

## N-type i-TOPCon

MONOKRISTALNI MODUL S DVOSTRUKIM STAKLOM

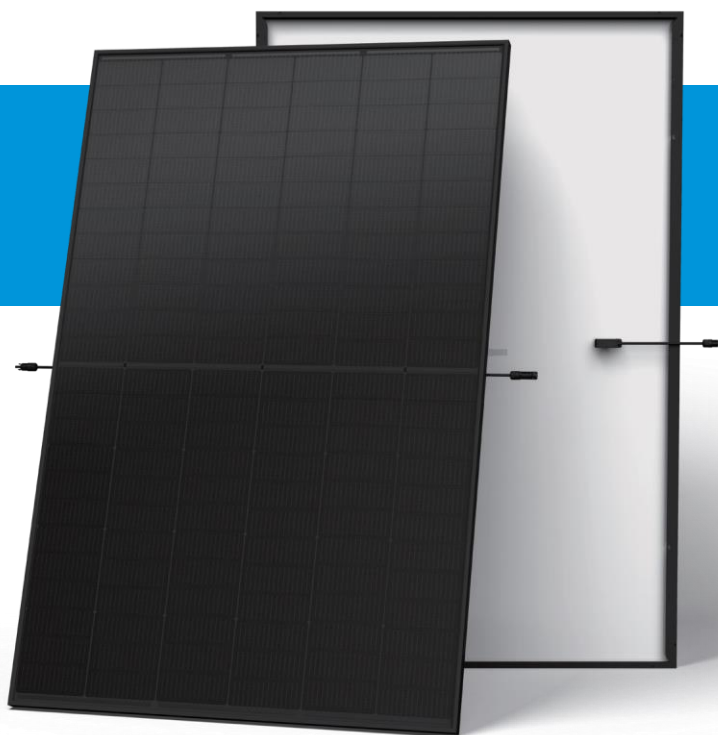
TSM-NEG9R.25 430-455W

# 455W

/ NAJVEĆA IZLAZNA  
SNAGA

# 22.8%

/ UČINKOVITOST



### Vrlo isplativo

- Potpuno crn, dizajn vođen estetikom, prikladan za krovove stambenih, komercijalnih i industrijskih objekata
- Savršena veličina i mala težina za lako rukovanje i instalaciju
- Sukladan s vodećim inverterima i raznim sustavima za ugradnju
- Ispitivanje mehaničkog opterećenja: do 5400 Pa na prednjoj strani i 4000 Pa na stražnjoj
- Certifikat za ocjenu ugljičnog otiska za cijelog vijeka trajanja



### Vrlo pouzdan, dvostruko staklo

- Manje podložan mikro pukotinama i ogrebotinama na stražnjoj strani
- Izvrсна otpornost na vatru, otporan na vremenske uvjete, prikladan za teške uvjete okoliša i ekstremne vremenske uvjete
- Certifikat za otpornost na slanu maglu, pješčanu prašinu, amonijak, degradaciju naponom
- Do 25 godina jamstva za proizvod i 30 godina za snagu



### Velika snaga, do 455 W

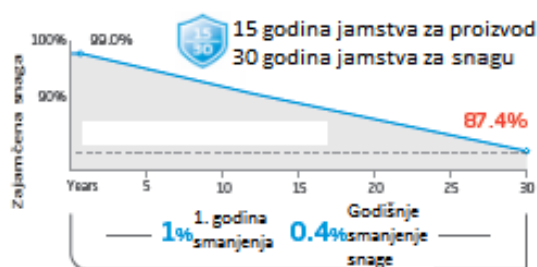
- Učinkovitost modula do 22.8%, na inovativnoj platformi "210"
- Patentirana tehnologija i-TOPCon sa stalnim poboljšanjem učinkovitosti uključujući smanjenje električnog otpora, bolju refleksiju na stražnjoj strani i poboljšane rubove



### Visok energetske prinos

- Izvršne performanse kod niske osunčanosti, ocijenio neovisni subjekt
- Niži temperaturni koeficijent (-0.29%/°C) i niža radna temperatura

### Jamstvo za performanse



\*Pogledajte detalje u jamstvu

Svi certifikati za proizvode i sustav  
IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716

ISO 9001: Quality Management System

ISO 14001: Environmental Management System

ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification

ISO45001: Occupational Health and Safety Management System

ISO14025: Environmental Product Declaration



OPREZ: PROČITAJTE SIGURNOSNE UPUTE I UPUTE ZA INSTALACIJU PRIJE NEGO KORISTITE PROIZVOD.

© 2024 Trina Solar Co.,Ltd. Sva prava pridržana. Specifikacije u ovom podatkovnom listu podložne su izmjenama bez najave. Pravo na konačno tumačenje zadržava tvrtka Trina Solar Co.,Ltd.

Verzija broj: TSM\_EN\_2024\_C

## ELEKTRIČNE KARAKTERISTIKE (standardni ispitni uvjeti)

|                                               |        |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Vršna snaga, Watt- $P_{MAX}(W_p)^*$           | 430    | 435   | 440   | 445   | 450   | 455   |
| Izbor snage (W)**                             | 0 ~ +5 |       |       |       |       |       |
| Napon za najveću snagu- $V_{MPP}$ (V)         | 43.2   | 43.6  | 44.0  | 44.3  | 44.6  | 45.0  |
| Jakost struje za najveću snagu- $I_{MPP}$ (A) | 9.96   | 9.99  | 10.01 | 10.05 | 10.09 | 10.11 |
| Napon u mirovanju- $V_{oc}$ (V)               | 51.4   | 51.8  | 52.2  | 52.6  | 52.9  | 53.4  |
| Jakost struje kratkog spoja- $I_{sc}$ (A)     | 10.59  | 10.64 | 10.67 | 10.71 | 10.74 | 10.77 |
| Učinkovitost modula $\eta_m$ (%)              | 21.5   | 21.8  | 22.0  | 22.3  | 22.5  | 22.8  |

STC: Ozračenje 1000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura ćelije 25°C, Zračna masa AM1.5. \*Tolerance mjerenja: ±3%. \*\*Tolerancija snage do: +3%.

## ELEKTRIČNE KARAKTERISTIKE (STVARNI UVJETI)

|                                               |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Vršna snaga, Watt- $P_{MAX}(W_p)$             | 329  | 333  | 337  | 341  | 344  | 348  |
| Napon za najveću snagu- $V_{MPP}$ (V)         | 40.7 | 41.0 | 41.4 | 41.7 | 42.0 | 42.3 |
| Jakost struje za najveću snagu- $I_{MPP}$ (A) | 8.08 | 8.12 | 8.14 | 8.17 | 8.19 | 8.22 |
| Napon u mirovanju- $V_{oc}$ (V)               | 48.7 | 49.1 | 49.5 | 49.9 | 50.2 | 50.6 |
| Jakost struje kratkog spoja- $I_{sc}$ (A)     | 8.54 | 8.58 | 8.60 | 8.63 | 8.66 | 8.68 |

NOCT: Ozračenje 800 W/m<sup>2</sup>, Temperatura okoline 20°C, Brzina vjetra 1m/s.

## TEMPERATURE

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| NOCT Nazivna radna temp. ćelije    | 43°C (±2°C) |
| Temperaturni koeficijent $P_{max}$ | - 0.29% /°C |
| Temperaturni koeficijent $V_{oc}$  | - 0.24% /°C |
| Temperaturni koeficijent $I_{sc}$  | 0.04% /°C   |

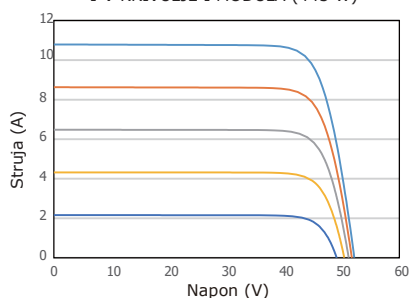
Stvarne performanse mogu se razlikovati od ovih specifikacija zbog različitih metoda ispitivanja.

## NAJVIŠE VRIJEDNOSTI

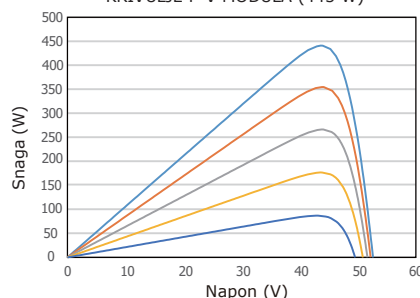
|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Radna temperatura        | -40~+85°C     |
| Najviši napon sustava    | 1500 V DC IEC |
| Najjača struja osigurača | 25-A          |

## KRIVULJE MODULA

I-V KRIVULJE I MODULA (445 W)

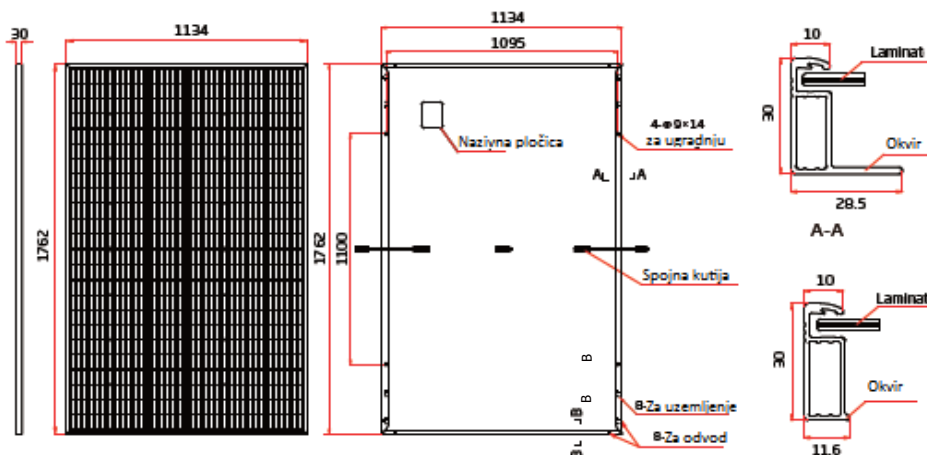


KRIVULJE P-V MODULA (445 W)



## MEHANIČKI DIO

|                  |                                                                                                                            |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solarna ćelija   | N-type i-TOPCon Monocrystalline                                                                                            |
| Broj ćelija      | 144 ćelije                                                                                                                 |
| Dimenzije modula | 1762×1134×30 mm<br>(69.37×44.65×1.18 inča)                                                                                 |
| Težina           | 21.0 kg (46.30lb)                                                                                                          |
| Prednje staklo   | 1.6 mm (0.06 inča),<br>AR Coating Heat Strengthened Glass (ojačano staklo)                                                 |
| Stražnje staklo  | 1.6 mm (0.06 inča)<br>Heat Strengthened Glass (ojačano staklo)                                                             |
| Okvir            | 30 mm (1.18 inča)<br>eloksirana legura aluminija, cma                                                                      |
| Razvodna kutija  | IP 68                                                                                                                      |
| Kabeli           | Photovoltaic Technology<br>Kabel 4.0 mm- (0.006 inča)<br>Okomito: 350/280 mm<br>(13.78/11.02 inča)<br>Prilagodljiva dužina |
| Konektor         | MC4 EVO2 / TS4 Plus / TS4*                                                                                                 |
| Pakiranje        | Modula po kutiji: 36 komada<br>Modula po kontejneru 40': 936 komada                                                        |



\*Pogledajte regionalni podatkovni list za određene konektore.



www.trinasolar.com

OPREZ: PROČITAJTE SIGURNOSNE UPUTE I UPUTE ZA INSTALACIJU PRIJE NEGO KORISTITE PROIZVOD.  
© 2024 Trina Solar Co.,Ltd. Sva prava pridržana. Specifikacije u ovom podatkovnom listu podložne su izmjenama bez najave. Pravo na konačno tumačenje zadržava tvrtka Trina Solar Co.,Ltd.  
Verzija broj: TSM\_EN\_2024\_C