

# 현대에너지솔루션 태양광 모듈

**YI**  
시리즈

**DualMax™**  
양면발전형 태양광 모듈

단결정 모듈

HiS-S430 ~ 450YI-ON

HiS-S430 ~ 450YI-EN



양면 발전



저일사 환경에서  
발전량 증가



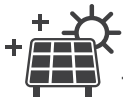
탄소배출량  
검증제품



산업용

**KOREA**

국내 자체 제작



극대화된 발전량

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



9 Wires

하프컷 & 멀티와이어 기술

하프컷 기술과 9개의 얇은 와이어링 기술로 전류 흐름을 개선하여 최대 20.7%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

## 전기 사양

단결정 모듈 (HiS-S_YI-ON, HiS-S_YI-EN)						
구 분	단위	430	435	440	445	450
최대 출력 (Pmpp)	W	430	435	440	445	450
개방 전압 (Voc)	V	49.0	49.2	49.4	49.6	49.8
단락 전류 (Isc)	A	11.18	11.25	11.33	11.40	11.47
최대동작전압 (Vmpp)	V	40.8	41.0	41.2	41.4	41.6
최대동작전류 (Impp)	A	10.54	10.61	10.69	10.76	10.83
모듈 효율	%	19.8	20.0	20.2	20.5	20.7
출력 공차	%	+3 / 0				
최대출력 온도계수	%/°C	-0.347				
개방전압 온도계수	%/°C	-0.268				
단락전류 온도계수	%/°C	0.032				

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

후면 추가 발전 효과를 포함한 모듈의 최대 출력 및 전기 사양							
구 분	단위	425	430	435	440	445	450
최대 출력 (Pmpp)	W	446	451	457	462	468	473
개방 전압 (Voc)	V	48.9	49.1	49.3	49.5	49.7	49.9
단락 전류 (Isc)	A	11.67	11.74	11.81	11.90	11.97	12.04
최대동작전압 (Vmpp)	V	40.3	40.5	40.7	41.1	41.1	41.3
최대동작전류 (Impp)	A	11.07	11.14	11.22	11.26	11.37	11.44

## 제품 규격

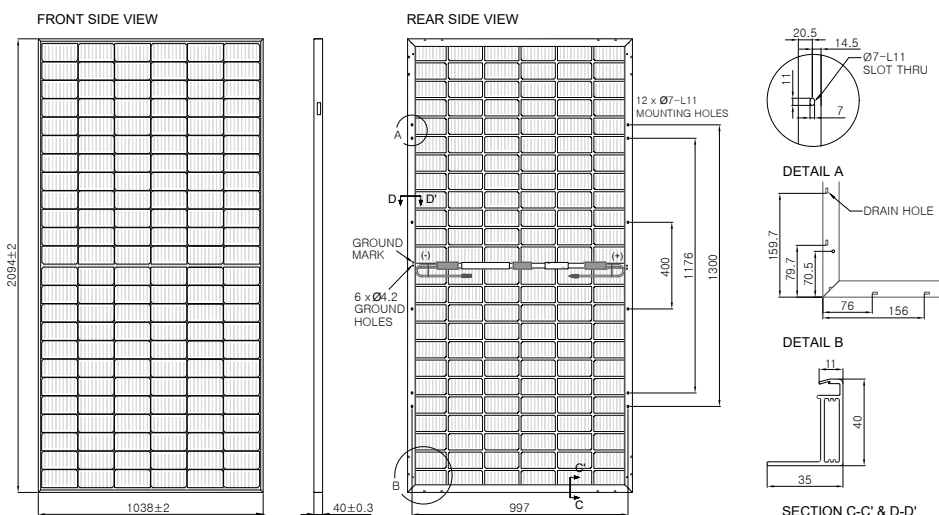
크 기	1,038 mm (W) × 2,094 mm (L) × 40 mm (H)
무 게	약 23.7 kg
셀	양면 단결정 PERC, 166 mm × 83 mm 144셀
케이블	H1Z2Z2-K 4 mm <sup>2</sup> (12 AWG), 1.4 m, 내후성 IP68 커넥터, IEC & UL 인증, MC4호환가능
정션 박스	하우징 3PCS, IP68, 내후성, IEC & UL 인증 획득
다이오드	3 bypass diodes
전/후면 재료	전면 : 반사방지막 코팅 / 3.2 mm 저철분 강화 유리 / EVA 봉지재 후면 : EVA 봉지재 / 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 긁히지 않도록 유의하십시오.
- 모듈은 젖은 상태로 설치하지 마십시오.

NOCT	45.5 ± 2°C
동작 온도	-40 ~ 85°C
최대 시스템 전압	DC 1,500 V
최대 직렬 퓨즈 등급	20A
강설하중	5,400Pa
풍하중	2,400Pa

## 모듈 규격 (단위 : mm)



## 전류-전압 특성 곡선(HiS-S435YI-ON, EN)

