

# DAS DUOMAX<sup>M</sup> plus<sup>+</sup> MODUL

## TSM-DEG5 (II)

### 60 ZELLEN

MONOKRISTALLINES MODUL

### 275–295W

LEISTUNGSBEREICH

### 17,9%

MAXIMALER WIRKUNGSGRAD

### 0/+5W

POSITIVE LEISTUNGSTOLERANZ

#### TRINA SOLAR: EIN STARKER UND VERLÄSSLICHER PARTNER

Als weltweit führender Anbieter innovativer Photovoltaikprodukte baut Trina Solar auf eine enge Zusammenarbeit mit Handwerkern, Projektentwicklern, Handel und Technologiepartnern zum Vorteil aller Beteiligten. Das ist die Basis unseres gemeinsamen Ziels, smarte Energie weiter voranzutreiben. Dank eines engmaschigen Vertriebs- und Service-netzes mit lokalen Expertenteams in ganz Europa ist Trina Solar bestens aufgestellt, um auf Ihre Wünsche einzugehen. Mit Trina Solar als starkem, finanziell solidem Partner können Sie sicher sein, die richtige Wahl getroffen zu haben.

[www.trinasolar.com](http://www.trinasolar.com)



#### Hervorragendes Schwachlichtverhalten an bewölkten Tagen, morgens und abends

- Hochentwickelte Oberflächentexturierung
- Rückseiten-Passivierung
- Selektiver Emittor



#### Maximaler Ertrag auf begrenztem Raum

- Leistungsdichte bis zu 179 W/m<sup>2</sup>
- Niedriger Temperaturkoeffizient sorgt für höhere Stromausbeute bei hohen Betriebstemperaturen



#### Zuverlässigeres rahmenloses Design

- Resistent gegen Potenzialinduzierte Degradation
- Geringere Verschmutzung durch Selbstreinigung



#### Erhöhte Sicherheit

- Brandklasse A zertifiziert durch den TÜV Rheinland nach Teststandard IEC 61730-2 / MST 23



#### Echter Mehrwert

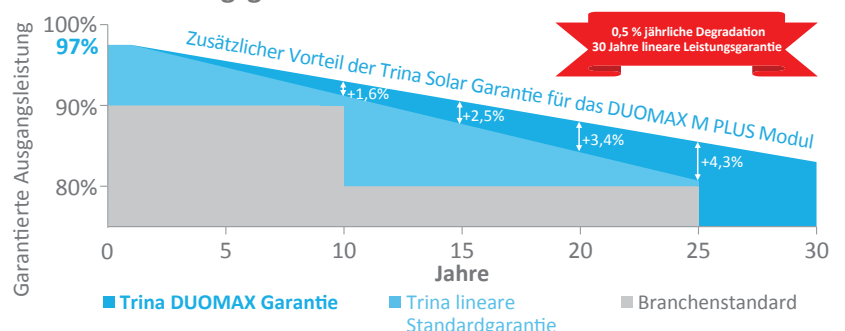
- 1.500 V Systemspannung senkt die Gesamtkosten durch längere Strings
- 30 Jahre lineare Leistungsgarantie
- 0,5% jährliche Degradation



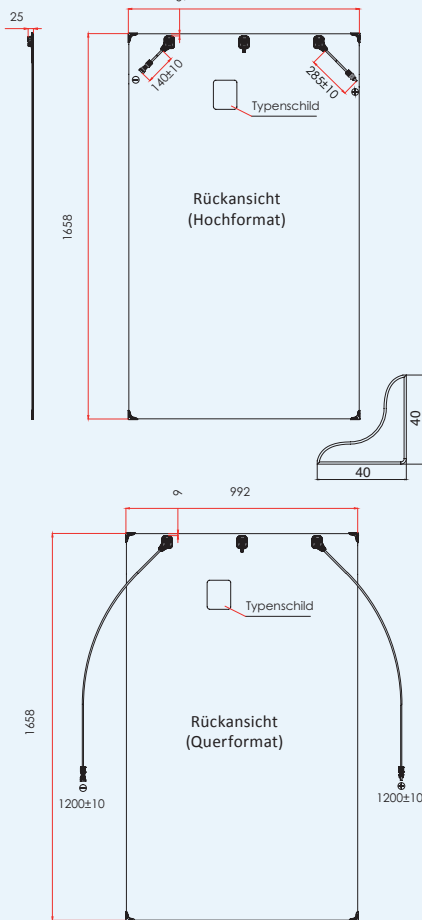
#### Zertifiziert nach den anspruchsvollsten Standards

- Moduloberfläche widersteht Sand, Salz, Säure und Basen
- 2400 Pa Windlast / 5400 Pa kombinierte Wind- und Schneelast
- 35 mm Hagelkörner bei 97 km/h

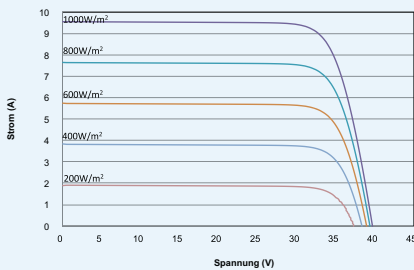
#### Lineare Leistungsgarantie für DUOMAX M PLUS von Trina Solar



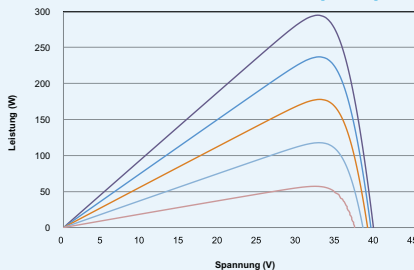
**ABMESSUNGEN DES PV-MODULS**  
(Einheit: mm)



**I-V KURVEN DES PV-MODULS (295W)**



**P-V KURVEN DES PV-MODULS (295W)**



**ZERTIFIZIERUNG**

IEC61215/EN61215  
IEC61730/EN61730  
IEC 627162 PfG 1917/05.11  
IEC 61701  
DIN EN 60068-2-68 LC2  
MCS BRE PV0183



ELEKTRISCHE DATEN @ STC	TSM-275 DEG5 (II)	TSM-280 DEG5 (II)	TSM-285 DEG5 (II)	TSM-290 DEG5 (II)	TSM-295 DEG5 (II)
Nominalleistung- $P_{MAX}$ (Wp)*	275	280	285	290	295
Leistungstoleranz (W)	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5
Spannung im MPP- $U_{MPP}$ (V)	31,4	31,7	31,8	32,2	32,5
Strom im MPP- $I_{MP}$ (A)	8,76	8,84	8,97	9,01	9,08
Leerlaufspannung- $U_{OC}$ (V)	38,7	39,0	39,3	39,5	39,7
Kurzschlussstrom- $I_{SC}$ (A)	9,26	9,35	9,45	9,50	9,55
Modulwirkungsgrad- $\eta_m$ (%)	16,7	17,0	17,0	17,6	17,9

STC: Strahlungsintensität 1000 W/m<sup>2</sup>, Zelltemperatur 25°C, Spektrale Verteilung von AM1,5 gemäß EN 60904-3.  
\*Messstoleranz: ±3%

ELEKTRISCHE DATEN @ NOCT	TSM-275 DEG5 (II)	TSM-280 DEG5 (II)	TSM-285 DEG5 (II)	TSM-290 DEG5 (II)	TSM-295 DEG5 (II)
Ausgangsleistung- $P_{MAX}$ (Wp)	205	209	212	216	220
Spannung im MPP- $U_{MPP}$ (V)	29,2	29,04	29,6	29,9	30,2
Strom im MPP- $I_{MPP}$ (A)	7,02	7,10	7,17	7,23	7,28
Leerlaufspannung- $U_{OC}$ (V)	36,0	36,3	36,6	36,7	36,9
Kurzschlussstrom- $I_{SC}$ (A)	7,48	7,55	7,63	7,67	7,71

NOCT: Parameter gemessen bei einer Modultemperatur, die bei einer Einstrahlung von 800W/m<sup>2</sup>, einer Umgebungstemperatur von 20°C und einer Windgeschwindigkeit von 1m/s erreicht wird.

**MECHANISCHE DATEN**

Solarzellen	Monokristallin 156 × 156 mm
Zellausrichtung	60 Zellen (6 × 10)
Modulmaße	1658 × 992 × 6 mm (1664 × 998 × 7,6 mm mit Ecke, 1664 × 998 × 25 mm mit Ecke und Anschlussdose)
Gewicht	23 kg
Glas, Vorderseite	Hochtransparentes anti-reflexbeschichtetes hitzevorgespanntes Solarglas – 2,5 mm
EVA	Weiß
Glas, Rückseite	Hitzevorgespanntes Solarglas – 2,5 mm
Rahmen	Ohne Rahmen
Anschlussdose	IP 67 oder IP 68
Kabel	Photovoltaikkabel 4,0 mm <sup>2</sup> , Hochformat: 140/285mm, Querformat: 1200/1200 mm
Stecker	MC4-EVO3 kompatibel

**TEMPERATURWERTE**

Nennbetriebstemperatur der Zelle (NOCT)	44°C (±2K)
Temperaturkoeffizient von $P_{MAX}$	- 0,39% /K
Temperaturkoeffizient von $U_{OC}$	- 0,29% /K
Temperaturkoeffizient von $I_{SC}$	0,05% /K

**EINSATZBEREICH**

Betriebstemperatur	-40 bis 85°C
Maximale Systemspannung	1500 V DC (IEC) 1000 V DC (UL)
Maximale Absicherung	15 A
Schneelast*	5400 Pa
Windlast*	2400 Pa

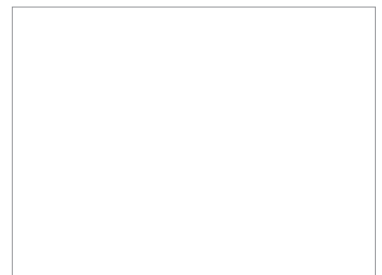
**GARANTIE**

10 Jahre Garantie auf die Verarbeitung  
30 Jahre lineare Leistungsgarantie  
(Nähere Details finden Sie in der Produktgarantie)

**VERPACKUNGSEINHEITEN**

Module pro Karton:	30 Stk.
Module pro 40-Fuß-Container:	780 Stk.

\*Die maximal zulässige mechanische Belastung hängt zugelassene Laminatklebungen verwendet werden. Für beste Ergebnisse setzen Sie die Trina Klemmen für das Duomax M Plus PV-Modul ein.



TSM\_DE\_2016\_B