

HANYANG ELECTRIC CO.,LTD

- 수배전반
- 신재생에너지
- ESS

Always with you for the Future

순서



- | | | |
|----|---|------------|
| 04 |  | CEO 인사말 |
| 06 |  | 회사 개요 |
| 08 |  | 회사 연혁 |
| 12 |  | 수배전반 부문 |
| 18 |  | 신·재생에너지 부문 |

SMART ENERGY IS FUTURE



더 큰 미래를 위해 준비하는 기업
한양전공주식회사가 함께합니다.

HANYANG ELECTRIC CEO MESSAGE



시대에 따라 요구되는 시대정신이 있듯이 기업에도 그 기업이 존재하는 원칙과 정신이 있기 마련입니다.

그리고 이 원칙과 정신은 시대적 환경이나 요구에 따라 달라지는 것이 아니라 끊임 없이 지켜져야 하는 것이기도 합니다. 이것이야말로 기업의 오늘의 모습을 결정하고 미래의 발전상을 짐작할 수 있는 척도이기 때문입니다. 1978년 그 힘찬 첫발을 시작한 한양전공은 40년이라는 짧지 않은 시간을 거쳐오면서 오직 하나 “품질, 신뢰”라는 한양인의 정신으로 그 힘을 축적해 가고 있습니다.

항상 새로운 기술에 대한 도전, 그리고 변화와 개혁의 도전 정신으로 성장하여 가겠습니다.

“

‘흐르는 물은 썩지 않는다’는 말과같이
‘창의적 도전정신’으로 품질과 신뢰에
최선을 다할 것을 약속드립니다!

”

4차 산업시대에서는 ‘창의적 도전정신’만이 오늘날의 기업 정신이라고 생각합니다.
한양의 어제 모습이 일류기업을 향한 인고의 세월이었다면, 한양의 오늘과 미래의
모습은 인류와 세계의 환경에 이바지하는 창의적 도전정신이 충만한 기업으로
나아갈 것을 확신합니다.

한양전공(주) 임직원 일동은 ‘흐르는 물은 썩지 않는다’는 말과같이 ‘창의적 도전
정신’으로 최첨단 기술개발에 최선을 다할 것을 약속드립니다.

아울러 지금까지 저희의 노력에 격려와 질책으로 성원해 주신 고객 여러분께 머리
숙여 감사드리며, 앞으로도 변화, 발전하는 한양전공의 모습을 기대와 애정으로
보살펴 주시기 바랍니다.

감사합니다.

한양전공주식회사 회 장

梁 在 鉉

HANYANG ELECTRIC INTRODUCTION

| 품질목표 |

고객의 요구사항에 맞는 제품과 서비스의 공급

| 품질방침 |

고객의 요구와 기대를 이해하고 프로세스의 지속적인 개선을 통해 고객의 모든 요구사항을 만족하거나 능가하는 제품과 서비스를 공급

| 경영방침 |

지속적 성장과 내실화 실현, 기술개발과 마케팅 강화, 자율과 책임의 조화 경영

HANYANG ELECTRIC ORGANIZATION



HANYANG ELECTRIC HISTORY

1970~1980

- 1978.11.15 한양전기공업사 설립
- 1982.09.27 한양전공주식회사 법인전환
- 1983.05.11 한국전기공업협동조합 가입
- 1985.03.20 일본 (주)유신엔지니어링과 기술제휴
- 1986.10.28 수출입업자 등록

1990

- 1990.06.20 한국전력공사 수.화력 발전설비 제조업체 선정
- 1991.02.23 K.S 허가 획득 (KSC 8326)
- 1992.10.19 한국전력공사 원자력 발전설비 국산제조업체로 선정
- 1996.03.13 단체표준품질인증 EQ 획득 (한국전기공업협동조합)
- 1996.08.13 ISO9001 품질시스템 인증 획득
- 1999.05.17 한양전공(주) 부설연구소 개설 및 인정

2000~2005

- 2000.06.08 일체형폐쇄배전반 우수제품인정서 획득 (조달청 No.2012001호)
- 2000.12.23 자본금 증자 (₩1,200,000,000 원)
- 2002.11.20 ISO14000 환경시스템 인증 획득
- 2004.03.20 한국전기공업협동조합 20대 이사장 취임 (대표이사 양규현)
- 2005.03.22 고효율 에너지 기자재 인증 (HYPIS-ES)
- 2005.12.20 신재생에너지 설비 인증 (HYPIS-PV)

2006~2007

- 2006.03.30 신기술 벤처기업 확인 (중소기업청)
- 2006.04.05 우수단체표준제품 확인 (고압배전반 외 4건)
- 2006.05.17 2006 전국중소기업인대회 산업포장 수상 (모범중소기업인 - 양규현)
- 2007.07.26 특허등록 "동북 알루미늄 심선 BUS-BAR"
- 2007.10.31 실용신안 등록 "계통발전용 고전압 일체형 수배전반"

2008~2009

- 2009.04.15 한국동서발전 선정품목 유자격공급자 등록
- 2009.06.05 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 확인
- 2009.06.20 한국중부발전 기자재공급자 등록
- 2009.08.12 고압배전반 성능 인증
- 2009.09.18 경영혁신형 중소기업(MAIN-BIZ) 확인

2010~2014

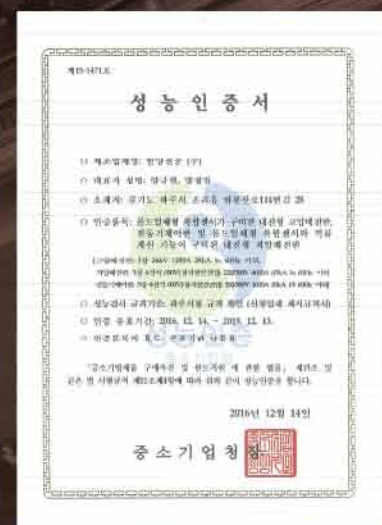
- 2010.03.30 우수단체표준제품 확인 (우수EQ)
- 2010.11.01 특허등록 (전동기제어반)
- 2011.02. 조달청 나라장터 등록(MAS) 태양광
- 2011.08.25 특허등록 "인버터의 열화감시 방법 및 이에 사용되는 인버터"
- 2012.08.01 PV320 20kW태양광 인버터(3상 계통연계형/변압기식) 일반시험 합격
- 2013.05.16 미래창조과학부 장관 표창
- 2013.06.07 한양전공(주) 상표출원 등록
- 2013.08.26 태양광 발전용 접속반 및 모니터링 시스템 일반시험 합격
- 2014.01.08 태양광 접속반(HVPS-UB) 일반시험 합격
- 2014.01.16 고압배배전반 내부아크등급 성능인증(24kV, 40kA)
- 2014.05.23 계통연계형 태양광인버터 51kW 일반시험 합격
- 2014.07.21 특허등록 "배터리팩 구조체"
- 2014.10.29 고압배배전반 내부아크등급 성능인증(7.2kV, 40kA)

2015~2017

- 2015.01.02 K마크 인증
- 2015.02.25 특허등록 "내진용 수배전반"
- 2015.03.09 품질인증(Q-Mark)지정서
- 2015.03.16 계통연계형 태양광인버터 단상 3kW 인증획득
- 2015.03.20 태양광발전장치 시스템 조달 우수제품지정
- 2015.06.09 특허등록 "열화검출 기능이 구비된 수배전반"
- 2015.06.12 특허등록 "역률개선 기능이 구비된 수배전반"
- 2015.07.23 경영혁신형 중소기업 (MAIN-BIZ) 확인
- 2015.08.03 PVS21KL1 IP54 방수시험 합격
- 2015.08.25 "메인 및 서브서비스바 접속체를 이용한 수배전반"
- 2015.12.07 제52회 무역의날 "오백만불 수출의 탑" 수상
- 2016.01.25 특허등록 "물드 일체형 복합센서가 적용된 수배전반"
- 2016.02.01 특허등록 "IoT기반의 스마트 제어시스템이 적용된 수배전반"
- 2016.02.25 특허등록 "내진용 수배전반"
- 2016.04.06 K마크인증서 획득 "고압배전반, 저압배전반, 전동기제어반"
- 2016.06.30 조달우수제품 지정서(수배전반)
- 2016.12.14 「성능인증서」 획득 (고압배전반, 저압배전반, 전동기 제어반)
- 2017.04.14 특허등록 "태양광 발전에서의 실시간 고장알림 시스템 및 방법"
- 2017.04.14 특허등록 "태양광 모듈의 고장 예측 모니터링 시스템 및 방법"
- 2017.04.18 특허등록 "전력 요금을 고려한 태양광 발전 활용 시스템 및 방법"
- 2017.04.28 특허등록 "건축 외장재 역할을 겸하는 태양광 모듈"
- 2017.05.15 특허등록 "방진 성능 및 내진 성능을 갖춘 배전반"



감시, 계장제어반 (전력제어, 수처리시설)





Medium Voltage Switchgear
Up to 24kV (특고압반)



Medium Voltage Switchgear
Up to 7.2kV (고압반)

○ 시스템 사양

구 분	단 위	특고압반 규격	고압반 규격
정격절연전압 (Rated Voltage)	kV	24 / 25.8	7.2 / 3.6
정격사용전압 (Rated Voltage)	kV	22.9	6.6 / 3.3
정격전류 (Rated Current)	A	630, 1250, 2000	400, 630, 1250, 2000, 2500, 3150, 4000
정격주파수 (Rated Frequency)	Hz	60 or 50	60 or 50
정격단시간전류 (Rated Short Time Current)	kA	MAX. 25	MAX. 40
상용주파 내전압 (Power Frequency Withstand Voltage:1MIN.)	kV	50	20(22) / 16
뇌임펄스 내전압 (Lighting & Switching Impulse Withstand Voltage:1MIN.)	kV	125	60 / 45
정격조작전압 (Rated Operating Voltage)	V	DC 110 or 125	DC 110 or 125

○ 특징

외 함

- 수직 폐쇄 자립형으로 표준화된 절곡형 FRAME 및 부품을 사용한 BOLT 조립식 구조
- 당사 고유의 견고한 FRAME과 DOOR 처짐을 방지한 HINGE 구조 등 안전하고 견고한 외함구조
- DOOR는 1단적, 2단적 DOOR가 표준이며 내장 기기에 따라 3단적 DOOR도 가능

격 벽

- 차단기실, 모선실, CABLE실, 제어실이 금속격벽으로 완전분리되어 사고시 다른 격실로 파급되는 것을 최소화한 구조
- 반의 내부 ARC 사고시 사고압력 GAS를 외부로 방출할 수 있는 압력 방출구 구비가능
- 충전부에 인체가 접근하지 못하도록 보호망을 설치하고 점검이 용이하도록 설계 제작

모 선

- 규정된 정격전류에 적절한 용량으로 설계 및 제작
- 단락사고시 발생하는 전자력 및 열적 강도에 충분히 견딜 수 있도록 모선 및 절연지지물을 설계 제작
- 모선은 절연성 및 난연성이 우수한 절연 TUBE 처리

CABLE실

- 주회로 CABLE을 접속할 수 있도록 충분한 공간을 고려하여 설계 및 제작
- CABLE을 지지할 수 있도록 BRACKET 취부용 지지대를 설치
- 외부 제어 CABLE과 POWER CABLE 인입 인출 HOLE은 별도 구비
- 반간 배선이 용이하도록 SIDE PLATE에 별도 HOLE을 구비

구 조

- 합리적인 기기배치, 기능과 안전성에 주안점을 두고 설계, 제작
- 충분한 공간을 확보하여 내부기기의 시험 및 변경이 용이
- 접지 및 안전장치 등의 안전측면 고려
- 계기용변압기, 피뢰기 등 인출형 기기를 적용하여 반 외부로의 인출이 용이한 설계

성능인증

- 한국전기연구원(KERI) 형식시험 합격 - KEMC 2101 : 고압폐쇄배전반 (24kV SWGR)
- IAC (내부아크등급) 를 갖는 MCSG의 개발 및 한국전기연구원(KERI) 형식시험 합격
- IEC 62271-200 : 고압폐쇄배전반 (24kV & 7.2kV SWGR)

적용규격

- KEMC 2101 (고압배전반)
- IEC 60694 (고압배전반 일반사항), IEC 62271-200 (1~52kV 교류전압 금속 폐쇄 배전반)
- JEM 1425 (고압배전반)
- KS, ESB, JEM, 당사표준, 그외 발주처 요구 규격에 따름



Low Voltage Switchgear
Up to 600V (저압반)

특징

외 함

- 표준화된 부품을 사용한 조립식 구조로 향후 변경 및 증설이 용이함
- 전후면 DOOR가 닫는 부분에는 방진을 위한 고무 PACKING을 취부함

구 조

- ACB 및 MCCB의 전면에는 DOOR TYPE의 보호 COVER에 의해 취급이 용이
- 반 내부의 수평 & 수직 BUS 에는 내부 감시가 가능한 보호 COVER 의 설계, 제작
- MCCB 2차측 POWER CABLE 접속용 단자대는 반 후면부에 수직으로 배치

성능인증

- 한국전기연구원(KERI) 형식시험 합격 - KEMC 2102 : 저압폐쇄배전반 (600V SWGR)

적용규격

- KEMC 2102 (저압배전반) IEC 61439-1 (일반사항)
- JEM 1265 (저압배전반) KS, ESB, 당사표준, 그외 발주처 요구 규격에 따름

시스템 사양

구 분	단 위	저압반 규격
정격전압 (Rated Voltage)	V	600
정격전류 (Rated Current)	A	400, 630, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300
정격주파수 (Rated Frequency)	Hz	60 or 50
정격단시간전류 (Rated Short Time Current)	kA	MAX. 65
상용주파 내전압 (Power Frequency Withstand Voltage:1MIN.)	V	주회로 : 2000 (2200) 제어회로 : 1500
정격조작전압 (Rated Operating Voltage)	V	DC 110 or 125



Motor Control Center
Up to 600V (전동기제어반)

특징

외 함

- 조립식 표준형 MODULE 구성 • 폭 600mm에 수직 WIRE WAY 100mm 를 구비함
- UNIT의 높이를 100mm 의 정수비로 구분하여 수평모선실, UNIT실, 단자실의 높이를 자유롭게 설계, 제작

구 조

- 인출형 및 유지보수, 점검용이
- 반 내부의 수평 & 수직 BUS 에는 내부 감시가 가능한 보호 COVER 의 설계, 제작
- 국제규격에 맞는 배선방식 적용 (POWER : B, C / CONTROL : B, C)
- 외부결선 및 용이한 보수점검을 위한 충분한 공간확보, 필요시 UNIT에 안전샤터 설치

성능인증

- 한국전기연구원(KERI) 형식시험 합격 – KEMC 1108 : 전동기제어반 (M.C.C)

적용규격

- KEMC 1108 (모터콘트롤센터) • JEM 1195 (모터콘트롤센터) • KS, NEMA, 당사표준, 그외 발주처 요구 규격에 따름

시스템 사양

구 분	단 위	전동기 제어반 규격
정격전압 (Rated Voltage)	V	600
정격전류 (Rated Current)	A	수평모선 : MAX.2500 수직모선 : MAX.600
정격주파수 (Rated Frequency)	Hz	60 or 50
정격단시간전류 (Rated Short Time Current)	kA	MAX. 65
상용주파 내전압 (Power Frequency Withstand Voltage:1MIN.)	V	주회로 : 2000 (2200) 제어회로 : 1500
정격조작전압 (Rated Operating Voltage)	V	AC 110 or 220



Panel Board (분전반)



특징

외 함

- 조립식 표준형 MODULE 구성
- 환경친화적 컬러도장으로 외관 미려
- 외함의 치수를 설치여건에 따라 자유롭게 설계, 제작

구 조

- 부하 회로 별 에너지 관리용 전력계측 모듈 실장
- 수직모션 방식으로 수직 BUS 에는 내부 감시가 가능한 보호 COVER 의 설계, 제작
- 외부결선 및 용이한 보수점검을 위한 충분한 공간확보

성능인증

- 한국전기연구원(KERI) 형식시험 합격 - KEMC 2104 : 분전반 (PANEL BOARD)

적용규격

- KEMC 2014 (분전반)
- KS, NEMA, 당사표준, 그외 발주처 요구 규격에 따름

신·재생에너지 부문 PRODUCTS

참여하고 있는 국가수행사업

주택용 태양광 발전시스템 (그린 100만호 보급사업)

일반보급 태양광 발전시스템

공공 의무화사업 / 지방 보급사업

태양광 발전사업 / 서울시 시범

수행범위

태양광 발전용 인버터의 전문생산

Local & Web monitoring system

전문시공

태양광 발전사업

우수제품지정증서

지정번호 2015009

제출명 : 태양광발전용 인버터 시스템
업체명 : 한양인공 주식회사
대표자명 : 양규현, 양정열
지정기간 : 2015. 3. 20 ~ 2018. 3. 19
지정범위 : 북면광조

위 제품을 조달사업에관한법률
제9조의2 및 동법시행령 제18조에 따라
위와 같이 우수제품으로 지정합니다

2015년 3월 20일



조달청



K 마크 인증서 (성능)

번호 : PC12015-004 유효기간 : 2018년 1월 1일
기업 : 한양인공주(주) 경기도 자주시 소리를 발행번호 114번길 26

제품종류 : 상용
대표제품 : 양규현, 양정열
제품명 : 태양광발전시스템
모델명 : HYPSV-2000 / 2000W, 3244W, 3800W, 4000W
주요사항 : 별지첨부
적용규격 : KTL C 1H1

주요 : 이 인증서는 국가 내의 동·부속기관에 의하여 인증된 제품
산업기술혁신촉진법 제41조 2항1호 규정에 의거 한국산
업기술시험원은 상기 제품에 대한 K마크 인증을 승인함
○ 제품인증일 : 2015년 1월 2일

산업통상자원부 산하
한국산업기술시험원장



[11~36kW]



[41~51kW]



[76~100kW]

특징

- 계통 연계형, 변압기형
- 독립적인 2 MPPT
- 광범위한 MPPT 전압 범위
- 높은 유로 효율
- 낮은 고조파 왜율
- DC 누전 검출
- 계통 연계 시 작은 돌입 전류
- 독립운전 모드 가능
- 3Φ3W, 3Φ4W 겸용



사양

Item	Specification		
정격 출력(kW)	11, 16, 21, 26, 31, 36	41, 46, 51	76,100
최대 DC 입력 전압(V)	875		
MPPT 전압 범위(V)	250 ~ 750		
출력 전압(V)	3W+N+PE 380-220Vac		
Euro 효율 (%)	≥ 93,5	≥ 95	
THD(%)	≤ 3		
동작 온도 범위 (℃)	-20 ~ 50		
통신 인터페이스	RS - 485 ModBus		



[3.1kW]



[11~31kW]



[41~51kW]

특징

- 계통연계형, 무변압기형
- 독립적인 2MPPT
- 광범위한 MPPT 전압 범위
- 높은 Euro 효율
- 낮은 THDi
- 계통연계시 돌입전류 최소화



사양

Item	Specification				
정격 출력(kW)	3.1	11, 16, 21	26, 31, 36	41, 46, 51	76, 100
최대 DC 입력전압(V)	500	875			
MPPT 전압범위(V)	100 ~ 450	250 ~ 750			
출력전압(V)	220	3W+N+PE 380-220Vac			
Euro 효율(%)	≥ 96				
THD(%)	≤ 3				
동작 온도범위	-20 ~ 50℃				
통신 인터페이스	RS - 485 ModBus				



[12~20kW]



[33~40kW]

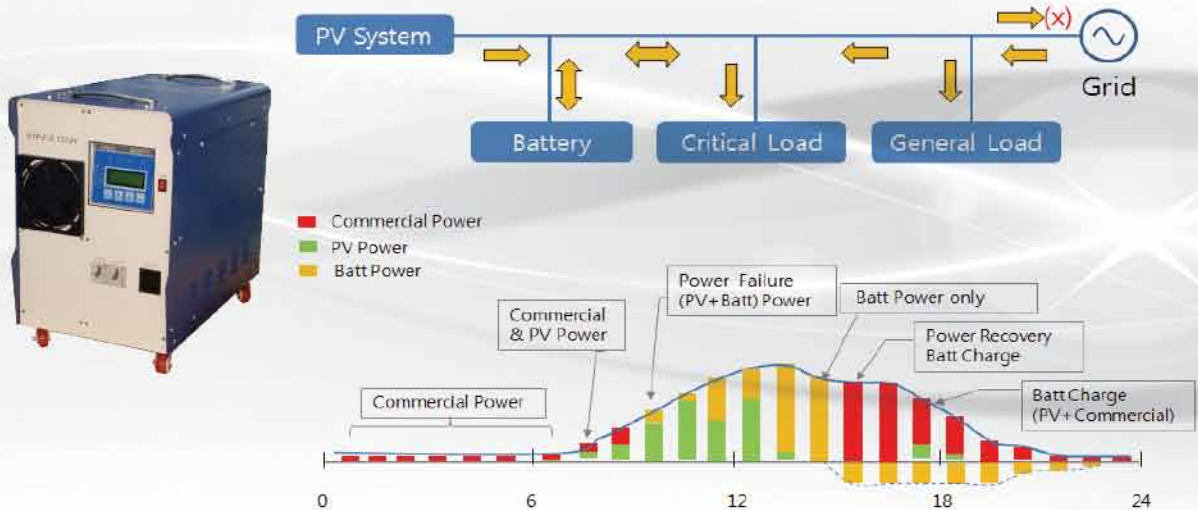
특징

- DC 최대 입력전압 1,000V
- 높은 Euro 효율 98%
- DC switch 내장
- 접속반 기능 내장(스트링 모니터)
- Compact 디자인
- 독립적인 2MPPT
- 쉬운 설치 (벽부형)
- 보호등급 IP 65



사양

Item	Specification			
정격 출력(kW)	12	20	33	40
최대 DC 입력 전압(V)	1,000Vdc			
MPPT 전압 범위(V)	450~800Vdc			
출력 전압(V)	3W+N+PE 380Vac			
Euro 효율 (%)	≥ 97		≥ 98	
THD(%)	≤ 3			
동작 온도 범위 (℃)	-25 ~ 60			
통신 인터페이스	RS-485 Modbus, WIFI(option)			



특징

- 신재생 에너지 입력형(태양광 등)
- 계통연계 및 독립형(UPS) 겸용
- PMS 내장
- 축전지에 의한 장시간 backup
- 모니터링 시스템(OPTION)



사양

항 목	사 양
정격 출력	3.1kW
정격 출력전압, 주파수	1Φ 220V 50/60Hz
최대 충전전압/전류/용량	56.5V/ 90A/ 3.1kW
PV 최대 입력전압/용량	500V/3kW
MPPT 전압 범위	100~450V
Euro 효율 (Batt to Load)	≥ 93%
절환시간(Grid to Inverter)	≤ 4ms



[통신형]



[일반형]



[주택용]

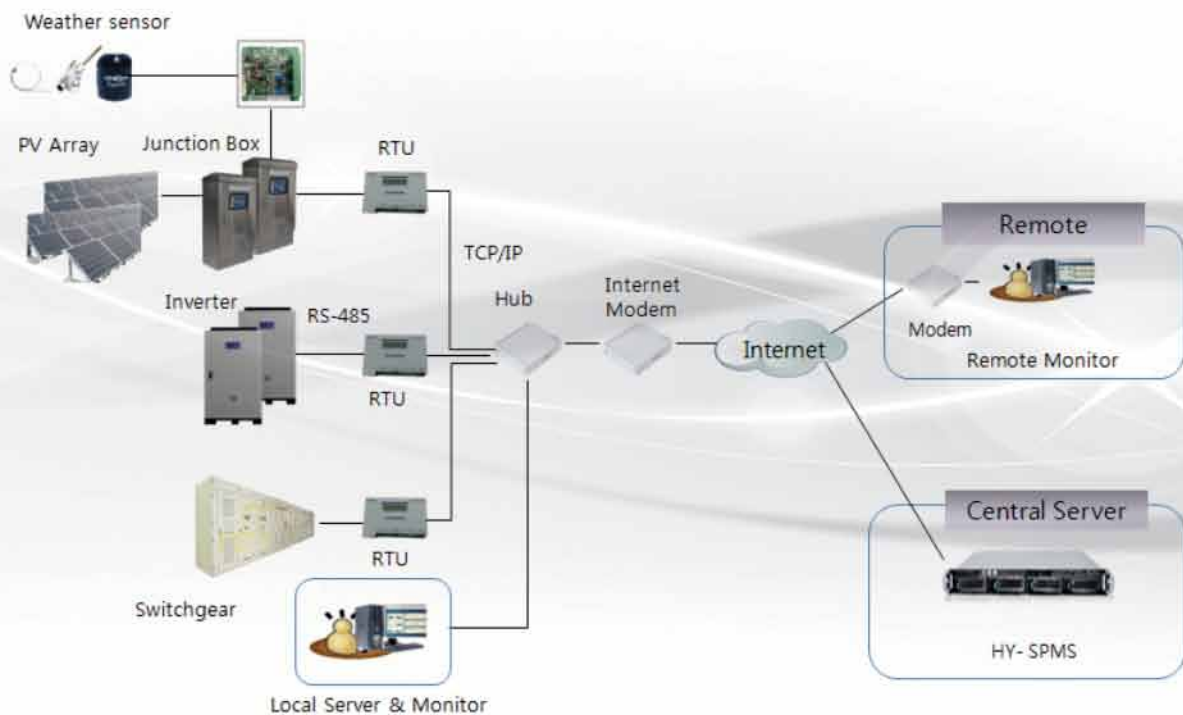
특징

- PV 어레이 감시 및 관리기능
- 완전 절연 구조
- 4CH 단위 확장 가능 (최대 32CH)
- 기상 센서보드 내장
- 다양한 경보 검출기능
- 난연재질의 퓨즈 홀더 채용
- 보호등급 IP44 (옥외용)



사양

항 목		사 양
전기적 특성	최대 입력전압	1,000V
	보호 Fuse	15A (with Fuse holder)
	최대 측정 회로수	32 ch
	경보 검출	String 전압 & 전류, 방열판온도 과전압, 과전류, 휴즈단선, 통신이상
환경적 특성	외함	SUS 304 / Steel
	보호등급	IP44 (Option IP65)
	사용온도 범위	-20 ~60℃
통신 인터페이스		RS - 485 ModBus



특징

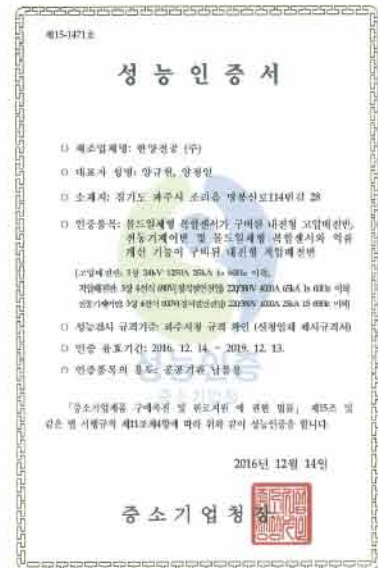
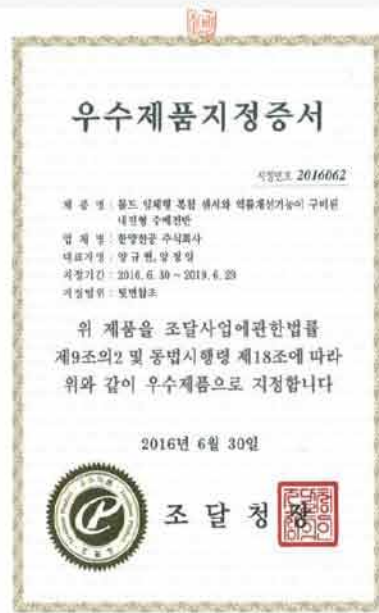
- PV 어레이, 접속반, 인버터 실시간 감시
- 다양한 통계 분석 기능
- Web 및 Local 모니터링 겸용
- 수배전반 모니터링 기능
- Web 카메라 (option)
- 현황판 (option)



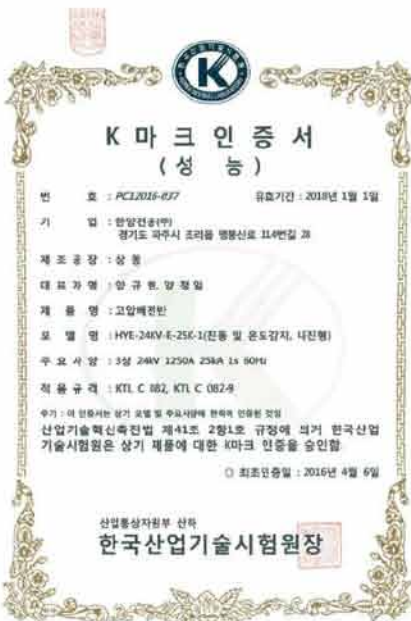
사양

항 목	사 양
Server	2.7GHz
OS	Windows 7
Memory	6GB
HDD	500GB
Monitor	LED 22"
RTU	RS485 to Ethernet

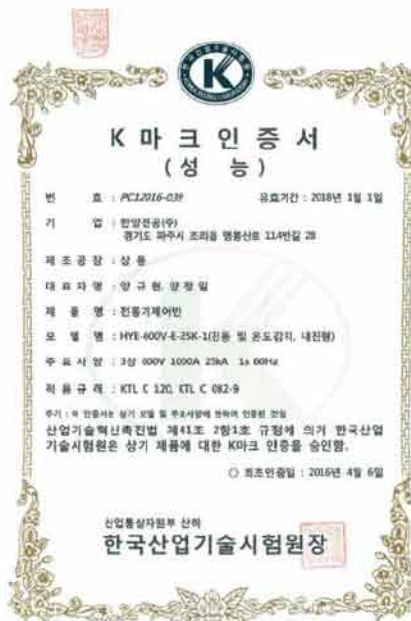
Excellent Product Certificate for Switchgear



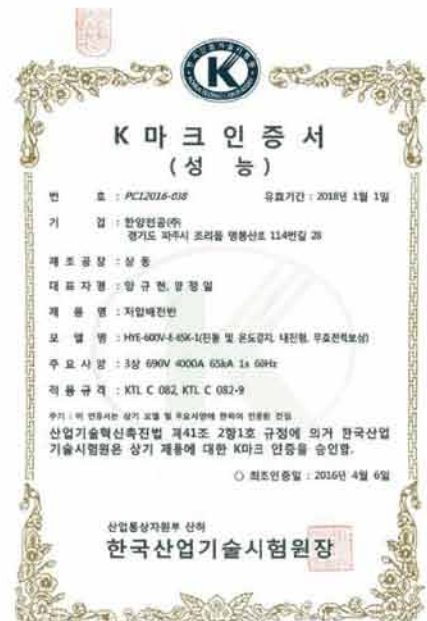
K Mark Certificate for Switchgear



[HV Switchgear]



[LV Switchgear]



[MCC]

Excellent Product Certificate for PV Generation System



K Mark Certificate by KTL



Q Mark Certificate by KTC





HYOSUNG



posco
포스코ICT

DAELIM





본사 · 공장

경기도 평택시 서탄면 수월암2길 98-23
TEL. 031-945-4461(代) FAX. 031-945-4460





본사·공장 전경



본 사 경기도 평택시 서탄면 수월암2길 98-23
 서울사무소 서울시 강남구 역삼동 테헤란로 145 우신빌딩 A-1629
Tel. +82-31-945-4461(대) **Fax.** +82-31-945-4460
E-mail. hyele@hyele.co.kr **www.**hyele.co.kr