



BEIDSEITIGES DUAL-GLAS-MODUL vom Typ N (i-
TOPCon)

PRODUKT: TSM-NEG9RC.27

LEISTUNGSBEREICH: 425–450 W

450 W

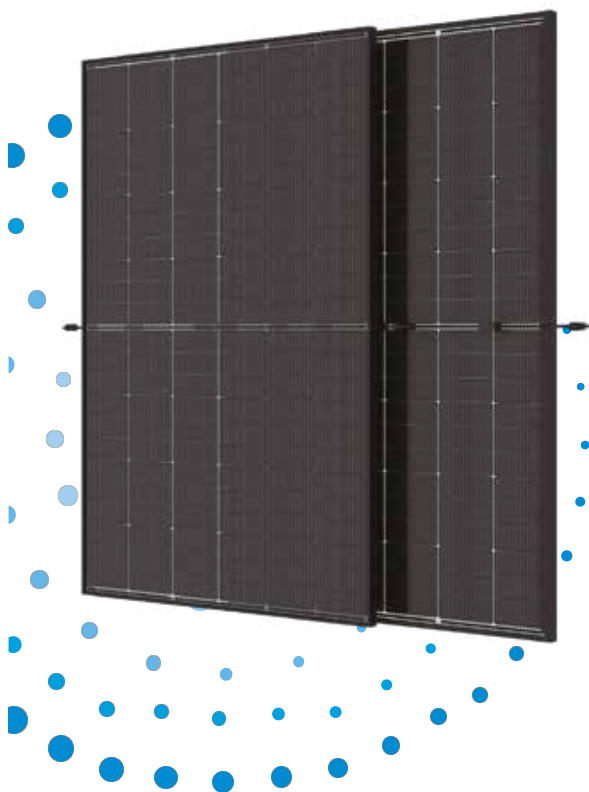
MAXIMALE LEISTUNG

0/+5 W

POSITIVE LEISTUNGSTOLERANZ

22,5 %

MAXIMALER WIRKUNGSGRAD



Klein in der Größe, groß in der Leistung

- Erzeugt bis zu 450 W bei einem Modulwirkungsgrad von 22,5 % dank High-Density-Interconnect-Technologie
- Verbesserte Leistung in Umgebungen mit hohen Temperaturen dank besserem thermischen Verhalten



Transparentes Doppelglas-Design

- Entworfen mit Blick auf Ästhetik
- Hervorragende Brandschutzklasse und Beständigkeit gegen raue Umgebungsbedingungen
- 5.400 Pa Schneelast und 4.000 Pa Windlast (Prüflasten)



Maximieren Sie die Energiegewinnung

- Höhere Bifazialität von bis zu 85 %
- Bis zu 25 Jahre Produktgarantie und 30 Jahre Leistungsgarantie
- 1 % Leistungsabfall im ersten Jahr und 0,4 % jährlicher Leistungsabfall dank N-Typ-Technologie



Universelle Lösung für Dachanlagen im Wohn- und C&I-Bereich

- Entwickelt für die Kompatibilität mit gängigen Wechselrichtern, Optimierern und Montagesystemen
- Perfekte Größe und geringes Gewicht für einfache Handhabung

Erweiterte Vertex S+Garantie

1 %

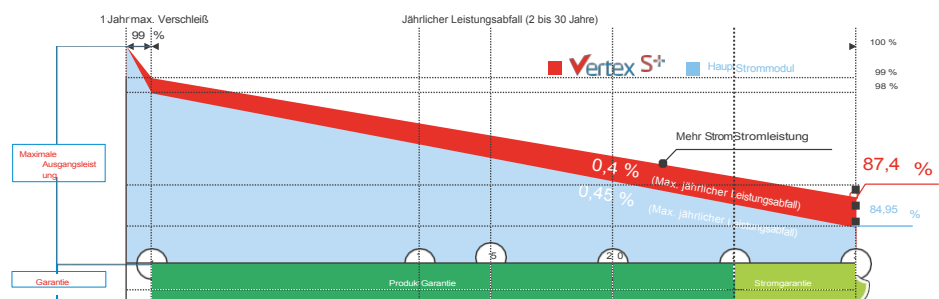
Max. Leistungsabfall im 1. Jahr

0,4 %

Max. jährliche Leistungsabnahme vom 2. bis zum 30. Jahr

25 Jahre

Garantie auf die Verarbeitung des Produkts



Comprehensive Products and System Certificates



IEC 61215/IEC 61730/IEC 61701/IEC 62716/UL 61730

ISO 9001: Qualitätsmanagementsystem

ISO 14001: Umweltmanagementsystem

ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification

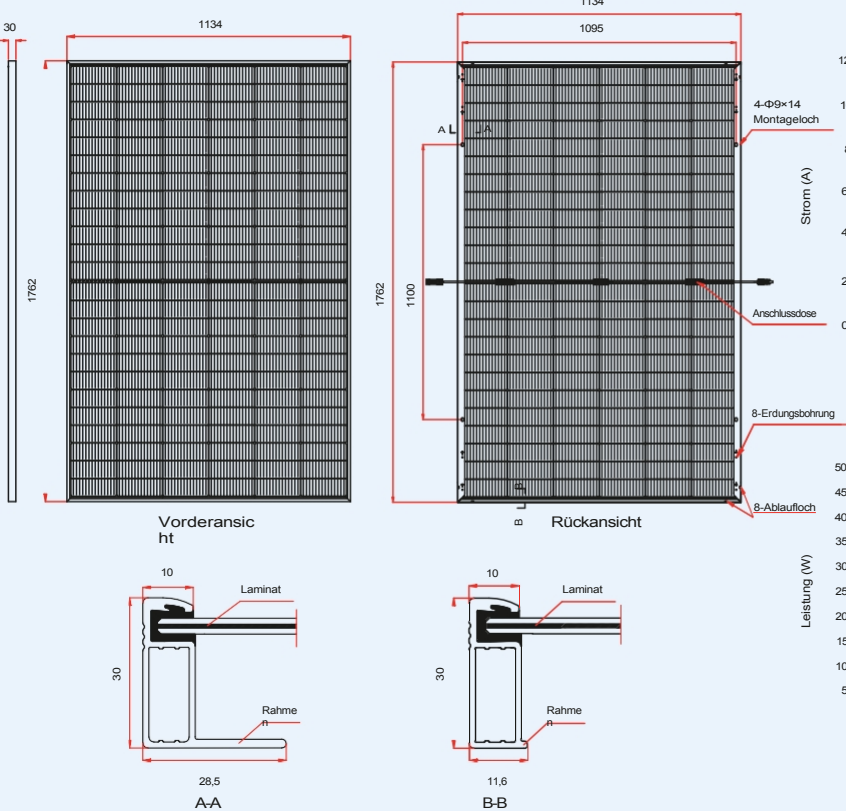
ISO 45001: Arbeitsschutzmanagementsystem

ISO 14067: Begrenzte Bestätigung des CO₂-Fußabdrucks von

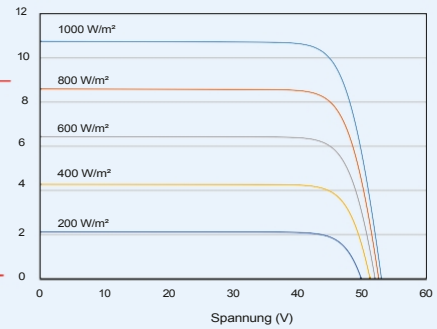
Produkten ISO 14025: Umweltproduktdeklaration

Trinasolar

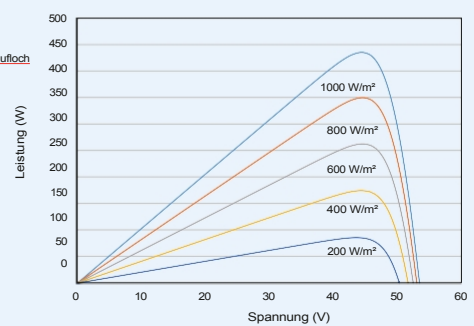
ABMESSUNGEN DES PV-MODULS (mm)



I-V-KURVEN EINES PV-MODULS (440 W)



P-V-KURVEN DES PV-MODULS (440 W)



MECHANISCHE DATEN

Solarzellen	N-Typ i-TOPCon monokristallin, 144
Anzahl der Zellen	Zellen
Zellen	
Modulabmessungen	1762 × 1134 × 30 mm
Gewicht	21,0 kg
Frontglas	1,6 mm, AR-beschichtetes, wärmebehandeltes Glas
Rückglas	1,6 mm, wärmebehandeltes Glas

Rahmen	30 mm eloxierte Aluminiumlegierung, schwarz,
-	Schutzart IP 68, 3 Bypass-Dioden
Anschluß	
ssdose	
Kabel	Photovoltaik-Technikkabel 4,0 mm² Querformat: 1100/1100 mm Hochformat: 280/350 mm*
Anschluss	TS4 Plus / TS4 / MC4 EVO2*

*Nur auf Sonderbestellung

	TSM-425 NEGRC 27	TSM-430 NEGRC 27	TSM-435 NEGRC 27	TSM-440 NEGRC 27	TSM-445 NEGRC 27	TSM-450 NEGRC 27
Prüfbedingungen	STC NOCT BNPI	STC NOCT BNPI	STC NOCT BNPI	STC NOCT BNPI	STC NOCT BNPI	STC NOCT BNPI
Spitzenleistung in Watt – P _{MAX} (Wp)*	425 325 471	430 329 476	435 333 482	440 337 488	445 341 493	450 344 499
Leistungsauswahl (W)**	0 ~ +5					
Maximale Leistung – VMPP (V) 42,9 40,4 42,9	43,2 40,7 43,2	43,6 41,0 43,6	44,0 41,4 44,0	44,3 41,7 44,3	44,6 42,0 44,6	
Maximaler Strombereich – IMPP (A)	9,92 8,06 10,98 9,96 8,08 11,03 9,99 8,12 11,05 10,01 8,14 11,08 10,05 8,17 11,13 10,09 8,19 11,18					
Leerlaufspannung – VOC (V)	50,9 48,3 50,9	51,4 48,7 51,4	51,8 49,1 51,8	52,2 49,5 52,2	52,6 49,9 52,6	52,9 50,2 52,9
Kurzschlussstrom – ISC (A)	10,56 8,51 11,70 10,59 8,54 11,73 10,64 8,58 11,79 10,67 8,60 11,82 10,71 8,63 11,87 10,74 8,66 11,90					
Modulwirkungsgrad η_m (%)	21,3	21,5	21,8	22,0	22,3	22,5

STC-Einstrahlung 1000 W/m², Zelltemperatur 25 °C, Normale Wärmestromdichte 1000 W/m², Umgebungstemperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s.
BNPI: Einstrahlung vorne 1000 W/m², hinten 135 W/m², Temperatur 25 °C, Luftmasse AM1,5. *Messoleranz: ±3 %. **Leistungsauswahl bis zu: +3 %.

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI VERSCHIEDENEN LEISTUNGSKLASSEN (Bezug auf 5 % & 10 % Leistungszuwachs auf der Rückseite)

Leistungszuwachs auf der Rückseite	5 %	10 %	5 %	10 %	5 %	10 %	5 %	10 %	5 %	10 %	5 %	10 %
Gesamt-Leistungäquivalent – P _{MAX} (Wp)	446	468	452	473	457	479	462	484	467	490	473	495
Maximale Leistungsspannung – VMPP (V)	42,9	42,9	43,2	43,2	43,6	43,6	44,0	44,0	44,3	44,3	44,6	44,6
Maximaler Strombedarf – IMPP (A)	10,42	10,91	10,46	10,96	10,49	10,99	10,51	11,01	10,55	11,06	10,59	11,10
Leerlaufspannung – VOC (V)	50,9	50,9	51,4	51,4	51,8	51,8	52,2	52,2	52,6	52,6	52,9	52,9
Kurzschlussstrom – ISC (A)	11,09	11,62	11,12	11,65	11,17	11,70	11,20	11,74	11,25	11,78	11,28	11,81

Leistungsbifazialität: 80 ±5 %

TEMPERATURBEREICH

NOCT (Nominale Zelltemperatur)	43 °C (±2 °C)
Temperaturkoeffizient von P _{MAX}	-0,29 %/ °C
Temperaturkoeffizient von VOC	-0,24 %/ °C
Temperaturkoeffizient von ISC	0,04 %/ °C

MAXIMALE NENNLEISTUNGEN

Betriebstemperatur	-40 bis +85 °C
Maximale Systemspannung	1500 V DC (IEC)
Max. Nennstrom der Reihensicherung	25 A

GARANTIE

25 Jahre Garantie auf die Verarbeitung 30 Jahre

Leistungsgarantie

1 % Leistungsabfall im ersten Jahr

0,4 % jährlicher Leistungsabfall

(Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Produktgarantie)

VERPACKUNGSKONFIGURATION

Module pro Karton: 36 Stück

Module pro 40-Fuß-Container: 936 Stück

ACHTUNG: LESEN SIE VOR DER VERWENDUNG DES PRODUKTS DIE SICHERHEITS- UND MONTAGEANLEITUNGEN.

© 2024 Trina Solar Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Die in diesem Datenblatt enthaltenen Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Das Recht auf endgültige Auslegung liegt bei Trina Solar Co., Ltd.

Versionsnummer: TSM_EN_2024_B

www.trinasolar.com