

455 W

MAXIMALE NENNLEISTUNG

0/+5 W

POSITIVE LEISTUNGSTOLERANZ

22,8 %

MAXIMALER WIRKUNGSGRAD



Hervorragende Optik

- Entwickelt mit Fokus auf Ästhetik
- Übernimmt das preisgekrönte, komplett schwarze Design von Trina Solar



Doppelglas für max. Zuverlässigkeit

- 25 Jahre Produktgarantie auf die Verarbeitung und 30 Jahre Leistungsgarantie
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Feuer und bei schwierigen Umweltbedingungen
- 5.400 Pa Scheelast und 4.000 Pa Windlast (Testlasten)



Kleine Maße, große Leistung

- Bis zu 455 W Spitzenleistung, 22,8 % Modulwirkungsgrad mit High-Density-Zellverbindungstechnologie
- Geringere Montagekosten bei erhöhter Leistung und Effizienz
- Besseres Temperaturverhalten bei hohen Umgebungstemperaturen für mehr Leistung



Universelle Lösung für Wohn- und Gewerbedächer

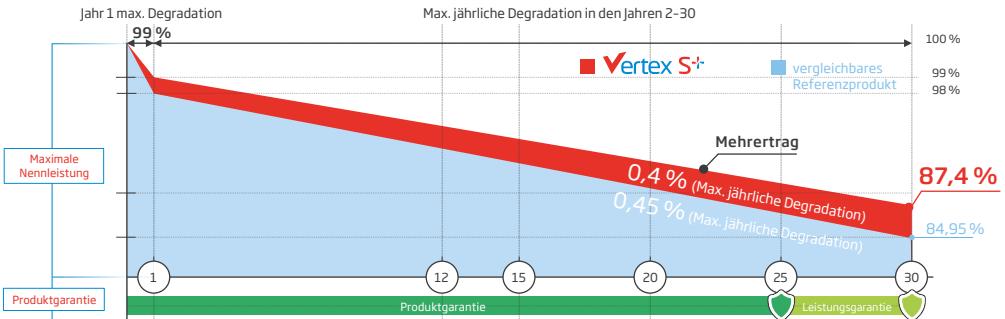
- Hohe Kompatibilität mit verfügbaren Wechselrichtern, Optimierern und Montagesystemen
- Leichte Handhabung durch perfekte Größe und geringes Gewicht. Optimierte Transportkosten
- Flexible Installationslösungen für den Systemeinsatz

Erweiterte Garantie für Vertex S+

1 %
Max. Degradation in Jahr 1

0,4 %
Max. jährliche Degradation in den Jahren 2-30

25 Jahre
Produktgarantie



Umfassende Produkt- und Systemzertifikate



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716

ISO 9001: Qualitätsmanagementsystem

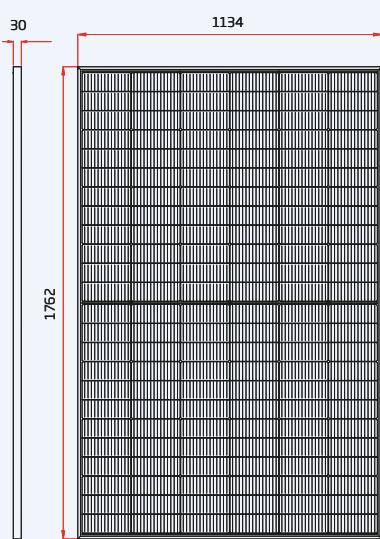
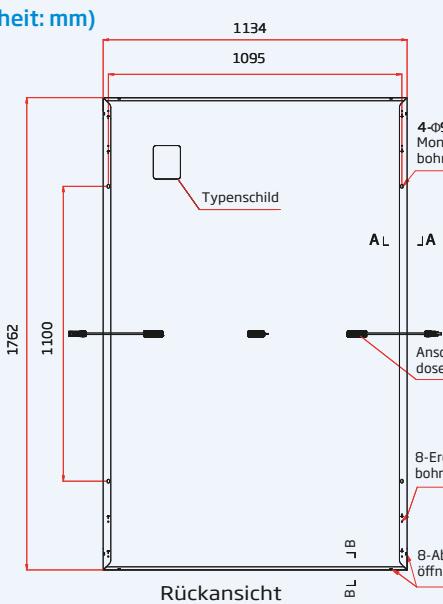
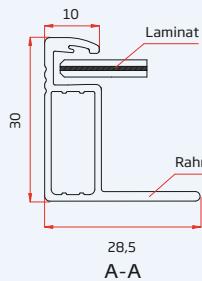
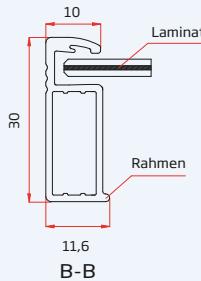
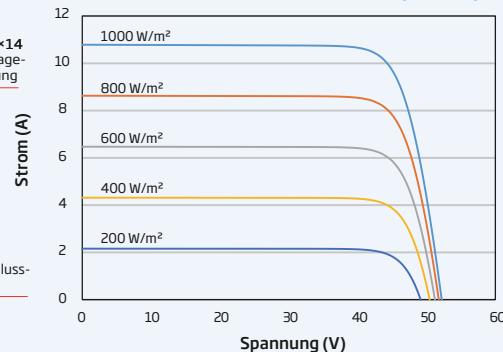
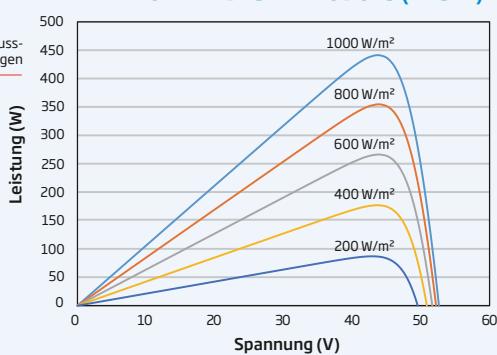
ISO 14001: Umweltmanagementsystem

ISO14064: Verifizierung der CO₂-Bilanz

ISO45001: Arbeitsschutzmanagementsystem

ISO14025: Umweltproduktdeklaration



ABMESSUNGEN DES PV-MODULS (Einheit: mm)

Frontansicht

Rückansicht

A-A

B-B
I-V KURVEN DES PV-MODULS (445 W)

P-V KURVEN DES PV-MODULS (445 W)

ELEKTRISCHE DATEN (STC)

| | TSM-430 NEG9R.25 | TSM-435 NEG9R.25 | TSM-440 NEG9R.25 | TSM-445 NEG9R.25 | TSM-450 NEG9R.25 | TSM-455 NEG9R.25 |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Nominalleistung-P _{MAX} (Wp)* | 430 | 435 | 440 | 445 | 450 | 455 |
| Leistungstoleranz-P _{MAX} (W)** | | | 0/+5 | | | |
| Spannung im MPP-UMPP (V) | 43,2 | 43,6 | 44,0 | 44,3 | 44,6 | 45,0 |
| Strom im MPP-IMPP (A) | 9,96 | 9,99 | 10,01 | 10,05 | 10,09 | 10,11 |
| Leerlaufspannung-U _{OC} (V) | 51,4 | 51,8 | 52,2 | 52,6 | 52,9 | 53,4 |
| Kurzschlusstrom-I _{SC} (A) | 10,59 | 10,64 | 10,67 | 10,71 | 10,74 | 10,77 |
| Modulwirkungsgrad η_m (%) | 21,5 | 21,8 | 22,0 | 22,3 | 22,5 | 22,8 |

STC: Einstrahlung 1000 W/m², Zelltemperatur 25 °C, Spektrale Verteilung von AM 1.5. *Messtoleranz: $\pm 3\%$. **Leistungsselektion bis zu: +3%
ELECTRICAL DATA (NOCT)

| | TSM-430 NEG9R.25 | TSM-435 NEG9R.25 | TSM-440 NEG9R.25 | TSM-445 NEG9R.25 | TSM-450 NEG9R.25 | TSM-455 NEG9R.25 |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Nominalleistung-P _{MAX} (Wp) | 329 | 333 | 337 | 341 | 344 | 348 |
| Spannung im MPP-UMPP (V) | 40,7 | 41,0 | 41,4 | 41,7 | 42,0 | 42,3 |
| Strom im MPP-IMPP (A) | 8,08 | 8,12 | 8,14 | 8,17 | 8,19 | 8,22 |
| Leerlaufspannung-U _{OC} (V) | 48,7 | 49,1 | 49,5 | 49,9 | 50,2 | 50,6 |
| Kurzschlusstrom-I _{SC} (A) | 8,54 | 8,58 | 8,60 | 8,63 | 8,66 | 8,68 |

NOCT: Einstrahlung 800 W/m², Umgebungstemperatur 20°C, Windgeschwindigkeit 1 m/s.
MECHANISCHE DATEN

| | |
|---------------|---|
| Solarzellen | Monokristallin |
| Zellanordnung | 144 Zellen |
| Modulmaße | 1762×1134×30 mm |
| Gewicht | 21,0 kg |
| Glas | 1,6 mm, anti-reflexbeschichtetes hitzevorgespanntes Glas |
| Rückseite | 1,6 mm, Hitzevorgespanntes Glas |
| Rahmen | 30 mm eloxierte Aluminiumlegierung, schwarz |
| Anschlussdose | IP 68, 3 Bypass-Dioden |
| Kabel | Photovoltaikkabel: 4,0 mm² Querformat: 1100/1100 mm Hochformat: 200/320 mm* |
| Stecker | TS4/TS4 Plus/MC4 EVO2* |

*Nur auf Bestellung.
TEMPERATURWERTE

| | |
|--|--------------------------------|
| NOCT (Nennbetriebstemperatur der Zelle) | 43°C ($\pm 2^\circ\text{C}$) |
| Temperaturkoeffizient von P _{MAX} | -0,29%/°C |
| Temperaturkoeffizient von V _{OC} | -0,24%/°C |
| Temperaturkoeffizient von I _{SC} | 0,04%/°C |

EINSATZBEREICH

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Betriebstemperatur | -40 bis +70 °C |
| Maximale Systemspannung | 1500 V DC (IEC) |
| Maximale Absicherung | 25 A |

GARANTIE

| |
|---|
| 25 Jahre Produktgarantie auf die Verarbeitung |
| 30 Jahre Leistungsgarantie |
| 1 % max. Degradation im ersten Jahr |
| 0,4 % max. jährliche Degradation |

(Nähere Details finden Sie in den Bedingungen der beschränkten Garantie)
VERPACKUNGSEINHEITEN

| | |
|------------------------------|-----------|
| Module pro Karton: | 36 Stck. |
| Module pro 40-Fuß-Container: | 936 Stck. |