch

특징 Feature

- 국내외 다양한 비상발전기 동기절환
- 기존 독립형 발전기 시스템에 적용
- Soft Load Transfer 동작
- 무아크 절체로 운전신뢰성 및 수명연장
- 자체개발 제품으로 다양한 Customizing 가능
- 한전-비상발전기간 병렬운전 및 부하 분담율 제어 기능
- 발전기 Soft Start 기능 (기존 Inverter 기능 대체가능)

GCTTS의 다양한 운전 모드

- 자동 · 수동 비상 발전기 모드
- 발전기 자동 · 수동 점검 모드
- 예비정전 UPS모드
- 한전인입 유지보수 모드
- 수요반응형(DR)발전기 모드
- Peak Cut 모드
- 역률 보상기 발전기 모드

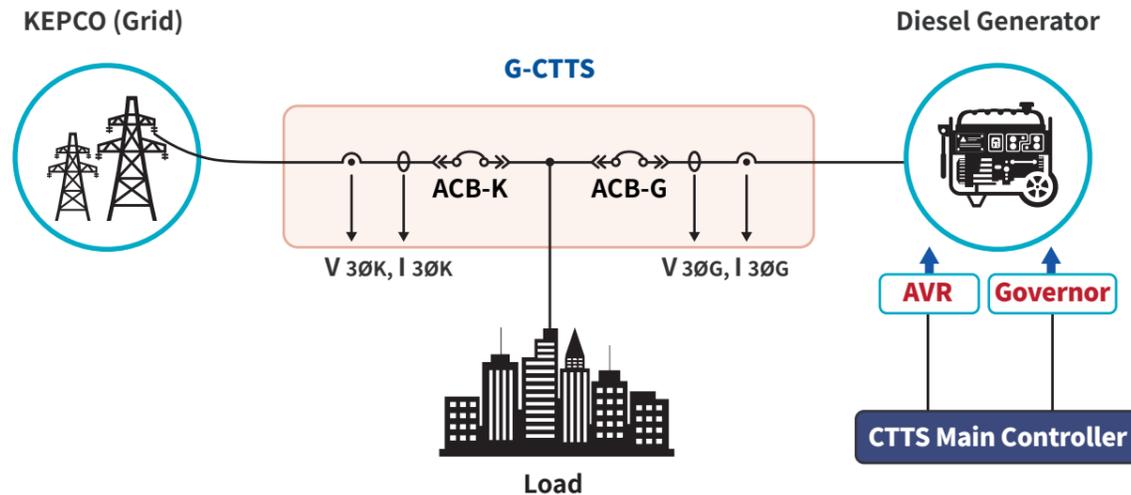
납품실적

- 한국수자원공사
 - 정수장 : 고압 3개소, 저압 10개소
 - 가압장 : 고압 2개소, 저압 6개소
 - 취수장 : 고압 3개소, 저압 4개소
- 전남지역 양식장 5개소



GCTTS 모델

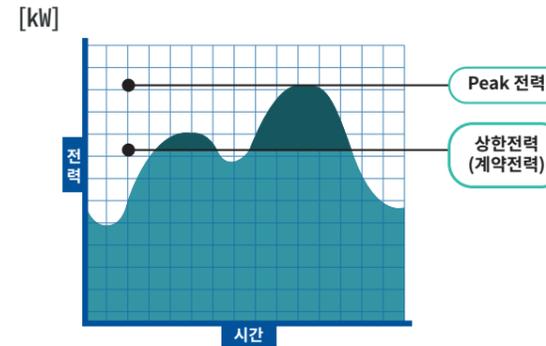
저압 : 11개 품목 (400A ~ 6300A)
고압 : 4개 품목 (630A ~ 3150A)



계통연계형 CTTS(GCTTS)

Grid Tied Closed Transition Transfer Switch

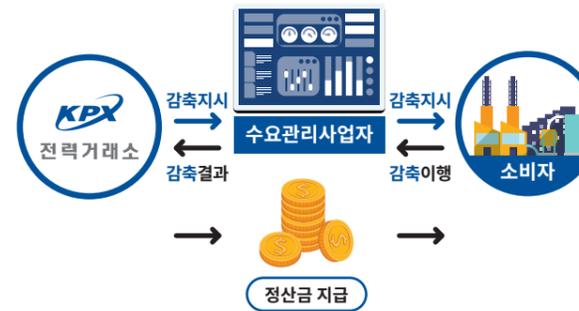
Peak Cut Mode



최대 수요전력이 계약전력을 초과하여 일정 시간을 사용하는 경우 전력 사용자는 초과 횟수에 따라 Penalty를 부과 받게 됨

Peak Cut Mode로 계약전력을 초과한 전력량에 대해 비상 발전기가 분담하도록 하는 기능

Demand Response (DR) Mode



전기사용자가 전력시장 가격이 높을 때 또는 전력 계통의 예비율이 낮은 시점에 계통전기 사용을 줄여 금전적으로 보상받는 제도

수요반응사업 참여고객은 비상대응 의무감축과 자발적 수요감축을 통하여 전력수요반응 거래시장에 참여 가능

비상발전기 자동점검 Mode

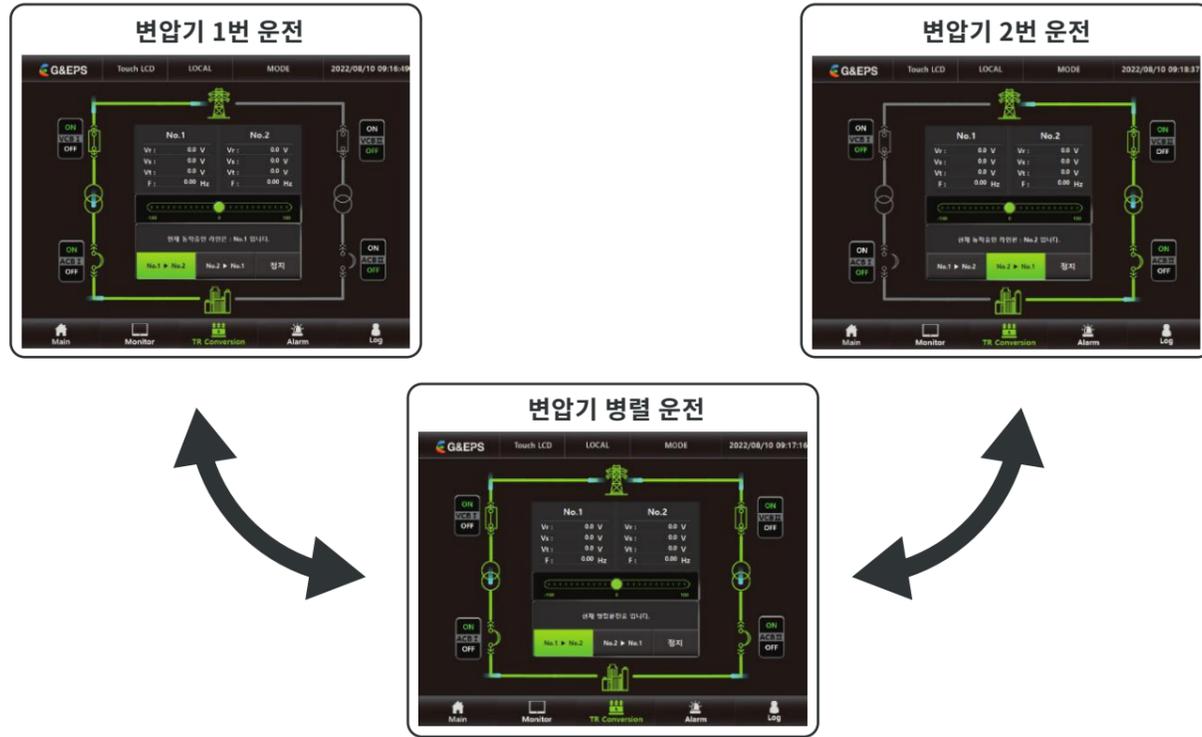


계통연계형 CTTS에서 설정된 프로그램에 의해 비상 발전기를 자동으로 점검하는 Mode

1. 자동 비상발전기 기동
2. 발전기 무부하 운전점검
3. 발전기 부하점검 (설정에 따라 변경될 수 있음)
 - 25% - 50% - 75% - 100% - 110% 단계별 시험
 - 100% 부하로 60분 이상 부하 운전등

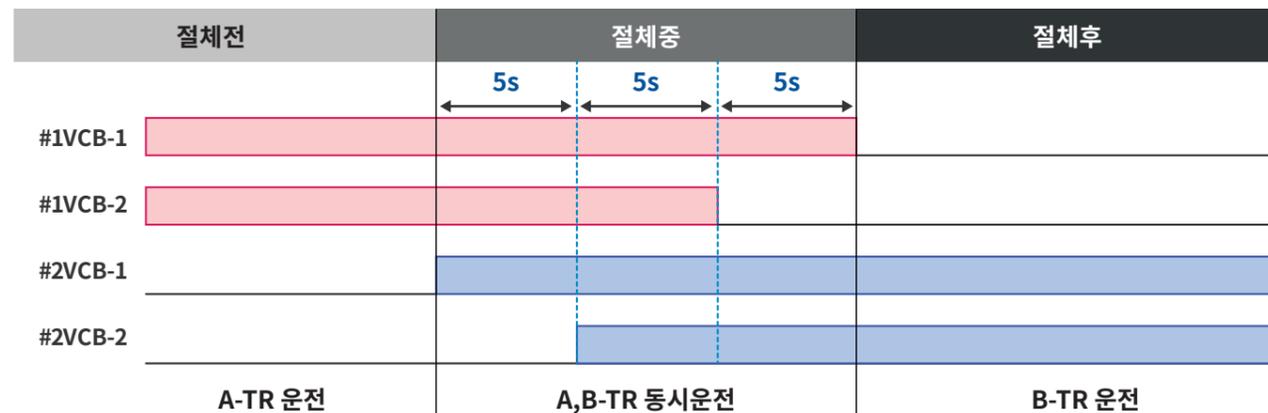
계통연계형 CTTS (GCTTS)

상위 변압기 무정전 절환 시스템 - 변압기 병렬운전 (Option)



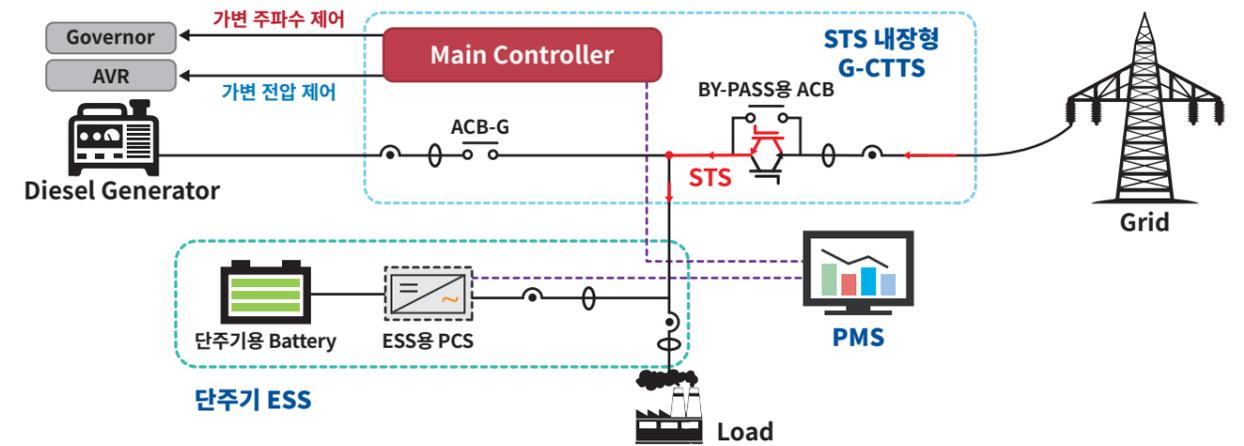
특징 Feature

- 기존 수동식 순차 절체가 아닌 Touch LCD를 통한 무정전자동 변압기 절환 기능
- 전압차, 위상, 주파수를 모니터링 하여 동기화 운전으로 안정적인 병렬운전 기능
- 병렬운전을 통한 무정전 절환이 가능하여 끊임없는 전력 공급이 가능
- 원격 자동 절환이 가능하여 안전관리자의 편의성 극대화



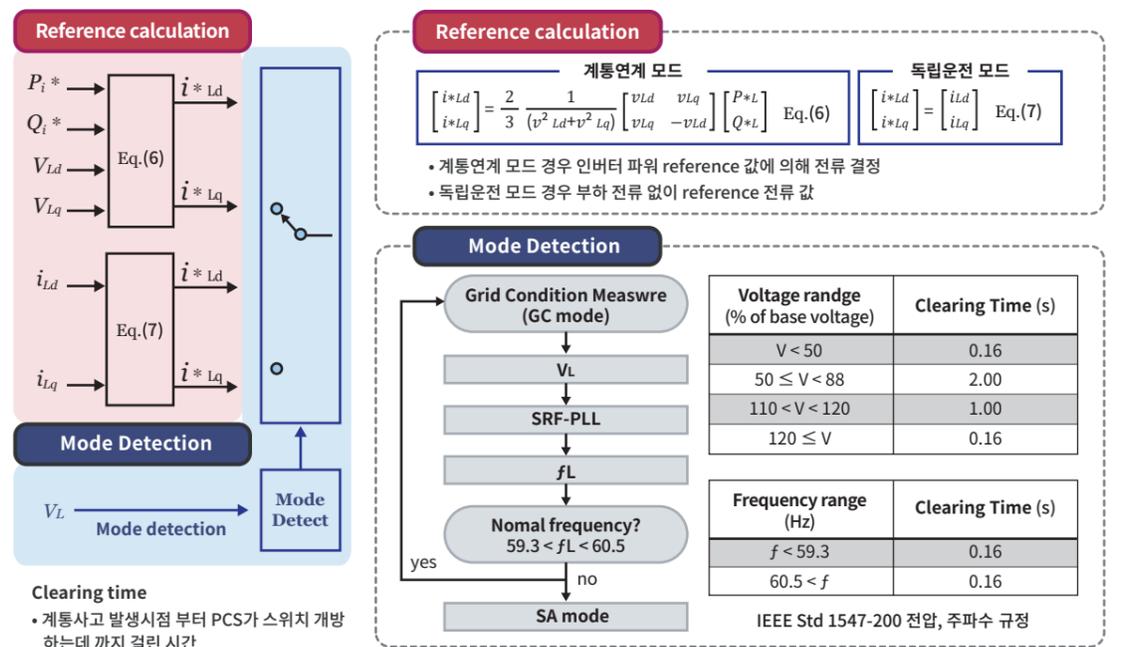
계통연계형 CTTS(GCTTS)

ESS 무정전 절체 시스템 (Option)



특징 Feature

- STS 내장형 G-CTTS와 단주기 ESS로 구성된 Hybrid 무정전 시스템
- 디젤발전기의 주파수 및 전압 가변 제어 (VVVF) 가능
- 계통 또는 PCS와 병렬 운전 및 전력제어가 가능한 CTTS
- 정전발생시 최소 4ms 이내에 계통 차단이 가능한 고속 전자식 차단기 내장



서지보호기

Surge Protector Device

ISC-SPD

전압보호레벨 (Up)

L - N : 2.0 kV
N - PE : 2.0 kV

최대 연속 사용전압

L - N : AC 320V / 48 ~ 62Hz
N - PE : AC 255V

서지보호등급 및 용량

L - N : T2 in 40 kA / imax 80 kA
N - PE : T2 in 40 kA / imax 80 kA

치수

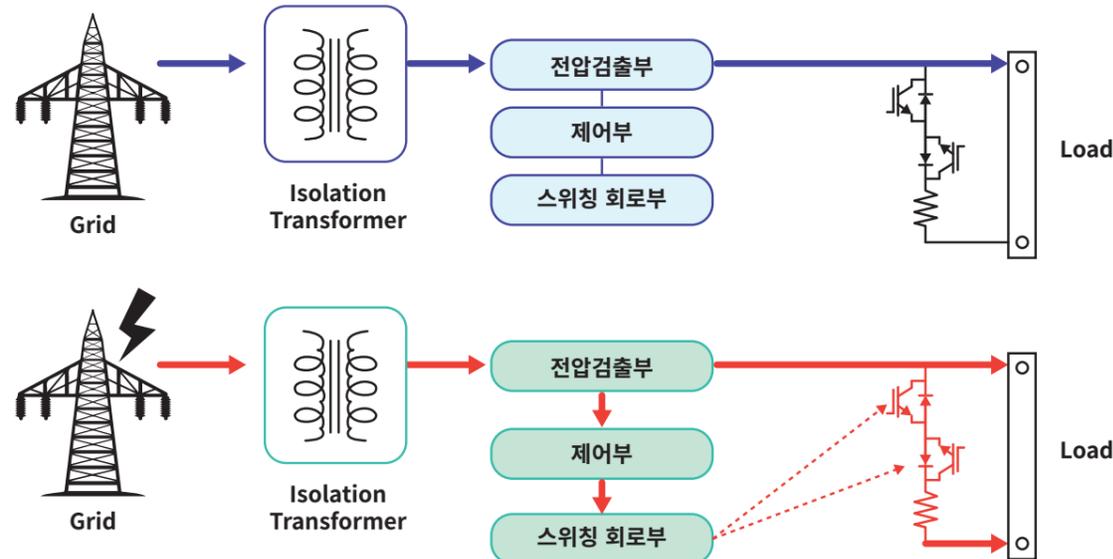
(285 x 180 x 182) 500W
(350 x 240 x 232) 1kW, 2kW



특징

Feature

- 직렬형 서지 보호기
- 변압기 포화특성을 이용하여 서지에 의한 과전압 강하
- 과전압을 클램핑 할 수 있는 고속 절체부 (IGBT)를 사용하여 부하 보호
- Dummy 저항을 사용한 무접지 방식의 서지보호기
- 메모리 기능으로 서지카운터, 전압, 전류, 온도 등을 저장
- 상위통신 (RS-485) 기능 탑재 (Option 사항)
- CE 인증 획득 제품



연료전지 / 스마트전력변환시스템

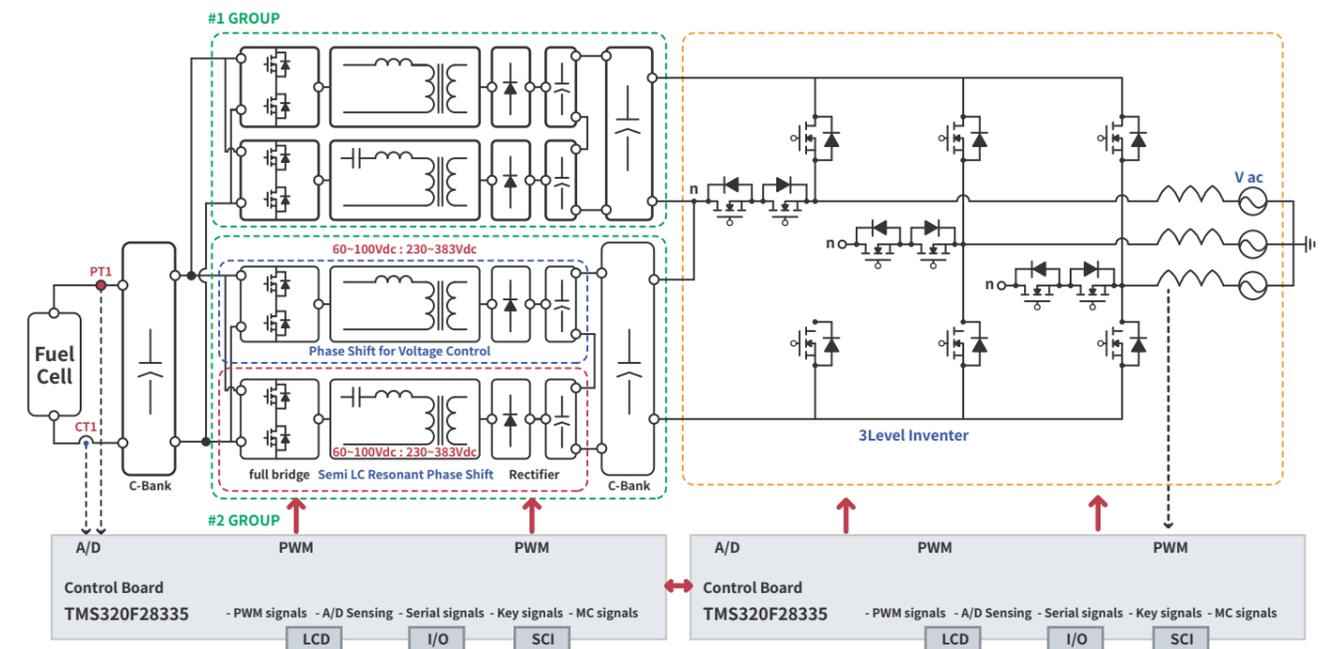
Fuel Cell/Smart Power Conversion System



특징

Feature

- 입력 저전압용 12kW 절연형 컨버터 (입력 58~100V / 출력 680~800V)
- 24V 통신체계로 장거리 송수신
- 모듈 인터리브 방식으로 전압 리플저감
- 이중 전압 제어기 적용 고효율 컨버터
 - Semi LC 공진 절연형 컨버터
 - 전압제어형 Phase Shift 컨버터
- 전 부하구간 ZCS 컨버터채용
 - 컨버터 최대효율 98%
- 계통 연계/독립형 고효율 인버터 타입
 - 3상 380VAC, 단상 220VAC
 - 전체 시스템 최대효율 95%
- 한국생산기술연구원
 - V2X 차량용 충전기 납품

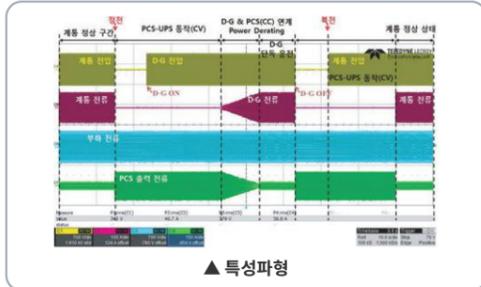


에너지저장시스템 (ESS)

Energy Storage Systems

특징 Feature

- 50 / 100 / 125 / 250kW 용량별 선택
- SPS-SGSF-025-4-1972 : 2016 인증완료 (Smart Grid Standards Forum)
- 전력계통 연계기준 보호 및 연계운전 (IEEE Std. 1547)
- 다양한 종류의 배터리 채용
- 4[msec] 투입이 가능한 UPS 모드기능
- 연계운전 및 독립운전
- 원격 제어 및 모니터링
- 각 용량별 PCS 병렬 운전
- 피크제어용 PCS, 비상전원용 PCS
- 수요자 요구에 의한 다양한 옵션 추가 가능
- Peak 저감용, 태양광용 PCS 다수 Site 납품 운용 중



독립형 스마트 전력공급장치

(50kW Hybrid PCS)

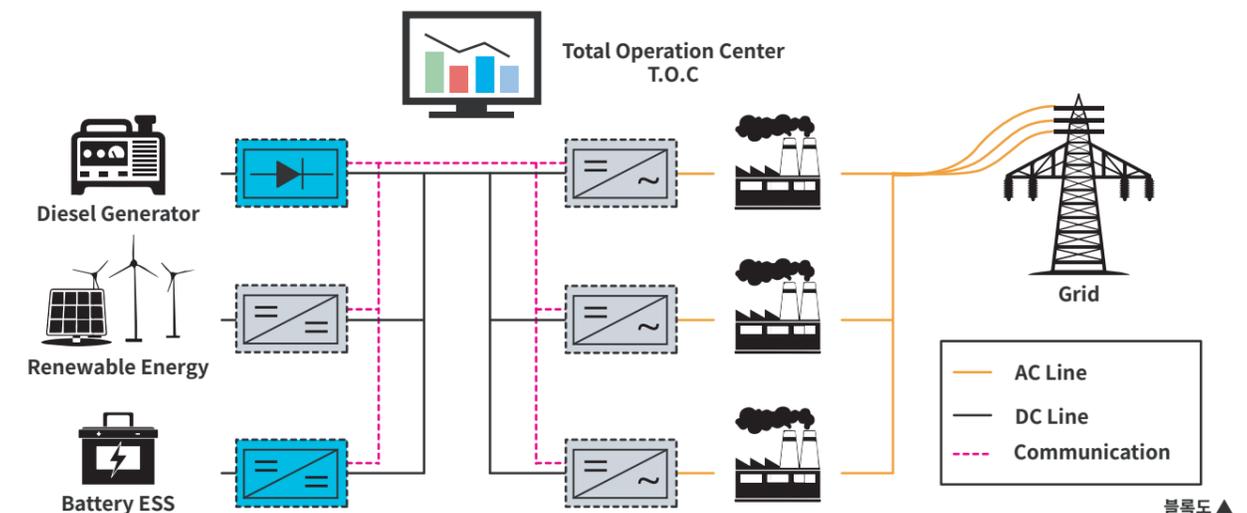
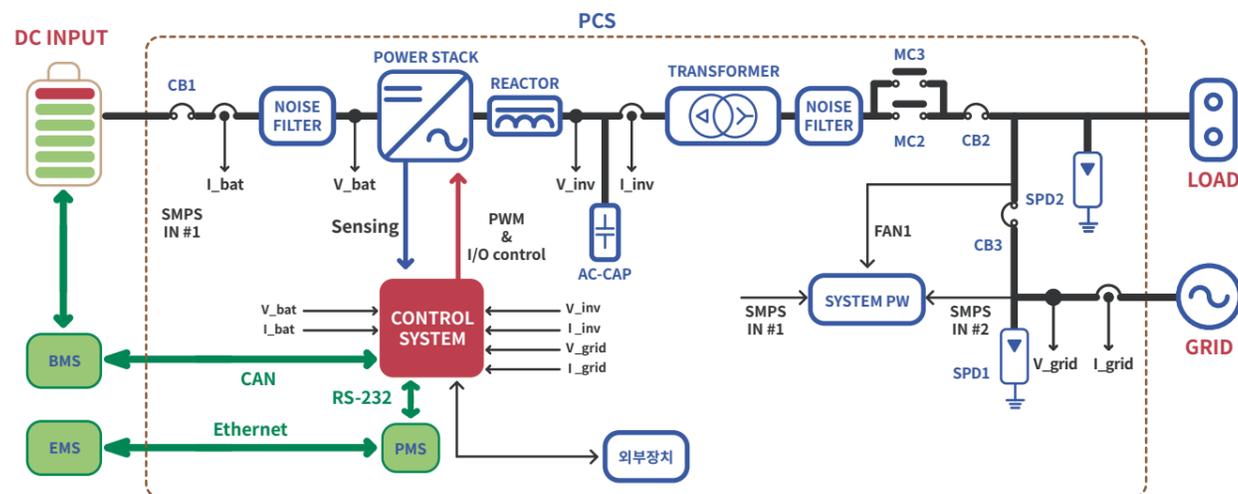
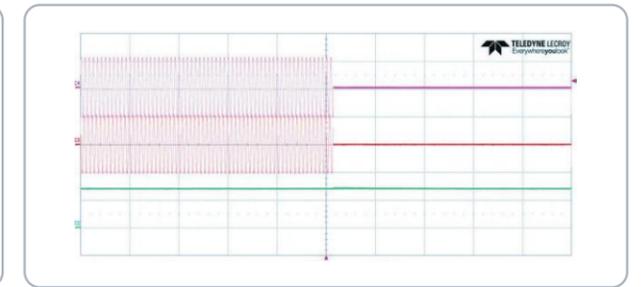
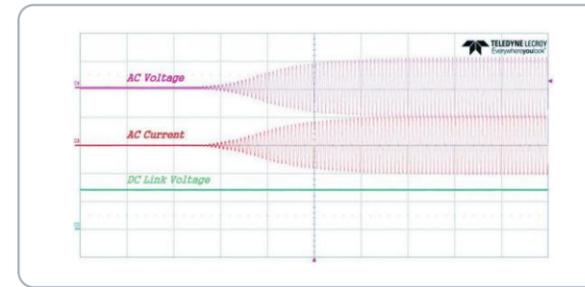
Off-Micro-Grid Power System

특징 Feature

- 소형 마이크로 그리드 시스템
: 태양광용 DC-DC 컨버터, ESS용 DC-DC 컨버터, 디젤발전기용 계통연계형 3상 인버터
- Seamless 기능
: 충전 / 계통연계 중에도 최대 4ms 이내 정전 검출 및 정격 UPS 출력
- 수요관리기능
: MS(수요관리 프로그램 내장), 수요 관리에 대한 Data 제공 Time / 부하 사용량 설정 Peak Cut 동작
- 필리핀, 마라리손섬 50kW 독립형 납품



▼ 특성파형



전자부하기

특징 Feature

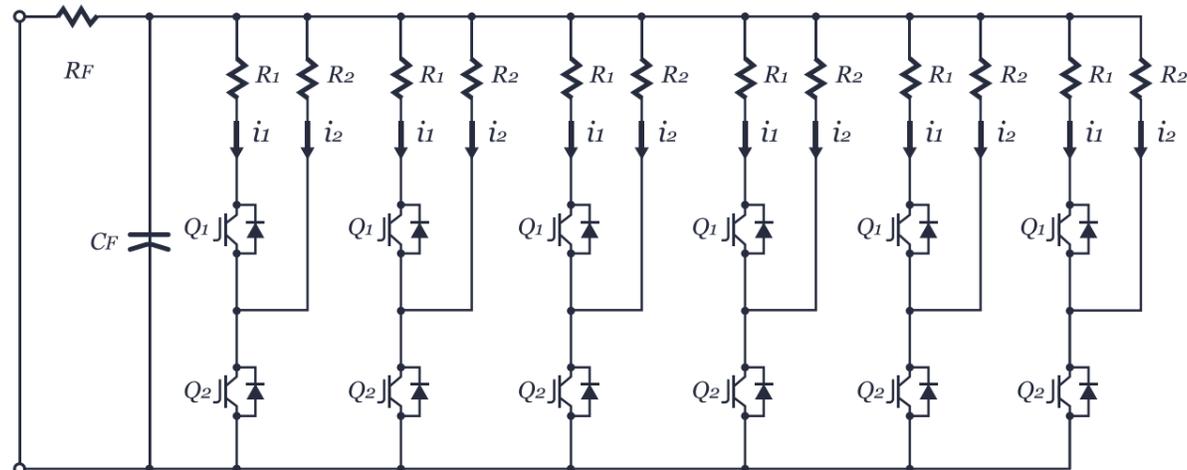
- 전자부하기의 전류 리플을 줄이기 위한 다중레벨 인터리브 토폴로지
- 2-레벨 LEAVED 컨버터 사용
- CC/CV/CR/CP 운전 동작 가능
- Local/Remote mode 가능
- 수냉식, 냉매 온도 체크 가능
- 저소음 부하기

입력 전압

- 0 - 850[V]

부하 용량

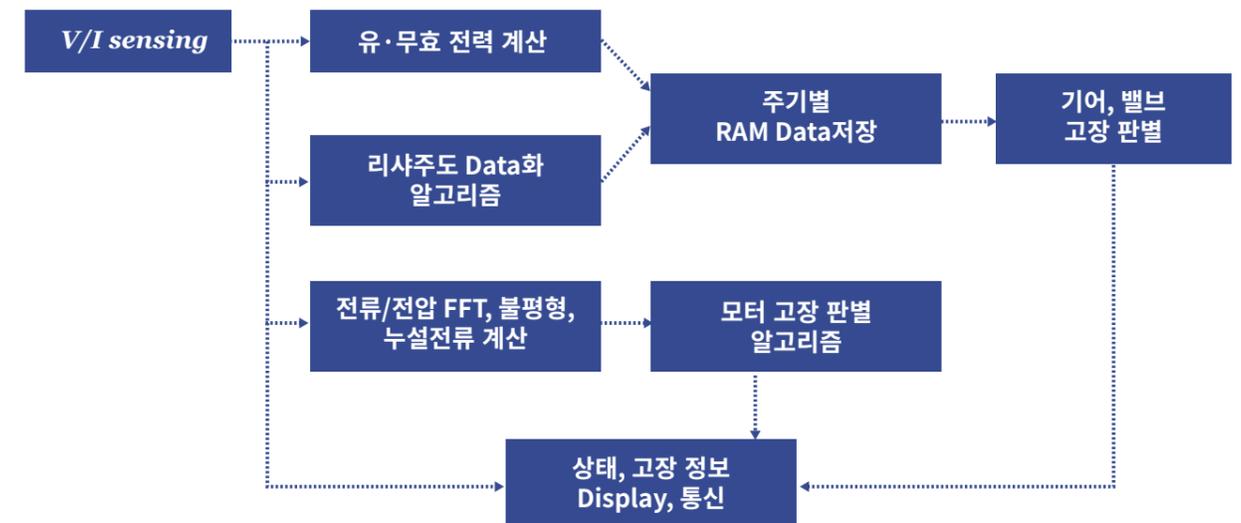
- 50 - 500[kW]



밸브 모터 고장예측 진단시스템

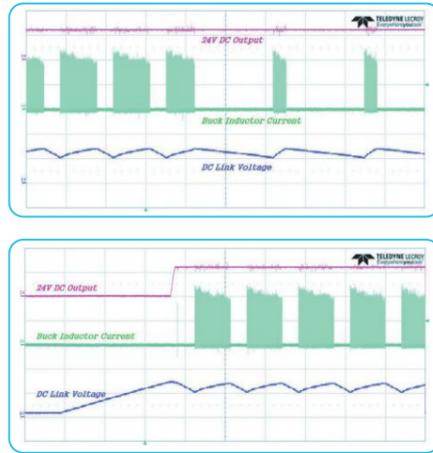
특징 Feature

- 모터 Trip 보호 동작
 - 과전압, 과전류, 저전류
 - 역상 전압 체크
 - 상전압 불평형
 - 정지 시 모터 구속
 - 운전 중 모터 구속
 - 지락, 단락 전류 검출
- 고장 예측 진단
 - 기어 고장 진단
 - 밸브 고장 진단
 - 모터 고장 진단



고압 직류전원공급장치

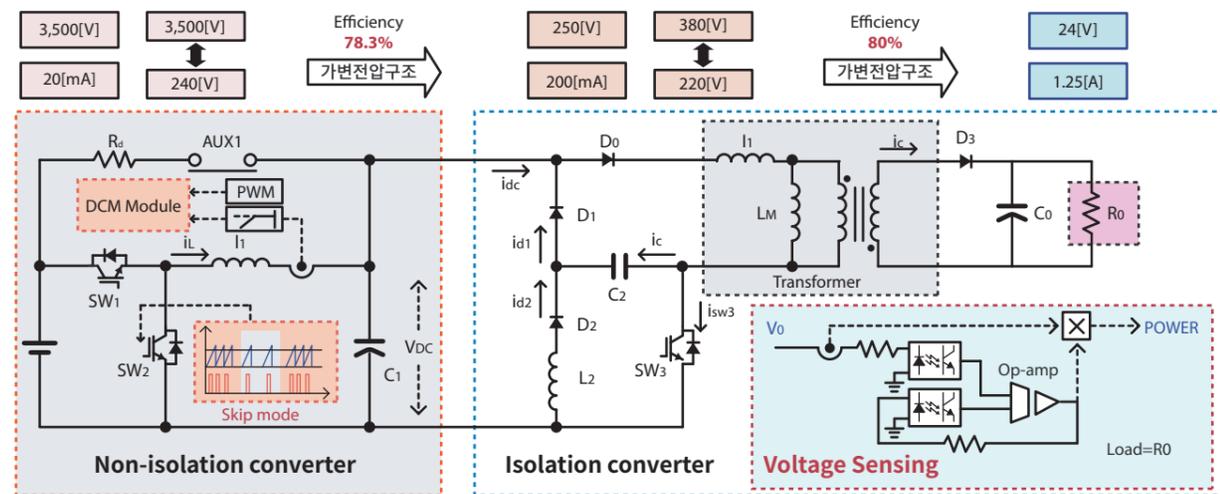
High Voltage Input SMPS



▲ 특성파형

특징 Feature

- 고압입력 전압으로 구동되는 SMPS
- 입력동작 범위 300[VDC]-3500[VDC]
- 넓은 입력 범위를 갖는 2단 컨버터 구성
- 최대효율 80[%] 이상 고효율 SMPS
- 정상상태 시 초충전 회로 제거
- 입력전압 전향제어기 구성으로 안정화
- 6000[V] 절연내력을 갖는 Gate Amp
- 입력전압 센싱 및 전류 원 출력
- 통신기능 내장으로 SMPS의 IOT화
- 각종 보호회로 구성
- Skip Mode 적용 고효율 SMPS



블록도 ▲

차량 탑재용 충전장치

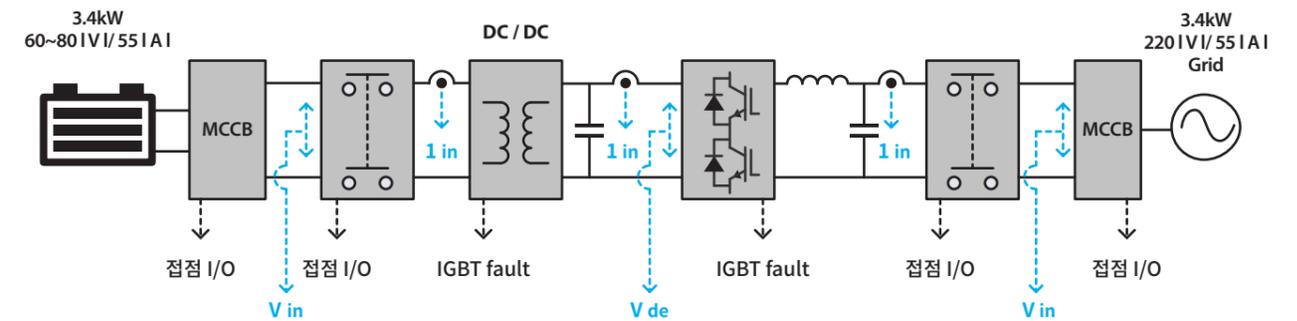
On Board Charger



특징 Feature

- Controller - TMS320F28335 프로세서
- 입력측 - 출력측 절연형 변압기 구성
- 제어전원 절연 Type
- 시스템 동작과 무관한 상시 전원공급
- CAN(Controller Area Network)통신지원
- CAN Port 구성은 D-Sub 9Pin
- 스위칭 주파수 15[kHz] 이상
- 고승압 DC/DC 2차측 배압회로 구성

정격 출력 [kW] 3kW 연속, Peak 3.5kW	입력 전압 DC 60 ~ 80V
과부하 내량 110%/10분	입력 전원 Battery
출력전압 DC 350V±10V	냉각방식 강제 공랭식
제어전원 DC 12V	동작온도 -20°C ~ +85°C



블록도 ▲



Delivery Performance

Client Success

• 한국전자기술연구원

- 미래형전력 서비스모델 실증단지 구축사업 태양광 발전설비

• 한국전력공사

- 전라남도 시범사업 나주스포츠펀터 100kW ESS용 PCS납품비

• 아시아개발은행

- 필리핀 마라리손섬 독립형 소형 Micro Grid 납품
- 50kW PV DC/DC + 50Kw Generator + Battery + 60Hz, 3상 PCS결합형 Micro Grid 시스템

• 고려제강(주)

- 말레이시아 현지공장 10V, 300A, 3kW 도금용 정류기 개발 및 납품

• 한국전력공사

- 서거차도 AC배전망 125kW DCS납품

• 호남대-한전KPS

- 비상전원/피크부하 대응용 PCS-PMS VRFB + LiFePo4 125kW DC / DC Converter + 125kW PCS 개발 및 납품

• LS산전

- 거차도 직류기반 도서지역 분산전원 및 부하 연계시스템 구축사업

• KTE

- 125kW급 피크컷 수요관리형 ESS 설치 및 운용

• 녹색에너지연구원 나주 동수농공단단지 실증

- 1.5MW DC전력 공유망용 양방향 DC / DC 컨버터 개발 / 납품

• 썬테크

- 250kW 비상발전기 연동형 ESS개발 완료

• 한국에너지기술평가원(한국전기연구원)

- 전압형 HVDC MMC용 서브모듈 시험장치 및 고압절연 전원장치 개발
- 초광범위 입력전압(240Vdc~ 2400 Vdc) High input self Power

• 한국산업기술진흥원(지역사업평가단)

- 수출형 50kW급 120Hz Micro Grid System 설계 및 실증
- Seamless 동작이 가능한 120Hz 독립형 소형 Micro Grid System 개발 및 납품

• 중소벤처기업부(한국수자원공사)

- 구매 조건부 기술개발 사업 - 비상용 디젤발전기 계통연계형 CTTS 개발

• 한국에너지기술평가원(한국전기연구원)

- 고품질 Micro Grid를 위한 Resilient 하이브리드 기술 개발
- 100kW급 4-leg AC-DC 인터링크 컨버터 개발

• 더가우스

- 10kW 연료전지용 컨버터-인버터 개발
- APT, 빌딩 연료전지용 계통연계형 총방전기 구매 조건부 개발 납품건

• 한국생산기술연구원 고압 절연형 총방전기

- 3.3kW, 6.6kW 전기차 충전용 배터리 총방전기 개발

• 두산퓨얼셀(주)

- 10kW 연료전지용 계통연계형 컨버터-인버터 개발

• 한국수자원공사 장성가압장

- 무정전 전원공급시스템(연구과제 시작품)구매 개발



Energy Solution for Human

"지엔이피에스는 전력변환장치 (Power Conversion System)

Total 솔루션 전문기업이며, 고객 수요형 시스템 개발을 선도하고 있습니다."

지엔이피에스는 전력전자 분야의 세계 최고 제품을 개발하고 있으며,
고객의 행복과 성장에 이바지할 수 있는 기업이 되겠습니다.

다년간 축적된 전력전자 부문의 기술과 풍부한 노하우를 바탕으로
첨단 스마트 시스템을 개발하고 있으며,

계통연계형 CTTS, 에너지 변환장치, 스마트 DC차단기, 신재생에너지 전력변환장치,
무정전 전원공급장치, ESS(Energy Storage System) 등의 제품을 개발·판매하고 있습니다.

지속적인 연구개발로 고객의 Needs를 충족시킬 수 있는 신제품 개발에 전력할 것이며,
고객가치가 최우선인 세계적 기업으로 성장하기 위해 정진할 것입니다.