

TRINA SOLAR – TSM225PC05 / TSM230PC05

Solarmodule sind das entscheidende Element jeder Solaranlage und wandeln das Sonnenlicht in Strom um. Ihre Qualität und der jeweils optimale Einsatz der Technologie sind daher ausschlaggebend für den Ertrag und die Rendite Ihrer Anlage. Polykristalline Solarmodule bieten zuverlässige Erfahrungswerte aus über 40 Jahren Einsatz und leisten einen dauerhaft guten Ertrag.

Phoenix Solar wählt auf der Basis strenger Qualitätskriterien die jeweils besten Solarmodule der führenden internationalen Hersteller aus. Sie werden sowohl von eigenen Experten als auch von unabhängigen Instituten kontinuierlich geprüft. Dies gibt Ihnen die Sicherheit, Ihre Investition sowohl nachhaltig als auch rendite-optimiert zu tätigen.



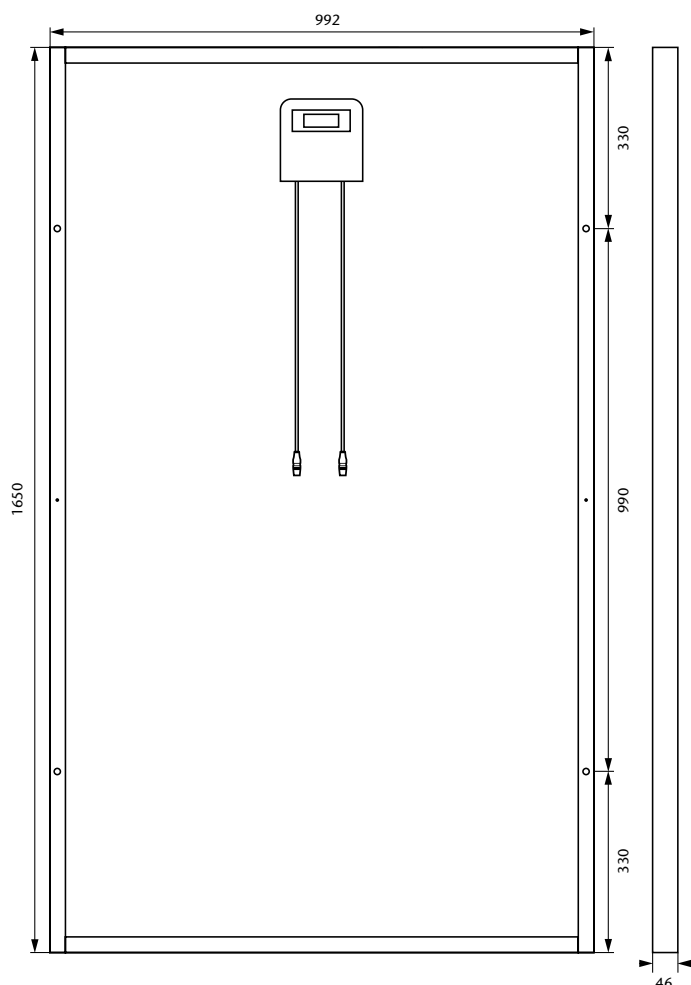
Die Vorteile im Überblick:

- 225 Wp und 230 Wp Leistung
- Unabhängig vom Hersteller in einem RAL zertifizierten Prozess getestet
- Polykristalline Hochleistungszellen mit einem Wirkungsgrad bis zu 14,7 %
- Die Gesamtleistungsgarantie* beträgt 25 Jahre
- 15 Jahre Leistungsgarantie* auf 80 % der Minimalleistung
- 10 Jahre Leistungsgarantie* auf 90 % der Minimalleistung
- Robuster, korrosionsbeständiger Aluminiumrahmen
- Gehärtetes Glas bietet Schutz gegen Hagel, Schnee, Eis und Sturm
- Geringes Modulgewicht für leichte Installation und problemlose Dachstatik

* es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers

Erfahrungswerte, die sich auszahlen

Ihr Phoenix Solar Partner stimmt die Wahl des Solarmoduls und alle weiteren Systemkomponenten individuell auf die jeweils optimale Konfiguration der Solaranlage ab. Alle unsere Vertriebspartner verfügen über ein hohes Maß an Kompetenz und langjährige Erfahrung in der Solartechnologie und werden von uns nach strengsten Qualitätskriterien ausgewählt.



Mechanische Kenngrößen

Länge [mm]	1650
Breite [mm]	992
Tiefe [mm]	46
Tiefe mit Anschlussdose [mm]	46
Gewicht [kg]	19,5
Anschlussdose (Hersteller)	Renhe
Plus-Kabel (Hersteller/Länge [mm]/ Leiterquerschnitt [mm ²])	Renhe/1000/4
Minus-Kabel (Hersteller/Länge [mm]/ Leiterquerschnitt [mm ²])	Renhe/1000/4
Stecker (Hersteller/Typ)	Multicontact/MC4
Front-Abdeckung (Material)	Eisenarmes Glas, gehärtet/3,2
Zellentyp (Anzahl/Technologie)	60/polykristallin
Zelleneinbettung (Material)	Ethyl Vinyl Acetate (EVA)
Rückseiten-Abdeckung (Material)	TPT
Rahmen (Material)	Aluminium

Garantien

Produktgarantie	5 Jahre Produktgarantie*
-----------------	--------------------------

Die Gesamtleistungsgarantie* beträgt 25 Jahre
 10 Jahre auf 90 % der Minimalleistung*
 15 Jahre auf 80 % der Minimalleistung*

* es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers

Qualifikationen und Zertifikate

IEC 61215 Ed. 2

IEC 61730



Trina Solar wurde 1997 in China gegründet und zählt damit zu den Photovoltaik-Pionierunternehmen seines Landes. Der Solarmodulhersteller verfolgt mit der Produktion von monokristallinen Ingots bis hin zu fertigen Solarmodulen ein vertikal integriertes Geschäftsmodell. Dadurch kann Trina Solar die Qualität seiner Produkte auf allen Ebenen der Herstellung perfekt überwachen.



Elektrische Kenngrößen

Elektrische Kenngrößen bei STC (1000 W/m², 25 (+/- 2)° C, AM 1,5 gemäß EN 60904-3)

Artikelnummer	100856	100855
Leistungsklassen (Nominalwert) [Wp]	225	230
Leistungsabweichungen vom Nominalwert [%]	+/- 3	+/- 3
Wirkungsgrad [%]	13,70	14,70
Max. Spannung U_{mpp} [V]	29,40	29,80
Max. Strom I_{mpp} [A]	7,66	7,72
Leerlaufspannung U_{oc} [V]	36,90	37,00
Kurzschlussstrom I_{sc} [A]	8,20	8,26

Elektrische Kenngrößen bei 800 W/m², NOCT, AM 1,5, gemäß EN 60904-3
NOCT = Nominal Operating Cell Temperature, Nennbetriebs-Zellentemperatur

Max. Ausgangsleistung P_{max} [Wp]	161,6	166,6
Max. Spannung U_{max} [V]	27,40	27,50
Max. Strom I_{mpp} [A]	5,90	6,02
Leerlaufspannung U_{oc} [V]	33,70	33,80
Kurzschlussstrom I_{sc} [A]	6,55	6,62

Rückstrombelastbarkeit I_R [A]	14
Max. zulässige Systemspannung U_{max} [V]	1000

Kenngrößen des thermischen Verhaltens

NOCT [° C]	47
Temperaturkoeffizient des Kurzschlussstroms I_{sc} [%/K]	+ 0,05
Temperaturkoeffizient der Leerlaufspannung U_{oc} [%/K]	- 0,35
Temperaturkoeffizient der MPP-Leistung P_{mpp} [%/K]	- 0,45

Zulässige Betriebsbedingungen

Max. Betriebstemperatur [° C]	- 40 bis + 80
Max. Schneelast [Pa]	5400
Max. Windlast [Pa]	2400

PLANUNGSHILFE

Das unten gezeigte Modulfeld gilt speziell für Trina Solar TSM225PC05/TSM230PC05-Module inkl. der Abstände für ihre Befestigung untereinander (Verwendung Montagesystem Tecto-Sun, Maßstab: 1:100).

Hinweise zur Verwendung: Zeichnen Sie eine maßstabgetreue Skizze des Dachs (1:100) mit allen Details (Fenster, Gauben, Schornsteine etc.) auf ein Transparentpapier und

legen Sie es über dieses Modulfeld. Übertragen Sie dann die Schnittpunkte des Rasters auf die Dachskizze und verbinden Sie diese mit einem Lineal. Sollte die Dachskizze größer sein, als das Raster, kann sie nach Bedarf verschoben werden. So können Sie die Maximalbelegung mit Modulen unter Berücksichtigung von Verschattungen und Objekten auf dem Dach bestimmen.

Anzahl Module	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Abmessung Modulfeld	0,99	2,00	3,01	4,02	5,03	6,04	7,05	8,06	9,07	10,08	11,09	12,1	13,11	14,12	15,13

	Breite (m)														
1															
2	1,65														
3	3,3														
4	4,95														
5	6,6														
6	8,25														
7	9,9														
	11,55														
	Länge (m)														

Änderungen und Irrtümer vorbehalten