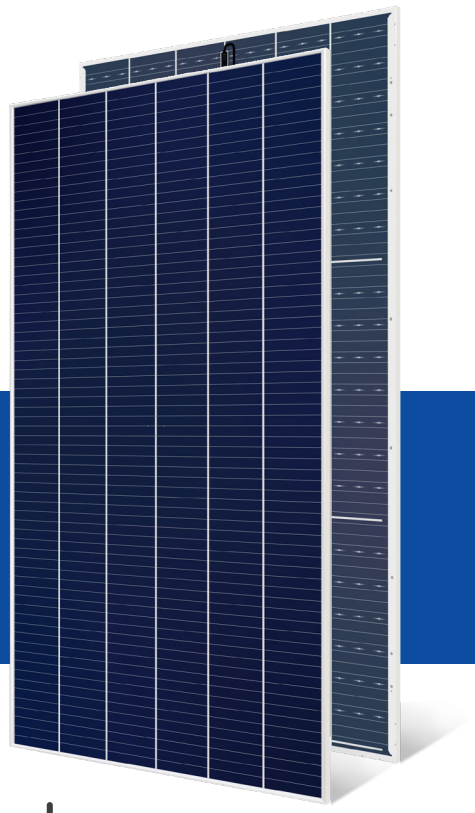
HD현대에너지솔루션 태양광 모듈

DJ
시 리 즈

단결정 모듈
HiE-S645~665DJ



Shingle 기술

양면 발전

저일사 환경에서 발전량 증가

산업용

고효율 Shingle 기술

셀 간 여백을 없앤 혁신적인 Shingle 기술로 태양광 흡수를 높이고 전기 저항을 낮춰 모듈 효율을 극대화함으로써 모듈 설치 공간을 더욱 효율적으로 이용할 수 있습니다.

극대화된 발전량

모듈의 후면에서도 빛을 흡수 할 수 있는 양면형 구조로 설계하여 발전효율을 극대화 하였으며, 설치 환경에 따라 추가 발전이 가능합니다.

LID / PID 최소화

LID (초기 성능 저하) 및 PID (전계 유도 성능 저하) 방지 기술로 모듈 설치 이후 발생할 수 있는 출력 저하 현상을 최소화하여 더 높은 발전 수익을 제공합니다.

강화된 내구성

셀간 유연한 연결을 제공하는 shingle 기술과 특화된 프레임 설계를 적용하여 폭설이나 강한 바람 등의 험한 날씨에서도 변함없는 내구성을 자랑합니다.

UL 인증 연구소

HD현대에너지솔루션 연구소는 세계적인 인증 기관인 UL에서 지정한 태양광 공인시험소로 세계 최고 수준의 품질 경쟁력을 확보하였습니다.

믿을 수 있는 회사

HYUNDAI

전 세계가 인정하고 신뢰하는 글로벌 기업 HD현대에너지솔루션이 25년 품질 보증을 약속합니다.

품질 보증 기간

15 YEARS
- 15년 제품 품질 보증
  - 제품 소재 및 기술 관련 보증

25 YEARS
- 25년 제품 성능 보증
  - 첫 해 정격출력의 98.0%, 이후 0.45%/년 저하
  - 25년간 최소 출력 보증 기준의 87.2% 보장

*보증관련 유의 사항 : 태양광 모듈 보증은 당사 로고와 시리얼 넘버가 부착된 정품 제품에만 유효합니다.

Certification

결정질 실리콘 태양광발전 모듈 KS C 8561 PV0116008
한국에너지공단 신재생에너지센터

TÜV NORD Type Tested

- ISO 9001 : 2015 Quality management systems
- ISO 14001 : 2015 Environmental management systems
- ISO 45001 : 2018 Occupational health and safety management systems

전기 사양

모델명		단결정 모듈 (HiE-S___DJ)				
구 분	단위	645	650	655	660	665
최대 출력 (Pmpp)	W	645	650	655	660	665
개방 전압 (Voc)	V	46.6	46.7	46.8	46.9	47.0
단락 전류 (Isc)	A	17.74	17.84	17.94	18.04	18.16
최대동작전압 (Vmpp)	V	38.7	38.8	38.8	38.9	39
최대동작전류 (Impp)	A	16.68	16.77	16.86	16.95	17.07
모듈 효율	%	20.8	20.9	21.1	21.2	21.4
출력 공차	W			+5 / 0		
최대출력 온도계수	%/℃			-0.34		
개방전압 온도계수	%/℃			-0.27		
단락전류 온도계수	%/℃			0.04		

*모든 데이터는 STC (Standard Test Conditions) 시험 기준으로 측정, 출력측정오차 Pmpp ± 3%; Voc ± 5%, Isc ± 5% 적용

후면 추가 발전 효과 5% 발생 시, 모듈의 최대 출력 및 전기 사양						
구 분	단위	645	650	655	660	665
최대 출력 (Pmpp)	W	677.4	682.9	687.7	693.1	698.6
개방 전압 (Voc)	V	46.7	46.8	46.9	47.0	47.1
단락 전류 (Isc)	A	18.63	18.73	18.87	18.96	19.07
최대동작전압 (Vmpp)	V	38.7	38.8	38.8	38.9	39.0
최대동작전류 (Impp)	A	17.50	17.60	17.72	17.82	17.91

*후면 추가 발전 효과는 모듈의 설치 환경 및 형태에 따라 달라질 수 있으며, 상기와 같이 명시한 전기사양은 5% 추가 발전이 되는 상태의 예시임.

제품 규격

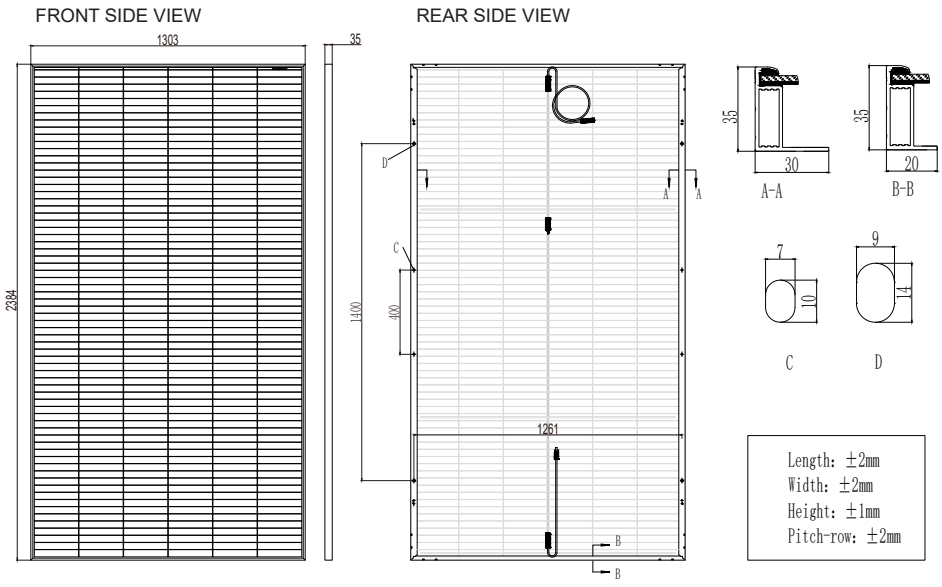
크 기	2,384 mm (L) × 1,303 mm (W) × 35 mm (H)
무 게	39.0 kg
셀	단결정 PERC, Shingled 414셀
케이블/커넥터	62930 IEC 131 4 mm², 내후성, MC4 호환 가능
정션 박스	IP68, 내후성, IEC & UL 인증 획득
다이오드	3 bypass diodes
전/후면 재료	전면 : 반사방지막 코팅 / 2.0 mm 강화 유리 / EVA 봉지재 후면 : EVA 봉지재 / 2.0 mm 강화 유리
프레임	6005-T6 산화피막 알루미늄 합금

안전 설치 가이드

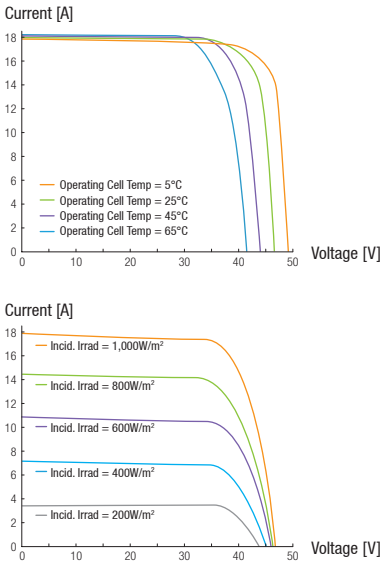
- 전문 기술자만이 설치 및 유지, 보수 작업을 할 수 있으며 고압 직류전압에 유의하십시오.
- 모듈 뒷면이 상하거나 긁히지 않도록 유의하십시오.
- 모듈은 젖은 상태로 설치하지 마십시오.

NOCT	42.3 ± 2℃
동작 온도	-40 ~ 85℃
최대 시스템 전압	DC 1,500 V
최대 직렬 퓨즈 등급	30A
강설하중	5,400 Pa
풍하중	2,400 Pa

모듈 규격 (단위 : mm)



전류-전압 특성 곡선(HiE-S650DJ)



Sales & Marketing
hes.sales@hd.com

HD HYUNDAI ENERGY SOLUTIONS