

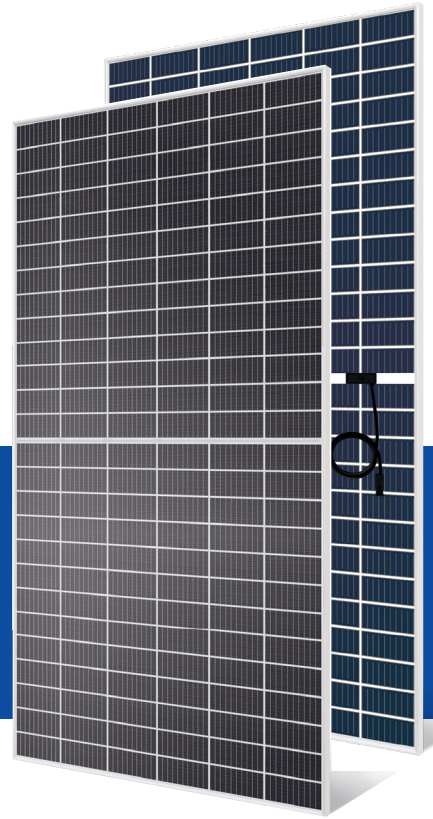
현대에너지솔루션 태양광 모듈

PJ
시리즈

DualMax™
양면발전형 태양광 모듈

단결정 모듈

HiS-S425PJ	HiS-S430PJ	HiS-S435PJ
HiS-S440PJ	HiS-S445PJ	HiS-S450PJ



양면발전



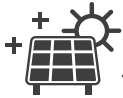
저일사 환경에서
발전량 증가



셀 / 모듈
국내 자체 제작



산업용



극대화된 발전량

모듈의 후면에서도 빛을 흡수 할 수 있는 양면형 구조로 설계하여 발전효율을 극대화 하였으며, 설치 환경에 따라 전면 출력의 최대 25%까지 추가 발전이 가능합니다.



하프컷 & 멀티와이어 기술

하프컷 기술과 9개의 얇은 와이어링 기술로 전류 흐름을 개선하여 최대 20%의 높은 모듈 효율을 자랑하며, 미세크랙(crack) 발생시에도 안정적인 발전 성능을 제공합니다.



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.



뛰어난 내구성

현대에너지솔루션의 특화된 모듈 설계는 폭설이나 강한 바람 등의 험한 날씨를 비롯하여 암모니아나 염분이 많은 척박한 환경에서도 변함없는 내구성을 자랑합니다.

* Salt mist test 최고등급(Severity 8) 획득



UL / VDE 인증 연구소

현대에너지솔루션 연구소는 세계적인 인증 기관인 UL과 VDE에서 지정한 태양광 공인시험소로 엄격한 제품 테스트를 통하여 세계 최고 수준의 품질을 보장하고 있습니다.



HYUNDAI 믿을 수 있는 회사

전 세계가 인정하고 신뢰하는 글로벌 기업 현대에너지솔루션이 25년 품질 보증 및 고객 사후 서비스를 약속합니다.

품질 보증 기간

12
YEARS

- 12년 제품 품질 보증
- 제품 소재 및 기술 관련 보증

25
YEARS

- 25년 제품 성능 보증
- 첫 해 정격출력의 97.6%, 이후 0.6%/년 저하
- 25년간 최소 출력 보증 기준의 83.2% 보장

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

Certification



- ISO 9001 : 2015 Quality management systems
- ISO 14001 : 2015 Environmental management systems
- OHSAS 18001 : 2007 Occupational health and safety management systems

Printed Date : 09/2020

전기 사양

		단결정 모듈 (HiS-S PJ)					
구 분	단위	425	430	435	440	445	450
최대 출력 (Pmpp)	W	425	430	435	440	445	450
개방 전압 (Voc)	V	52.3	52.6	52.9	53.2	53.5	53.8
단락 전류 (Isc)	A	10.27	10.32	10.36	10.41	10.46	10.51
최대동작전압 (Vmpp)	V	43.5	43.8	44.1	44.4	44.7	45.0
최대동작전류 (Impp)	A	9.78	9.83	9.87	9.92	9.97	10.02
모듈 효율	%	19.3	19.5	19.8	20.0	20.2	20.4
출력 공차	%	+3/-0					
최대 시스템 전압	V	1,500					
최대출력 온도계수	%/°C	-0.417					
개방전압 온도계수	%/°C	-0.306					
단락전류 온도계수	%/°C	0.046					

*모든 데이터는 STC (Standard Test Conditions) 시험 기준으로, 상기 데이터는 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

		후면 추가 발전 효과에 따른 모듈의 최대 출력(Pmpp) 및 효율					
출력 Gain	단위	425	430	435	440	445	450
15%	W	446	452	457	462	467	473
	%	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.5
20%	W	489	495	500	506	512	518
	%	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6
25%	W	531	538	544	550	556	563
	%	24.1	24.4	24.8	25.0	25.3	25.6

제품 규격

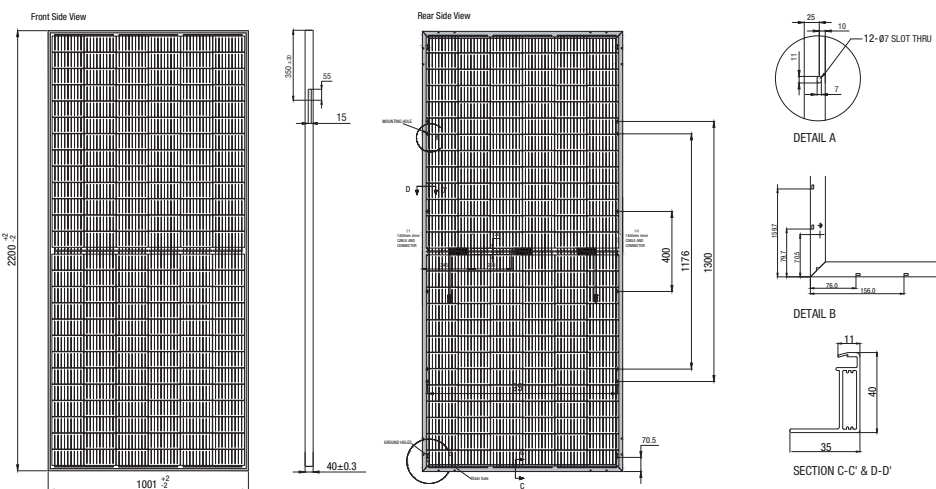
크 기	1,001 mm (W) × 2,200 mm (L) × 40 mm (H)
무 게	약 24.2 kg
셀	양면 단결정 PERC, 158.75 mm × 79.3 mm 156셀
케이블	H1Z2Z2-K 4 mm ² (12 AWG), 1.4 m, 내후성 IP68 커넥터, IEC & UL 인증, MC4호환가능
정션 박스	하우징 3PCS, IP68, 내후성, IEC & UL 인증 획득
다이오드	3 bypass diodes
전/후면 재료	전면 : 반사방지막 코팅 / 3.2 mm 저철분 강화 유리 / EVA 봉지재 후면 : EVA 봉지재 / 투명 내후성 필름
프레임	6063-T5 산화피막(>15 μm) 알루미늄 합금

안전 설치 가이드

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

NOCT	45 ± 2°C
동작 온도	-40 ~ 85°C
최대 시스템 전압	DC 1,500 V
최대 직렬 퓨즈 등급	20A

모듈 규격 (단위 : mm)



전류-전압 특성 곡선(HiS-S435PJ)

