

PRODUKT: TSM-DE09R.08

LEISTUNGSBEREICH: 415-435 W

435 W+

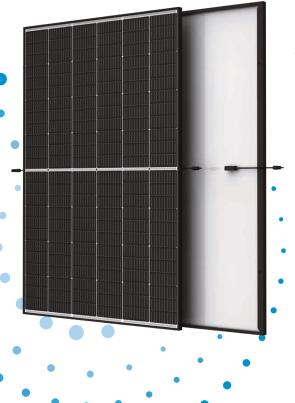
MAXIMALE NENNLEISTUNG

0/+5 W

POSITIVE LEISTUNGSTOLERANZ

21,8%

MAXIMALER WIRKUNGSGRAD





Kleine Maße, große Leistung

- Bis zu 435 W Spitzenleistung, 21,8 % Modulwirkungsgrad mit High-Density-Zellverbindungstechnologie
- Multi-Busbar-Technologie für mehr Absorption, geringeren Serienwiderstand, verbesserte Stromableitung und erhöhte Zuverlässigkeit
- Exzellentes Schwachlichtverhalten (IAM) durch optimierte Zellprozesse und Materialien



Universelle Lösung für Wohn- und Gewerbedächer

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



Hohe Zuverlässigkeit

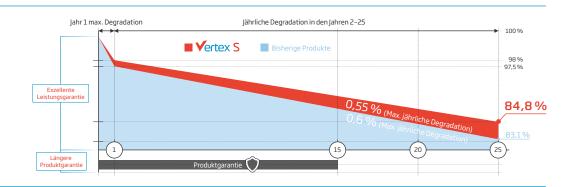
- 6.000 Pa Schneelast (Testlast)
- 4.000 Pa Windlast (Testlast)

Erweiterte Garantie für Vertex S

2 % Max. Degradation in Jahr 1

0,55 % Max. jährliche Degradation in den Jahren 2-25

15 Jahre Produktgarantie



Umfassende Produkt- und Systemzertifikate







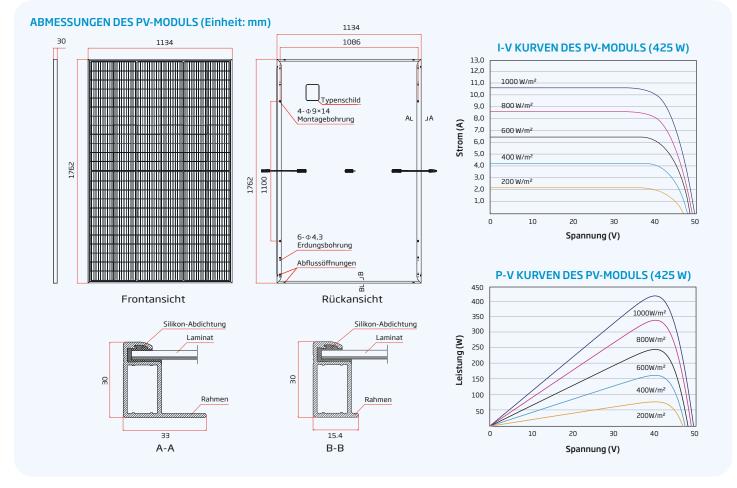




IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716 ISO 9001: Qualitätsmanagementsystem ISO 14001: Umweltmanagementsystem ISO 14064: Verifizierung der CO₂-Bilanz ISO 45001: Arbeitsschutzmanagementsystem







ELEKTRISCHE DATEN (STC)	TSM-415 DE09R.08	TSM-420 DE09R.08	TSM-425 DE09R.08	TSM-430 DE09R.08	TSM-435 DE09R.08
Nominalleistung-PMAX (Wp)*	415	420	425	430	435
Leistungstoleranz-PMAX (W)	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5
Spannung im MPP-UMPP (V)	41,7	42,0	42,2	42,3	42,5
Strom im MPP-IMPP (A)	9,94	10,01	10,08	10,17	10,24
Leerlaufspannung-Uoc (V)	50,0	50,1	50,2	50,3	50,4
Kurzschlusstrom-Isc (A)	10,55	10,58	10,61	10,64	10,67
Modulwirkungsgrad ηm (%)	20,8	21,0	21,3	21,5	21,8

STC: Einstrahlung 1000 W/m², Zelltemperatur 25 °C, Spektrale Verteilung von AM 1,5 $\,$ *Messtoleranz: $\pm 3\%$

ELEKTRISCHE DATEN (NOCT)	TSM-415 DE09R.08	TSM-420 DE09R.08	TSM-425 DE09R.08	TSM-430 DE09R.08	TSM-435 DE09R.08
Ausgangsleistung-PMAX (Wp)	312	317	321	325	329
Spannung im MPP-UMPP (V)	38,7	39,2	39,5	39,7	40,0
Strom im MPP-IMPP (A)	8,07	8,10	8,13	8,17	8,23
Leerlaufspannung-Uoc (V)	47,1	47,1	47,2	47,4	47,5
Kurzschlussstrom-lsc (A)	8,50	8,53	8,55	8,60	8,65

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

MECHANISCHE DATEN

Solarzellen	Monokristallin
Zellanordnung	144 Zellen
Modulmaße	1.762×1.134×30 mm
Gewicht	21,8 kg
Glas	3,2 mm, hochtransparentes, anti-reflexbeschichtetes hitzevorgespanntes Glas
Verkapselungsmaterial	EVA/POE
Rückseitenfolie	Weiß
Rahmen	30 mm eloxierte Aluminiumlegierung
Anschlussdose	IP 68
Kabel	Photovoltaikkabel: 4,0 mm² Querformat: 1.100/1.100 mm Hochformat: 280/350 mm*
Stecker	TS4/MC4 EV02*

*Nur auf Bestellung

TEMPERATURWERTE

NOCT(NennbetriebstemperaturderZelle)	43°C (±2 K)
Temperaturkoeffizient von PMAX	-0,34%/K
Temperaturkoeffizient von Voc	-0,25%/K
Temperaturkoeffizient von ISC	0,04%/K

GARANTIE

15 Jahre Produktgarantie auf die Verarbeitung
25 Jahre Leistungsgarantie
2 % max. Degradation im ersten Jahr
0,55 % max. jährliche Degradation

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

EINSATZBEREICH

Betriebstemperatur	-40 bis +85 °C
Maximale Systemspannung	1.500 V DC (IEC)
Maximale Absicherung	20 A

VERPACKUNGSEINHEITEN

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

