

# Photovoltaikmodule

## TE2000 : 190-220 Wp

► Hoher Ertrag, verringerte Oberfläche

**TENESOL Photovoltaikmodule werden in eigenen Werken produziert.**

Bei den PV-Modulen von TENESOL **kommen hochleistungsfähige polykristalline Siliziumzellen zum Einsatz**. Alle Module werden vor der Kapselung einzeln gemessen und - bei Nichterfüllung der strengen Qualitätskriterien - aussortiert.

Der Aufbau aus **Sicherheitsglas, EVA-Schicht und isolierender Rückseitenfolie gewährleistet minimales Gewicht** und einen optimalen und dauerhaften Schutz vor Umwelteinflüssen.

Der **verstärkte 50-mm-Aluminiumrahmen** ist sehr widerstandsfähig und ermöglicht eine einfache Handhabung und eine leichte und schnelle Montage.

Jedes Modul wird einzeln auf seine **Qualität geprüft**.

**Produktgarantie : 10 Jahre**

Leistungsgarantie : 25 Jahre\*



Tenesol-Module sind nach dem CE-Standard und TÜV Klasse II zertifiziert.



Unsere Werke erfüllen die Anforderungen nach ISO 9001 und ISO 14001.

Tenesol, weltweit agierender Anbieter für Solarenergie mit starkem Wachstum (Umsatz 2009: 249 Mio. €, +29 %), beliefert öffentliche Abnehmer, Geschäftskunden und Privatkunden.

Seit über 26 Jahren übernimmt Tenesol für seine Kunden in der ganzen Welt die Planung, Entwicklung, Herstellung, Einrichtung und Verwaltung von Anlagen zur Erzeugung und Nutzung von Sonnenenergie (Nutzung an isolierten Standorten ohne Stromnetz, Direkteinspeisung ins allgemeine Stromnetz, Solarthermie zur Wassererwärmung).

Mit derzeit mehr als 1.000 Beschäftigten, 20 Tochtergesellschaften und 2 Produktionsstandorten setzt Tenesol in der Energiebranche Maßstäbe.



Sun access provider.

**TENESOL**  
TOTAL & EDF GROUPS

Property Tenesol. Duplication prohibited

### Elektrische Daten

### TE2000

Leistung	Wp	190 <sup>1</sup>	200	210	220 <sup>1</sup>
Minimalleistung		185	195	205	215
Maximalleistung		195	205	215	225
Toleranz	Wp	-5 / +5			
Toleranz	%	±2,6	±2,5	±2,4	±2,3
Spannung bei Maximalleistung	(V)	26,5	26,7	26,9	27,2
Stromstärke bei Maximalleistung	(A)	7,2	7,5	7,8	8,1
Spannung bei offener Schaltung	(V)	32,7	32,9	33,1	33,3
Kurzschlussstrom	(A)	7,8	8,0	8,2	8,5

Tests unter STC-Standardbedingungen durchgeführt: Bestrahlung 1000 W/m<sup>2</sup>; Am 1.5; Temperatur 25 °C.  
(1) : Modules available upon request.

Leistung bei 45°C / 800W/m <sup>2</sup>	Wp	140,8	147,8	154,9	162,8
Spannung bei Maximalleistung	(V)	24,2	24,4	24,6	24,9
Stromstärke bei Maximalleistung	(A)	5,8	6,1	6,3	6,6
Spannung bei offener Schaltung	(V)	30,3	30,5	30,7	30,9
Kurzschlussstrom	(A)	6,3	6,5	6,6	6,9

Die NOCT Test wurden mit einer maximaler Leistung (in Wp), einer Verbindungstemperatur von 45 °C, einer Einstrahlung von 800 W/m<sup>2</sup>; Am 1.5; einer Umgebungstemperatur von 20 °C und mit einer Windgeschwindigkeit von 1 m/sec ausgeführt.

### Temperatureinfluss

Temperaturkoeffizient Spannung	- 116,1 mV/°C
Temperaturkoeffizient Strom	+ 4,4 mA/°C
Temperaturkoeffizient Leistung	- 0,46 %/°C
NOCT	45 °C

### Zellen

Größe	156 x 156 mm
Anordnung	54 Zellen / 6 x 9
Zellentyp	Polykristallin

### Allgemeine Informationen

Maximalspannung des Systems	1000 V
Rückstrombegrenzung	17 A
Dioden	3 by-pass
Anschlüsse	Steckverbinder Tyco
Anschlussdose	IP55
Gewicht	18 kg
Betriebstemperatur	-40 / +85°C

### Zertifizierungen

	IEC61215 + IEC61730
--	---------------------

### Garantie

Produktgarantie	10 Jahre
Leistungsgarantie (*)	25 Jahre - 80 % der Minimalleistung 10 Jahre - 90 % der Minimalleistung

### Abhängigkeit der Parameter von der Einstrahlung

Einstrahlung (W/m <sup>2</sup> )	Pm	Vpm	Ipm
1000	1	1	1
800	0,799	0,999	0,8
500	0,497	0,994	0,5
400	0,394	0,986	0,4
300	0,291	0,970	0,3
200	0,187	0,936	0,2
100	0,086	0,862	0,1

