

- 조달청 우수제품지정 제품 (지정번호:2014106)
- 중소기업청 성능인증 제품 (제15-1148호)
- 중소기업청 성능인증 제품 (제15-1149호)

Economic Switchgear

Smart Eco SG



세종전기공업(주)
SEJONG Electric Co., Ltd.
www.sjec.co.kr

오시는길



세종전기공업(주)

413-825 경기도 파주시 조리읍 통일로 1-34
Tel : 031-949-9992 Fax : 031-949-9406

- **고속도로 이용시** : 서울외곽순환도로 통일로 IC진출 → 통일로 문산방향으로 직진 → 관산동 → 내유동 → 장곡검문소 지나 첫 사거리 비보호 좌회전 후 100m 직진
- **대중교통 이용시** : 일반버스 760, 300,30번 / 좌석버스 909, 9710, 9709번 (3호선 구파발역 2번 출구)

SEJONG
www.sjec.co.kr



회사연혁

- 2014's
 - 인천국제공항 3단계 제 2여객터미널, 탑승동 및 T2 전면시설 배전반수주
 - 조달우수제품지정(과진상억제 무효전력 보상 및 대기전력 차단기능을 적용한 수배전반 2014.10.06)
 - 중소기업청 성능인증(과진상억제 무효전력 보상 및 대기전력 차단 기능을 적용한 수배전반,15-1148,9호)
 - 고용노동부 강소기업 선정
- 2013's
 - 한국제품인증기구(KAS) V-체크마크 인증
 - 대기전력 절감형 배전반 개발 및 특허등록(SMART-ECO-SG)
 - 고조파 역률개선형 제어반 개발 및 특허등록(SMART-ECO-MCC)
- 2012's
 - 석탄산업협정 수상(제24회 중소기업인 대회)
 - 지식경제부장관상 수상(제 15회 전기문화 대상)
 - 한화건설(주) 우수 협력사 선정
 - 기중절연 슬림형 MMSG개발(SMART-MMSG)
- 2011's
 - 두산건설(주) 우수협력사 선정
 - 공정거래 자율준수 프로그램(CP, Compliance Program) 도입
 - 조달우수제품지정 규격추가(변압기반, 저압반)
 - 중동수출(요르단 JRTR PJT)
- 2010's
 - 조달우수제품지정(부분방전 진단 수배전반, 지정번호 2010199)
 - 중동 수출(리비아 조위티나 발전소)
 - 한국전력공사 ONE-KEPCO 수출화 기업 선정
 - 중소기업청 성능인증(Q-N 분석기법의 부분방전 경보장치가 내장된 배전반)
 - 우수조달 공동상표 물품지정 WEZES(지정번호 2010001-17)
 - 조달청장 표창(정부조달 업무 및 전기공업 발전기여)
 - 중앙아시아 수출(키르기즈스탄 Jwal Artis Town Project)
 - 특허등록(절연열화 및 이상온도를 자기진단하는 수배전반 시스템 및 방법)
- 2009's
 - 고속철도(KTX)2단계 고장점 표정반 수주 / 대구~부산
 - 제21회 중소기업인 대회 지식경제부장관상 수상
- 2008's
 - 금성제어기 주식회사에서 세종전기공업 주식회사로 상호변경
 - 파주 신 공장 준공식 및 C.선포식
 - 본사 및 공장 이전(파주시 조리읍)
 - 기술신용보증기금 우량기술 기업 및 A+ Member 선정
 - 리비아 수출(트리폴리호텔 수배전반)
 - 송도 국제 신도시 동북아 무역센터 수배전반 납품 (68층-국내 최고층 빌딩)
- 2007's
 - 인천국제공항철도(AREX) 고장점표정반 운용개시 / 김포-인천공항
 - 중동시장 수출(오만 Sohar Aromatic L.L.C PJT)
- 2006's
 - 파키스탄 수출 / SINKADER PJT
 - 이노비즈 기업선정(중소기업청)
 - 산학협약 체결(한국폴리텍 I, 서울강서대학)
 - 신기술인증취득 지원사업 협약체결(남동발전)
- 2005's
 - 고속철도(KTX) 고장점표정반 운용개시 / 광명-대구(고속신선구간)
 - 전사적 자원관리 시스템(ERP) 구축완료 / 삼성SDS
 - 국무총리 표창(제32회 상공의날)
- 2004's
 - 고속철도(KTX)2단계 고장점 표정반 운용개시 / 동대구-부산, 서대전-목포
 - 중국(북경)시장 수출 / 냉동기 기동용 고압배전반
 - 중국(상해)시장 수출 / 냉동기 기동용 고압배전반
- 2003's
 - 일본(HITACHI전선 기술제휴(방재설비))
 - 중소기업청 우수제품마크(GQ) 인증
- 2002's
 - 과학기술부 장관 표창(제35회 과학의 날)
 - 철도청장 표창(제103주년 철도의 날)
 - 수배전반 독자계약 수출(남미 베네주엘라 전력청)
- 2001's
 - 일본 TSUDA전기 기술 제휴
- 2000's
 - 조달청장 표창(전기공업 발전공로)
 - 산업용 교육장비 시스템 기술제휴(삼성전자)
- 1999's
 - 신용보증기금 유망중소기업 선정
 - 서울특별시 전기공사업 등록
 - 한국전기공업협동조합 우수 EQ-MARK 인증 ISO 14001 인증
- 1998's
 - 병역특례 지정업체 선정
 - 기업부설연구소 설립
- 1997's
 - 한국전력공사 개발채택 제조적격업체 선정
- 1996's
 - ISO 9001 인증
 - 한국전기공업협동조합 EQ-MARK 인증
 - 대한전기학회 기술대상 수상
 - 한국전력공사 수화력발전설비 제조적격업체 선정
- 1984's
 - 금성제어기 주식회사(現 세종전기공업(주) 설립)

SMART-ECO-MVSG

고압폐쇄배전반

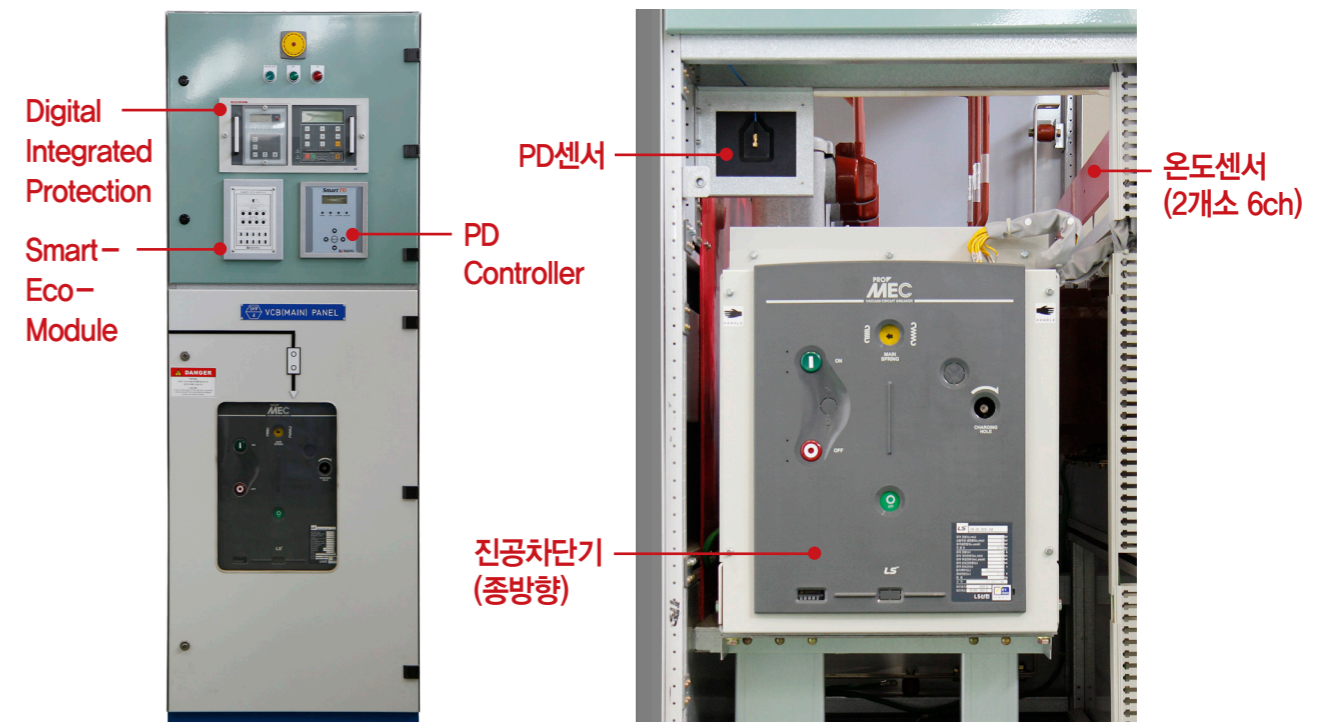


Smart Eco SG

정격

정격전압	24 kV
정격전류 (주회로)	630A~1250A
정격주파수	60Hz
정격단시간내전류	12.5kA / 1sec
상용주파내전압	50kV / 1min
보호등급	IP3X
적용규격	IEC 62271-100

외형 및 내부구조





Smart Eco MVSG

Smart Eco MVSG 특징 및 장점

■ 대기전력 절감형 고압배전반

- 정부의 에너지 절감 정책에 의한 저탄소 녹색성장기본법에 발맞추어 수배전반에서 발생하는 대기전력을 절감하는 경제형 배전반입니다.

■ 친환경 기중고체절연

- 주요기기는 기중고체 절연으로(SF6 Free) 친환경성과 안전성을 보완한 제품입니다.

■ 공인기관 형식 시험 완료

- IEC62271-100, KERI TYPE TEST

■ PD, 온도 온라인 감시

- 운전중에 있는 수배전반 내부에서 발생하는 PD(Partial Discharge)신호를 검출하여 절연 열화 상태를 분석하고, 이상온도 상승을 감지하여 스스로 진단하는 전자화 배전반입니다.

■ Compact

- 친환경 고체절연기기(LBS, VCB)를 적용하고, 배전반 주 고압모선을 기존의 가로(횡) 배열에서 세로(종) 배열로 설계하여 설치공간을 최대 76% 축소시킨 Compact한 구성으로 원가절감 측면에서도 월등히 향상된 제품입니다. (인줄형 VCB 탑재 일반구조도 가능함)

Smart Eco MVSG 핵심기술 (Core Technology)

■ 수배전반에서 발생할 수 있는 과전류 사고에 대해 자체 기전력(Self-Power)으로만 설정전류를 감지하며, 설정전류 이상의 전류 발생시에만 계전기 전원을 인가하므로, 계전기에서 정상시에도 항상 소비되는 제어전원을 절감할 수 있는 대기전력 차단기능을 갖는 에너지 절감형 제품입니다.

■ 부분방전 현상시 발생하는 펄스의 발생빈도(N)과 크기(q)를 측정하여, 위험도를 평가, 분석할 수 있는 기술 (Q-N Matrix분석기법)을 적용한 진단장치(Smart PD)를 내장시켜 절연열화를 사전에 감시/진단하여 설비를 보호할 수 있는 제품입니다.

■ 비접촉식 적외선 온도센서(IR센서)를 적용하여 내부의 이상온도 상승을 검출하여, 경보 및 Trend 관리를 할 수 있습니다.



▲ Smart Eco Module
(대기전력 차단모듈)



▲ Smart-PD
(PD, 온도진단모듈)

Smart Eco MVSG 적용기술

- 특허 제 10-1291767호 대기전력 차단기능을 갖는 수배전반
- 중소기업청 성능인증 제 15-1148호 과진상 억제 무효전력 보상 및 대기전력 차단기능을 적용한 수배전반
- 조달청 우수제품지정 제2014106호 과진상 억제 무효전력 보상 및 대기전력 차단기능을 적용한 수배전반

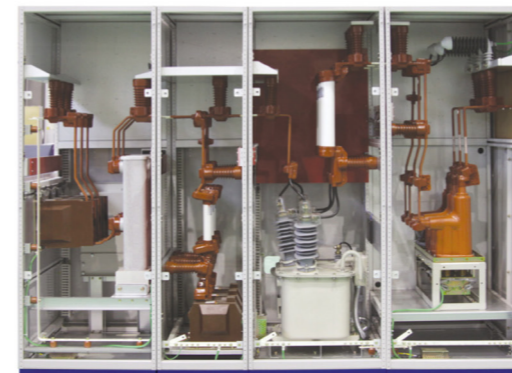
PD 및 온도 진단장치 (Smart PD)

■ PD 분석기술

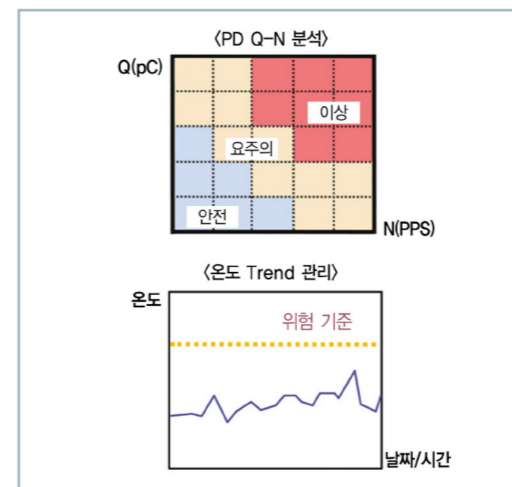
Q-N 매트릭스 기법은 배전반 내에 도체 플로팅 결함, 표면 결함, 도체부 돌기 결함 및 Epoxy절연 대상물 등을 내부에 배치된 UHF PD센서에 의해 측정된 PD신호를 진단장치로 전송 받아 전하량(Q=펄스 발생 크기)과 펄스 발생 수(N)의 결합 정보를 수집하여 매트릭스 구조의 위험성 정도 영역에 매핑하여 이상 유무의 위험도를 판정하는 분석기법입니다.

■ 할선 도체의 온도 측정기술

이상온도진단은 배전반 내부 도체의 온도변화를 비 접촉식 적외선 온도센서를 이용하여 측정하고, 온도센서에서 출력되는 전압값을 5차 방정식을 통해 온도값으로 환산하여 온도와 관련한 이상 상태를 정밀하게 분석합니다.



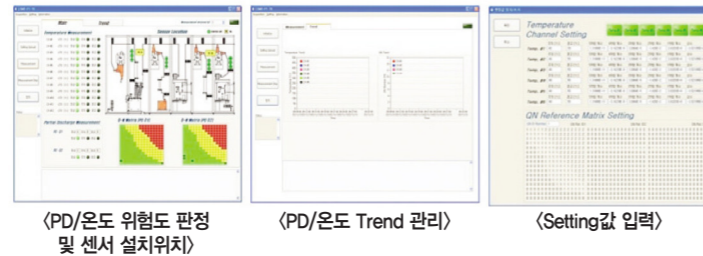
PD센서(2ch) 온도센서(12ch)



Smart Eco MVSG

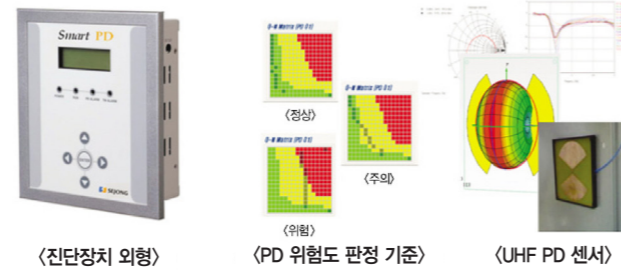
■ 측정 및 분석 HMI

- UHF PD 측정 및 Q-N Matrix를 통한 위험도 평가 기능
- 온도 측정 및 알람 표시 기능
- PD 및 온도 Trend 관리 기능
- 온도 변환 수식 입력기능
- Q-N Matrix 위험도 설정 기능 (Default 2 Set 입력 가능)



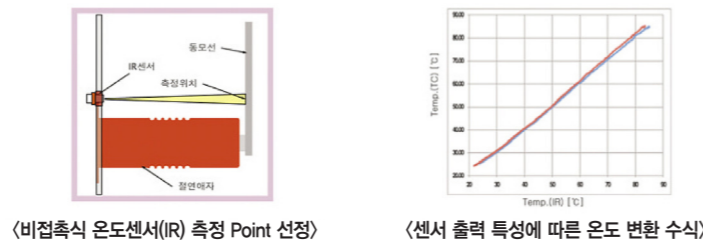
■ UHF PD 검출

- 배전반내 UHF PD 검출을 위한 센서 구비
- UHF PD센서로 검출된 신호 측정 및 분석용 진단장치 구비
- 검출된 PD 신호 분석을 위한 Q-N Matrix 기법 및 HMI 구비



■ 비 접촉식 온도 검출

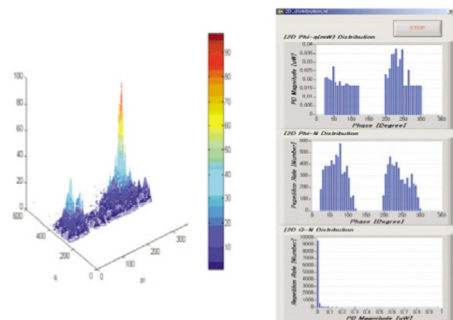
- Busbar 형태 및 거리에 따른 특성 시험 수행
- 비접촉식 적외선 온도센서(IR 센서) 출력 온도변환 수식 선정
- 배전반내 온도 측정 Point 선정



분석기법 비교

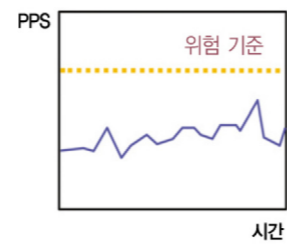
■ Ø-q-n 분석기법

- PD 펄스의 위상(θ), 크기(q), 발생 빈도(N)를 측정 및 분석
- 신뢰성이 높은 패턴 분석 및 평가가 가능함
- 진단장치 비용이 고가임
- 현재 GIS 진단 설비에 적용중



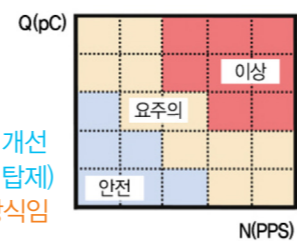
■ PPS 분석기법

- PD 펄스의 발생 빈도(N)만을 측정 및 분석
- 분석 신뢰도가 낮음
- 진단장치 비용이 저렴함(별도 시공)



■ Q-n Matrix 분석기법

- PD 펄스의 발생 빈도(N)와 크기(q)를 측정 및 분석
- PPS기법에 비하여 분석 신뢰도가 개선
- 진단장치 비용이 저렴함(배전반에 탑재)
- 자사에서 최초로 제안하는 분석 방식임



SMART-ECO-LVSG

저압폐쇄배전반



Smart Eco SG

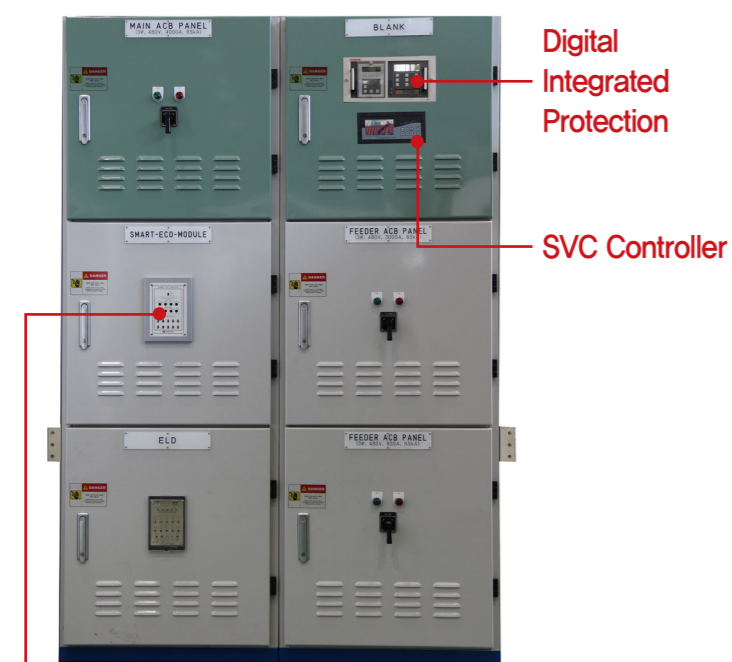


Smart Eco LVSG

정격

정격전압	600V
정격전류 (주회로)	2000A ~ 6300A
정격전류 (분기회로)	630A ~ 3000A
정격주파수	60Hz
정격단시간내전류	65kA / 1sec
상용주파내전압	2.5kV / 1min
보호등급	IP4X
적용규격	IEC 61439-2

외형 및 내부구조



Smart-Eco-Module



Smart Eco LVSG 특징 및 장점

■ 대기전력 절감형 저압배전반

정부의 에너지 절감 정책에 의한 저탄소 녹색성장기본법에 발맞추어 수배전반에서 발생하는 대기전력을 절감하는 경제형 배전반입니다.

■ 고온 산화 부식방지 도료 적용 저압배전반

주요부위 고온 산화 부식방지 도료 시공으로 고열에 의한 박리현상이 발생되지 않는 배전반입니다.

■ 65kA 4000A 3단적 ACB반 공인기관 형식 시험 완료

IEC 61439-2, KERI TYPE TEST

■ 과진상 억제 무효전력 보상 및 고조파 저감

가변형 Capacitor로 인해 심야에 발생되던 과진상 억제 보상 및 병렬 공진으로 인한 고조파 증폭 및 왜곡을 방지하는 배전반입니다.

Smart Eco LVSG 핵심기술 (Core Technology)

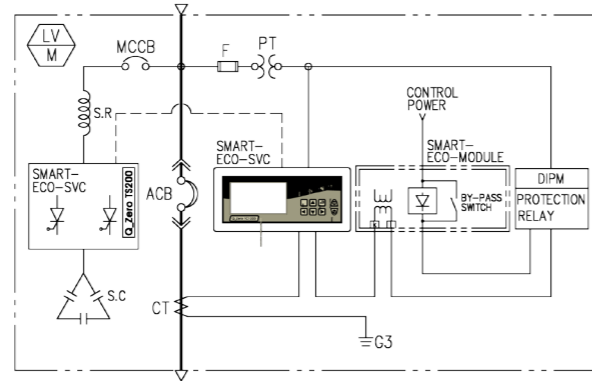
- 수배전반에서 발생될 수 있는 과전류 사고에 대해 자체 기전력(Self-Power)으로만 설정전류를 감지하며, 설정전류 이상의 전류 발생시에만 계전기 전원을 인가하므로, 계전기에서 정상시에도 항상 소비되는 제어전원을 절감할 수 있는 대기전력 차단기능을 갖는 에너지 절감형 제품입니다.
- 전자식 무효전력 억제 보상 기술로 부하설비의 무효전력과 역률을 실시간 분석하여, 역률개선에 필요한 최적의 Capacitor를 선정, 역률관리에 관한 최선의 Solution을 제공하여 설비관리에 필요한 비용과 시간을 최소화 합니다.
- 배전반 내부 철판이 고온에 노출되었을 경우 산화되면서 두께가 줄어 수명이 짧아지는 것을 보완하고자 만들어진 제품으로 열충격이 발생하여도 철판에서 탈리 되지 않는 제품입니다. 1,000도에서 2시간 대기 후 상온에 바로 노출되어도 철판 표면에 탈리 되지 않으며 철판의 산화를 방지할 수 있는 도료를 시공한 수배전반입니다

Smart Eco LVSG 적용기술

- 특히 제 10-1291767호 대기전력 차단 기능을 갖는 수배전반, 특히 제 10-1340480호 무효전력 보상 및 고조파 저감장치
- 중소기업청 성능인증 제15-1148호 과진상 억제 기능을 갖는 수배전반
- 조달청 우수제품지정 제2014106호 과진상 억제 무효전력 보상 및 대기전력 차단기능을 적용한 수배전반



SYSTEM 개요도



대기전력 절감장치 (Smart Eco Module)

■ BY PASS 기능

본 장치 미사용 또는 TEST, 점검 시 BY PASS SWITCH에 의한 BY PASS 기능 탑재.

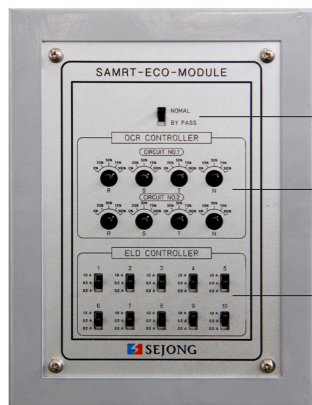
■ OCR 제어부

- 회로수 : 2EA (R,S,T,N 상 x 2EA : 총 8회로)
- 입력력 : 0~5A
- 입력 조정자 : 0, 25, 50, 75, 100 - 5step
- 출력력 : 2EA

■ ELD 제어부

- 회로수 : 10EA
- 입력부 : 0-100 mV
- 입력 조정자 : 0.2, 0.5, 1 - 3step
- 출력력 : 10EA

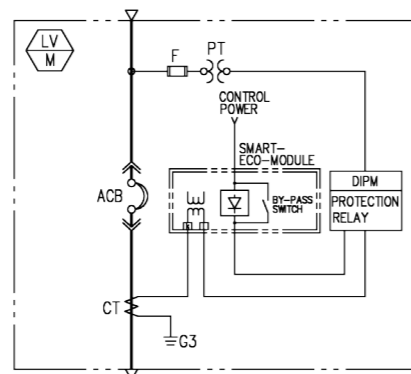
제품 사진



- By Pass Switch
- OCR 제어부
- ELD 제어부

<Smart-Eco-Module>

제품 개요도



- 센싱부에 의해 부하 측 전류 또는 누설전류를 항상 감시하여, 이상감지 시에만 PROTECTION RELAY의 전원을 CLOSE 함으로 정상시의 대기전력을 절감 할 수 있음.

과전상 억제 무효전력 보상 장치 (Smart-Eco-SVC)

■ 전자식 자동역률 개선

- 진상 역률방지로 역률 개선 효과 범위 극대화

■ SYSTEM의 병렬공진 방지

- 병렬공진으로 인한 전압 및 전류 고조파 증폭 및 왜곡방지

■ SCR Zero Crossing 제어를 통한 실시간 역률제어

- Capacitor soft on/off 및 1주기 (1/60sec) 이내 역률보상완료

■ Capacitor 사용시간 Recording

- Capacitor 사용기간 Recording 및 Display
- 역률개선용 Capacitor 상태 상시 감시로 2차사고 방지

■ 고조파 분석(Harmonic), Capacitor 사용기간 등 전력품질 및 SYSTEM 운전정보 기본제공

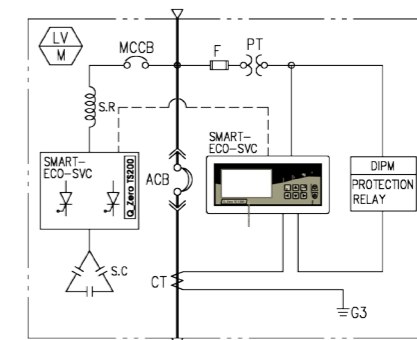
- 별도의 전력품질감시 설비없이 전력품질 Monitoring

제품 사진



<Smart-Eco-SVC Controller>

제품 개요도



- 전력품질을 실시간 감시하여 전력스위칭 소자에 의한 역률보상으로 빠른 보상속도와 반영구적 사용에 의한 전력품질향상 및 손실감소

SMART-ECO- MCC

전동기제어반



Smart Eco SG



정격

정격전압	600V
정격전류 (주회로)	600A ~ 2000A
정격전류 (분기회로)	400A ~ 1000A
정격주파수	60Hz
정격단시간내전류	65kA / 1sec
상용주파내전압	2.5kV / 1min
보호등급	IP4X
적용규격	IEC 61439-2

외형 및 내부구조



〈1, 2, 3차 인출방식〉



〈기어식 D/O 인·입출방식〉



Smart Eco MCC 특징 및 장점

■ MCC반의 전자식 자동역률 개선 설비

- 전류저감범위(ACB~MCC반) 확대로 전로 전력손실감소
- 역률 개선 효과범위 극대화로 무효전력 보상

■ MCC반의 병렬공진 방지

- 병렬공진으로 인한 전압 및 전류 고조파 증폭 및 왜곡방지
- 고조파 확대없이 역률 보상

■ 65kA 2000A공인기관 형식 시험 완료

- IEC 61439-2, KERI TYPE TEST

■ 실시간 역률 제어

- Thyristor Zero Crossing 제어를 통한 고속응답특성
- Zero Crossing on/off
- 1주기(1/60sec)이내 역률 보상 완료

Smart Eco MCC 핵심기술 (Core Technology)

■ 역률의 감소와 전력품질

- 회전기 등의 자화에 필요한 무효전력은 유효전력과 마찬가지로 개별 설비운전에 필요한 필수 에너지이기도 하지만, 에너지 전달설비라 할 수 있는 변압기와 선로에는 불필요한 부하(Load)로 작용하게 되어 변압기 및 도체의 동손과 선로 전압강하의 증가로 나타나게 됩니다.

■ 실시간 역률개선에 따른 전압변동 최소화

- Thyristor와 같은 전력 스위칭 소자를 활용하여 역률을 제어할 경우 1주기(1/60sec)이내에 역률 개선이 가능해져, 변압기와 같은 수전설비 및 Cable, Bus가 갖는 임피던스로 인한 전압강하현상을 방지하여 부하설비에 인가되는 전원의 전압변동률을 최소화하여 안정적인 부하운용이 가능해집니다. 일반 산업현장에서, 대용량 부하사용여부에 따라 인접한 전등이 깜박거리고 같은 현상이 발생하는 것은 이와같은 이유로 인해 발생하는 Flicker현상으로, 특히 수전 설비와 부하설비와의 거리가 먼 공장, 공사현장이나 소규모 수용가 등에서 흔히 발견할 수 있습니다. 또한 역률보상을 위해 투입된 Capacitor의 지연 개방으로 인해 수전점 전압이 상승하는 현상을 방지할 수 있어 불필요한 전력비용의 상승을 예방할 수 있습니다.

Smart Eco MCC 적용기술

- 특허 제 10-1340480호 무효전력보상 및 고조파저감장치
- 성능인증 제15-1149호 과진상억제 기능을 갖는 수배전반
- 조달청 우수제품지정 제2014106호 과진상 억제 무효전력 보상 및 대기전력 차단기능을 적용한 수배전반

제품사진

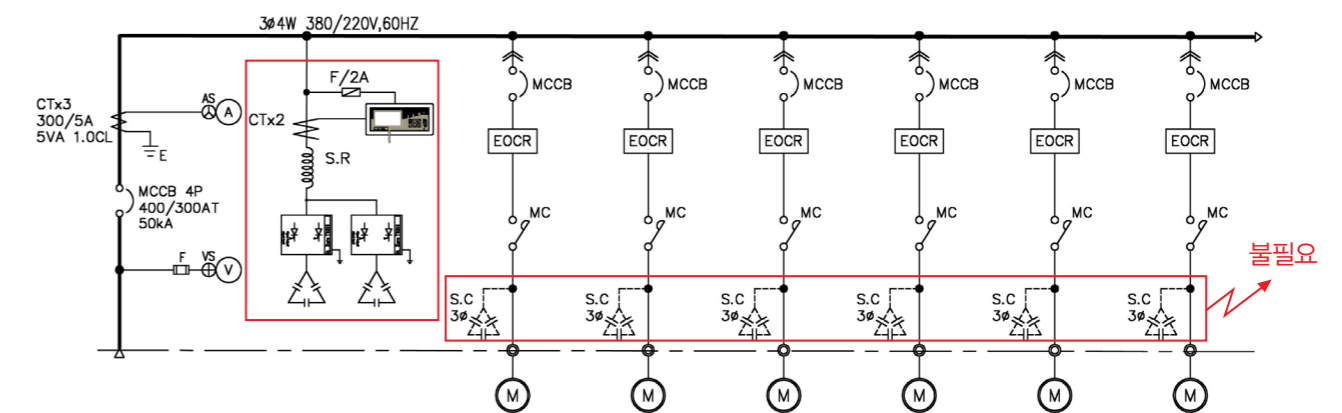


<SVC Controller>



<직렬리액터 & 콘덴서>

제품개요도





SVC 적용기술 검토

■ 역률 보상 방법 비교

	일반 전동기 제어반	MCC용 SVC	비고
접속위치	• 개별 Motor 마다 Capacitor 설치	• 중요 MCC Group에 MCC반 형태로 자동 역률제어가 가능한 집합형 Capacitor반(SVC) 설치	
검토/비교	<ul style="list-style-type: none"> 전류 저감 범위 확대(ACB-SVC 사이 거리 < ACB-MCC반 사이 거리) 전력손실 감소(전류 저감 구간 확대에 의한 전력손실 감소) Cable(혹은 Bus) 임피던스로 인한 전압강하 감소 변압기 tap 조정을 통해 전압강하를보정하는 경우전력손실 증가 (ex : 전력손실 ∝ 전압² 전압을 5% 상향 보정하면 전력손실은 10% 증가) 		

■ 고조파 간섭 [공진] 비교

	일반 전동기 제어반	MCC용 SVC	비고
직렬리액터와 공진주파수	<ul style="list-style-type: none"> MCC반의 구조적 요인(매우 협소)으로 인해 직렬리액터 없이 Capacitor 단독 설치. Capacitor의 고조파에 대한 용량성 임피던스로 인해 고조파 확대(병렬공진). 	<ul style="list-style-type: none"> 7~21% 가변 리액터 채택 공진주파수 : 3.8차, 2.8차, 2.2차 등 다중 주파수 고조파 확대 없이 역률 보상. 	
검토/비교	<ul style="list-style-type: none"> 직렬리액터가 생략된 MCC의 Capacitor는 선로의 인덕턴스가 작은 용량의 리액터의 역할을 대신하게 되며 높은 공진주파수를 갖게 되어 대부분의 고조파전류가 전원 측에서 증폭 됨. 확대된 3차분 고조파는 변압기 Delta권선 내에 순환하며 변압기 과열 및 변압기 용량 감소. 변압기 선정 시 K-Factor 값 상승으로 인한 설비비 증가.(K-Factor 값 1 증가 시 변압기 가격 10% 상승) 고조파필터 등 전력품질 개선설비의 소요용량(비용) 증가 		

■ C-Bank 제어방법 비교

	일반 전동기 제어반	MCC용 SVC	비고
C-Bank 투입제어	<ul style="list-style-type: none"> 전자 접촉기 등의 스위치를 활용해 Motor 운전시 자동 투입 Capacitor 투입 시 돌입전류로 인해 접촉기 열화 등의 불량 발생.  	<ul style="list-style-type: none"> Motor의 운전 여부에 따른 역률 감소를 감지하여 이에 대응하는 Capacitor를 1주기(16.67msec) 이내에 단계적으로 투입. Capacitor의 On/Off 스위치로 SCR(무점접소자)을 채택하여 Zero Crossing제어함으로써 돌입전류 없이 Capacitor 투입/개방 	
검토/비교	<ul style="list-style-type: none"> Capacitor의 빈번한 On/Off 방지 돌입전류 제한을 통한 계통안정 및 Capacitor 사용수명 연장. 		

SVC 적용기술 검토

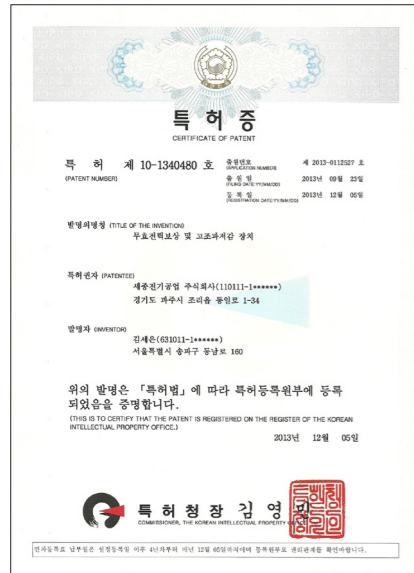
■ 과 진상 운전 대응비교

	일반 전동기 제어반	MCC용 SVC	비고
진상 역률과 SVC운전	• MCC에 설치된 Capacitor를 보완하는 형태로 설치되므로 MCC가 과 진상 될 경우 SVC 운전 불가	• MCC에 설치되는 Capacitor를 대체하므로 과 진상 없이 자동 역률 제어.	
검토/비교	<ul style="list-style-type: none"> 한전 전력요금 제도 변경으로 인해 심야시간, 경 부하로 인한 과 진상 역률 요금 가산. 일반 SVC를 설치하는 경우, MCC의 과 진상 운전 시 대응 대책 없음. 		

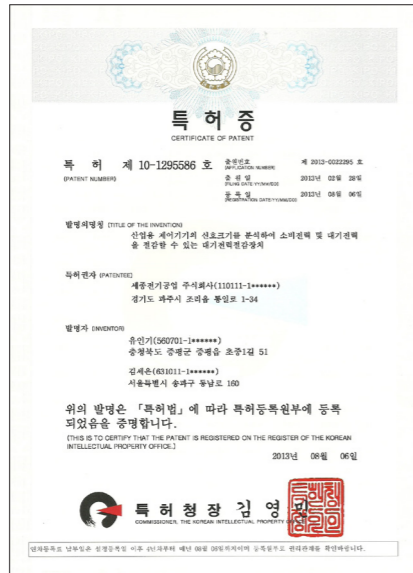
■ System Monitoring

	일반 전동기 제어반	MCC용 SVC	비고
System Monitoring	• Capacitor의 용량 감소 등 상태 확인 사실상 불가. (각 Capacitor를 Multi Tester 등을 활용해 개별적으로 수동 검침)	<ul style="list-style-type: none"> 각 C-Bank의 실 사용시간 Monitoring 각 C-Bank의 용량감소 실시간 감시. C-Bank의 고조파 유입량 감시. 각 MCC Group의 고조파 발생량 등, 전력품질 감시 지원. 	
검토/비교	<ul style="list-style-type: none"> MCC 및 SVC관리에 필요한 다양한 전력변수 Monitoring. 각 MCC반의 Harmonic Spectrum(1~63차), Current/Voltage Waveform, THD_I/THD_V, P.F. 등 전력품질 확인을 위한 다양한 전력변수를 Display 하여 각 MCC Group별 전력품질 분석 지원. (종래 : 각 변압기별로 전력분석 Meter 등을 통해 변압기 별 개략 관리) 		

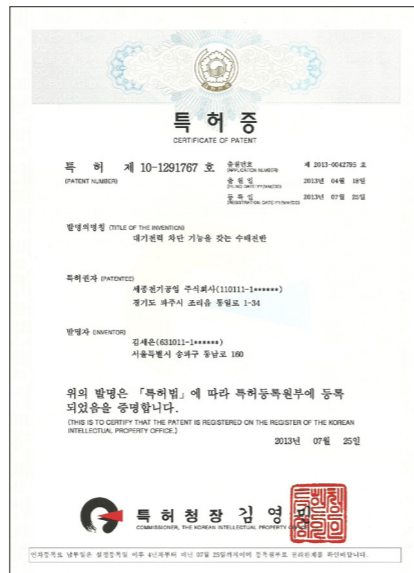
인증현황



▲ 무효전력보상 및 고조파저감 장치 등록일 : 2013년 12월 05일

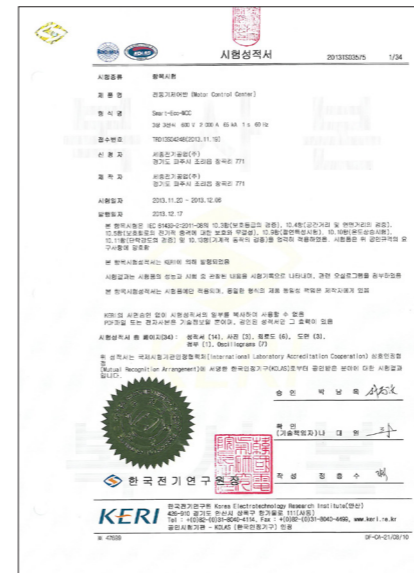


▲ 산업용 제여기기의 신호코기를 분석하여 소비전력 및 대기전력을 절감할 수 있는 대기전력절감장치 등록일 : 2013년 08월 06일



▲ 대기전력 차단 기능을 갖는 수배전반 등록일 : 2013년 07월 25일

인증현황



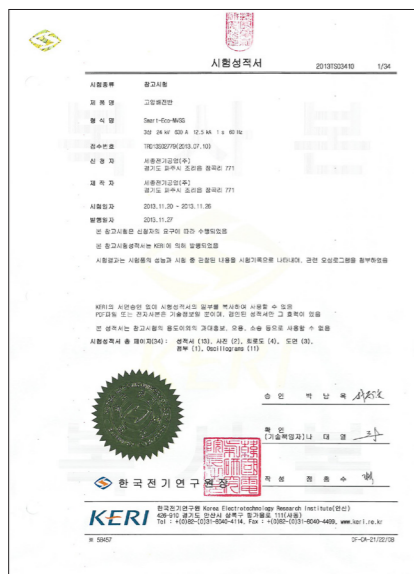
▲ 전동기제어반(Smart-Eco-MCC) 형식시험
- 정 격 : 480V 65kA 2000A
- 시험기관 : KERI(한국전기연구원)
- 시험일자 : 2013. 11. 20~13. 12. 06
- 단시간 전류시험 외



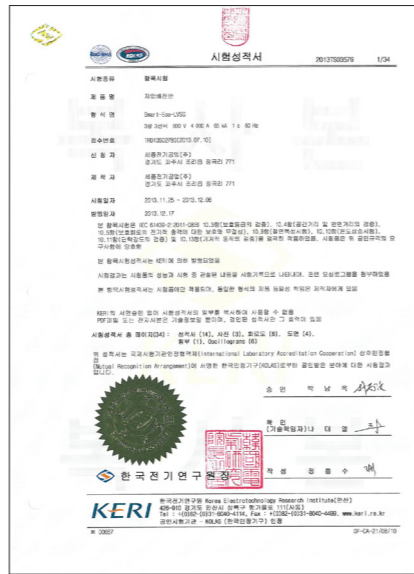
▲ 전원제어장치(Smart-Eco-Module) 참고시험
- 시험기관 : KERI(한국전기연구원)
- 시험일자 : 2013. 09. 02~13. 11. 06
- 전자파 장애시험 외



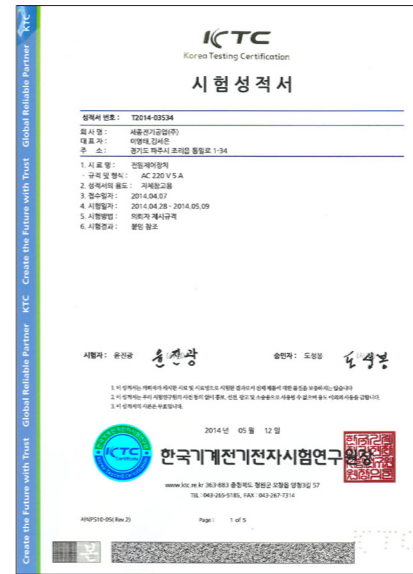
▲ 역률개선 제어장치(Smart-Eco-M-SVC) 참고시험
- 시험기관 : KERI(한국전기연구원)
- 시험일자 : 2013. 09. 03~13. 11. 07
- 자동역률개선기능 외



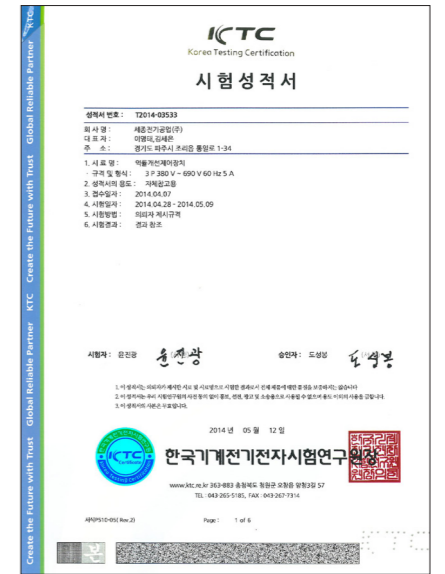
▲ 고압배전반(Smart-Eco-MVSG)형식시험
- 정 격 : 24kV 12.5kA 630A
- 시험기관 : KERI(한국전기연구원)
- 시험일자 : 2013. 11. 20~13. 11. 26
- 단시간 전류시험 외



▲ 저압배전반(Smart-Eco-LVSG)형식시험
- 정 격 : 480V 65kA 4000A / 3000-800A
- 시험기관 : KERI(한국전기연구원)
- 시험일자 : 2013. 11. 25~13. 12. 06
- 단시간 전류시험 외



▲ 전원제어장치 참고시험
- 시험기관 : KTC(한국기계전기전자시험연구원)
- 시험일자 : 2014. 04. 08~14. 05. 09
- 소비전력 비교 측정시험

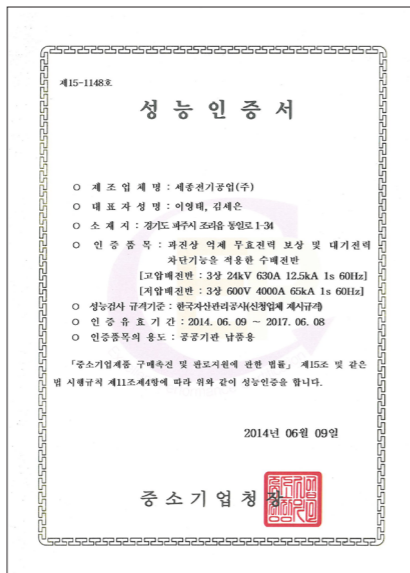


▲ 역률개선제어장치 참고시험
- 시험기관 : KTC(한국기계전기전자시험연구원)
- 시험일자 : 2014. 04. 28~14. 05. 09
- 역률 개선시험, 고조파 비교측정시험

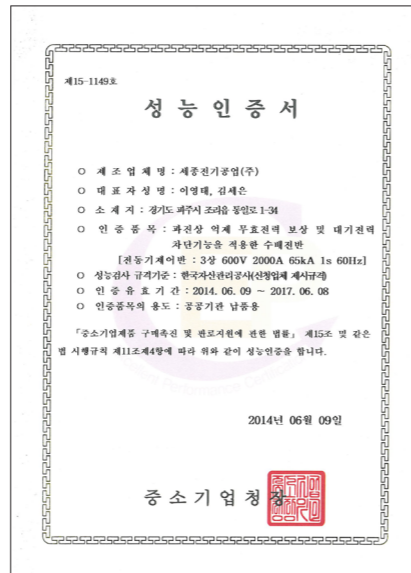
인증현황



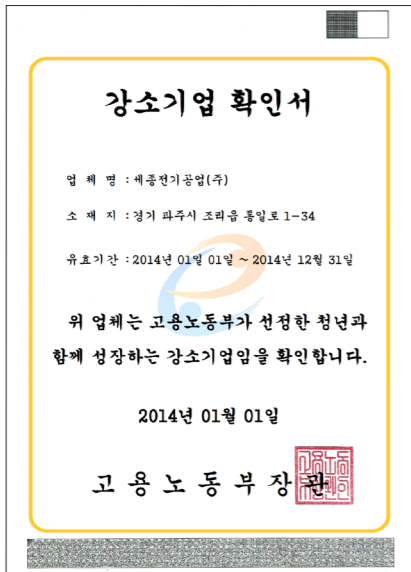
- ▲ 우수제품지정증서
 - 과전상 억제 무효전력 보상 및 대기전력 차단기능을 적용한 수배전반(고압반, 저압반, MCC반)
 - 지정: 2014년 08월 26일



- ▲ 과전상 억제 무효전력 보상 및 대기전력 차단기능을 적용한 수배전반
 - 고압반, 저압반
 - 인증일: 2014년 06월 09일



- ▲ 과전상 억제 무효전력 보상 및 대기전력 차단기능을 적용한 수배전반
 - 전동기 제어반
 - 인증일: 2014년 06월 09일



- ▲ 강소기업확인서
 - 확인: 2014년 01월 01일



- ▲ 석탑산업훈장
 - 수훈일: 2012년 05월 17일



세종전기공업이 또한번 앞서갑니다!

세종전기공업(주)의 신제품 SMART-ECO-SG 시리즈가 중소기업청의 성능인증 획득 및 조달청 우수제품으로 지정되었습니다. 세종전기공업(주)는 앞으로도 신제품 개발과 고객서비스에 최선을 다하는 강소기업이 되도록 노력하겠습니다.



Smart Eco SG



경기도 파주시 조리읍 통일로 1-34
Tel : 031-949-9992 Fax : 031-949-9406
www.sjec.co.kr