

Unterstützt durch

Technische Merkmale von

PVT 450 Wp

PV module: ML System 450Wp

Solarthermischer Absorber: Zentrum für Plasmatechnologien

Zusammengebaut am: Zentrum für Plasmatechnologien

Geforscht und entwickelt von: F&E-Zentrum für Plasmatechnologien

PVT-Kollektoren liefern sowohl elektrische als auch thermische Energie.

Die elektrische Leistung ist etwa 15 % höher als bei Standard-PV-Modulen und die thermische Leistung ist 2 bis 2,5 Mal höher als die elektrische Leistung von Standard-PV-Modulen.

Der größte Teil der von der Photovoltaikanlage absorbierten Sonnenstrahlung wird in Wärme umgewandelt (etwa 70 % - 80 %), ein kleiner Teil wird reflektiert und der Rest in Strom. Infolgedessen steigt die Zelltemperatur der PV-Anlage. Dieser Effekt verringert den elektrischen Wirkungsgrad der PV-Anlage.

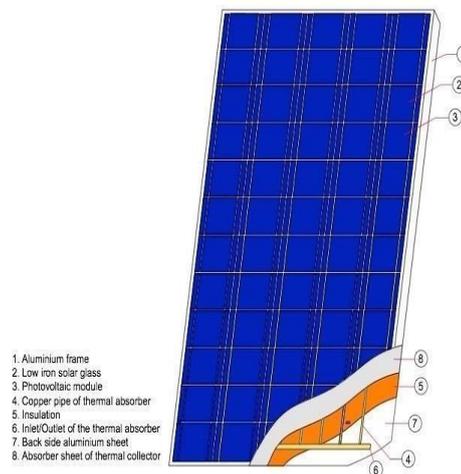
Bei Fassaden- oder Schrägdachanlagen auf Gebäuden werden die Wärmeverluste durch den Wärmeschutz der PV-Rückseite reduziert und die PV-Module arbeiten bei höheren Temperaturen. Dieser unerwünschte Effekt kann durch den PVT-Hybridkollektor (Bilder a und b) teilweise vermieden werden, indem eine geeignete Wärmeauskopplung mit einer Flüssigkeitszirkulation angewendet wird, wodurch der elektrische Wirkungsgrad auf einem zufriedenstellenden Niveau gehalten wird.

- **Unverglast:** PV-Paneele ohne zusätzliches Glas, die mehr elektrische Leistung erzeugen.

a)



b)



Datenblatt mit den technischen Daten des PVT 450 Wp:

MODEL		PVT 450Wp
Photovoltaischer Teil	Abmessungen	2094x1038x35
	Gewicht	36kg
	Art des Rahmens	Aluminium
	Vorderseite	Low iron %,AR glass 3.2mm
	Anzahl der PV-Zellen	144
	Typ der PV	Monocrystalline
	Abmessungen der PV-Zellen	166x83 mm
	Max. elektrische Leistung P max	450 Wp
	Effizienz der Module	20.7 %
	Temperaturkoeffizient I _{sc}	0,05 %K
	Temperaturkoeffizient V _{oc}	-0.33 %K
	Leistungskoeffizient P _{mpp}	-0.36% K
	Bruttofläche	2.17m ²
Thermischer Teil	Pic Wärmeleistung / Kollektor	1160 Wp
	Eingangs- und Ausgangsanschluss des thermischen Absorber	Kupferrohr F22 mm
	Art des Mediums	Propylenglykol
	Menge des Mediums	0.95l
	Absorberblech	Aluminium
	Register	Kupferrohr F6mm
	Isolierung	Steinwolle 20 mm.
	η _{0,hem} , kein Wind (Kollektorwirkungsgrad basierend auf hemisphärischer Bestrahlungsstärke und ohne Wind)	0.566
	a1 (Wärmeverlustkoeffizient)	12.43 Wm-2K-1
	a2 (Wärmeverlustkoeffizient)	0.006 Wm-2K-2