

PRODUKT



EasyIn 60M style

Glas-Glas-Modul für In-Dach Anwendung

Modulrahmen = Montagesystem

EasyIn 60M style Module produzieren Solarstrom und ersetzen zugleich die herkömmliche Dacheindeckung. Ästhetik und Langlebigkeit der Module machen das EasyIn-System zu einer guten Alternative gegenüber herkömmlichen Auf-Dach-Anlagen.

Die PERC-Hochleistungssolarzellen sind im Glas-Glas Verbund nahezu unzerstörbar eingebettet und damit optimal vor Witterungseinflüssen und mechanischen Belastungen geschützt. So kann Solarwatt auf Leistung und Produktqualität 30 Jahre Garantie bieten.

Die Solarwatt KomplettSchutz Versicherung ist 5 Jahre inklusive und kostenfrei, versichert nahezu alle Risiken und greift, wenn die Module im Schadensfall keinen Strom produzieren oder weniger Erträge liefern als erwartet.



PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- ammoniakbeständig
- großhagelbeständig
- salznebelbeständig
- 100 % plus-sortiert
- 100 % PID geschützt

UNSER SERVICE

KomplettSchutz

inklusive (bis 1.000 kWp*)

Unkomplizierte Rücknahme

gemäß den Lieferbedingungen für Solarwatt-Solarmodule

30 Jahre Produkt-Garantie

gemäß „Garantiebedingungen für Solarwatt-Solarmodule“

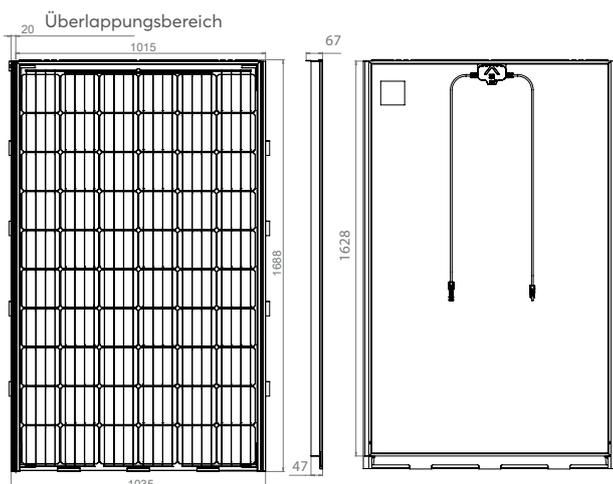
30 Jahre Leistungs-Garantie

auf 87 % Nennleistung gemäß „Garantiebedingungen für Solarwatt-Solarmodule“

* gemäß Versicherungsbedingungen



ABMESSUNGEN



Die Dachkonstruktion muss den allgemeinen Anforderungen der Richtlinien des Zentralverbandes des deutschen Dachdeckerhandwerkes entsprechen; das System ist für Dachlatten 40 x 60 mm ausgelegt

Einsatzort	Hochkant als Dachintegration in Schrägdächer; Dachneigung 22° - 65°; 16° Mindestdachneigung bei Verwendung eines wasserdichten Unterdaches nach Richtlinien des ZVDH
Systembestandteile	Solarmodul mit speziellem Rahmen, Dichtungen, Sogsicherungen, Spezialschrauben, Unterspannbahn, Aluminiumleitschiene mit Befestigung

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI STC

STC (Standard Test Conditions): Bestrahlungsstärke 1.000 W/m², Spektrale Verteilung AM 1,5 | Temperatur 25 ± 2 °C, entsprechend EN 60904-3

Nennleistung P_{max}	305 Wp	310 Wp	315 Wp	320 Wp
Nennspannung V_{mp}	32,5 V	33,0 V	33,2 V	33,7 V
Nennstrom I_{mp}	9,50 A	9,52 A	9,56 A	9,58 A
Leerlaufspannung V_{oc}	40,8 V	41,0 V	41,1 V	41,2 V
Kurzschlussstrom I_{sc}	9,98 A	9,99 A	10,03 A	10,04 A
Modulwirkungsgrad	18,5 %	18,8 %	19,1 %	19,4 %

Messtoleranzen: P_{max} ±5 %; V_{oc} ±10 %; I_{sc} ±10 %, I_{mp} ±10 %

Rückstrombelastbarkeit I_r: 20 A, Betrieb der Module mit eingespeistem Fremdstrom ist nur bei Verwendung einer Strangsicherung mit Auslösestrom ≤ 20 A zulässig.

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI NMOT UND SCHWACHLICHT

NMOT (Nominal Module Operating Temperature): Bestrahlungsstärke 800 W/m², Spektrale Verteilung AM 1.5, Temperatur 20 °C
Schwachlicht: Bestrahlungsstärke 200 W/m², Temperatur 25 °C, Windgeschwindigkeit 1m/s, unter elektrischer Last

Nennleistung P_{max @NMOT}	226 W	230 W	234 W	238 W
Nennleistung P_{max @200 W/m²}	60,8 W	61,8 W	62,8 W	63,8 W

Messtoleranzen: P_{max} ±5 %; V_{oc} ±10 %; I_{sc} ±10 %, I_{mp} ±10 %

Reduktion des Modulwirkungsgrades bei Rückgang der Bestrahlungsstärke von 1000 W/m² auf 200 W/m² (bei 25 °C): 4 ± 2 % (relativ) / -0,6 ± 0,3 % (absolut).

ALLGEMEINE DATEN

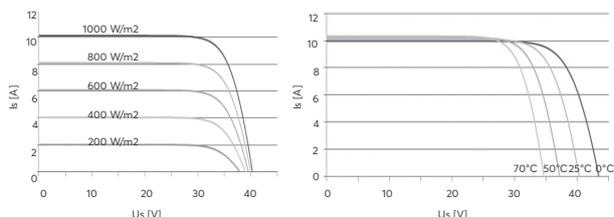
Modultechnologie	Glas-Glas-Laminat; Aluminiumrahmen, schwarz
Deckmaterial	Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Veredelung, 2 mm
Verkapselung	Solarzellen in Polymerverkapselung, transparent
Rückseitenmaterial	Gehärtetes Glas, 2 mm
Solarzellen	60 monokristalline PERC-Hochleistungssolarzellen
Maße der Zellen	157 x 157 mm
L x B	Modulmaß (Gesamtlänge): 1.688 x 1.035 mm Eindeckmaß: 1.642 x 1.015 mm
Modulhöhe	Höhe Nichtanschlusseite: 47 mm Höhe Anschlusseite: 67 mm
Gewicht	ca. 24 kg
Anschluss technik	Kabel 2 x 1 m/ 4 mm ² Hirschmann HC4-Steckverbinder
Bypass-Dioden	3
Max. Systemspannung	1.000 V
Schutzklasse	II (nach IEC 61140)
Brandschutzprüfung	DIN ENV 1187
Hagelbeständigkeit	Geprüft mit simulierten Hagelkörnern (Ø 25 mm, bei ~83 km/h)
Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215	Soglast bis 2.400 Pa (Testlast 3.600 Pa) Auflast bis 5.400 Pa (Testlast 8.100 Pa)
Qualifikationen	IEC 61215 (inkl. LeTID) IEC 61730 IEC 61701 IEC 62804 IEC 62716

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

Betriebstemperaturbereich	-40 ... +85 °C
Umgebungstemperaturbereich	-40 ... +45 °C
Temperaturkoeffizient P_{max}	-0,39%/K
Temperaturkoeffizient V_{oc}	-0,31%/K
Temperaturkoeffizient I_{sc}	0,05%/K
NMOT	44 °C

KENNLINIEN (LEISTUNGSKLASSE 310 WP)

Strom-Spannung bei versch. Einstrahlungen und Temperaturen



TRANSPORT UND VERPACKUNG

Module je Palette	36
Packmaß der Palette L x B x H	1.800 x 1.070 x 1.500 mm
Bruttogewicht je Palette	650 kg
Paletten je LKW	14
Module je LKW	504

EasyIn 60M style

Solaranlage und Dacheindeckung in einem

Modulrahmen = Montagesystem

- Langlebiger und innovativer Glas-Glas-Verbund
- Wetterfeste Dacheindeckung, die Dachziegel ersetzt
- Hohe Erträge durch optimale Hinterlüftung
- Widerstandsfähig und belastbar

Einfache Montage

- Kein zusätzliches Montagesystem notwendig
- Befestigung direkt an der Dachlattung
- Geringe Anzahl an Montagebestandteilen
- Inklusive Modul-Dach-Anbindung
- Eindeckrahmen optional erhältlich

KomplettSchutz

- Allgefahrenversicherung
- Betriebsunterbrechungsversicherung
- Minderertragsversicherung



MONTAGE UND HINTERLÜFTUNG

Unterspannbahn

Die Unterspannbahn wird wellen- und faltenfrei parallel zur Traufe verlegt und auf dem Dachsparren bzw. der Dachschalung befestigt.

Aluminiumleitschiene

Zur maßhaltigen Befestigung und zur Erdung der Solarmodule wird pro Modulreihe eine Aluminiumleitschiene installiert.

Modulverlegung

Die Module werden mit dem oberen Modulrahmen in die Aluminiumleitschiene eingehängt und über eine Nut-Feder-Verbindung seitlich ineinander geschoben. Die Fixierung erfolgt durch Sogsicherungen, die direkt mit Modul und Dachlattung verschraubt werden.

Modul-Dach-Anbindung

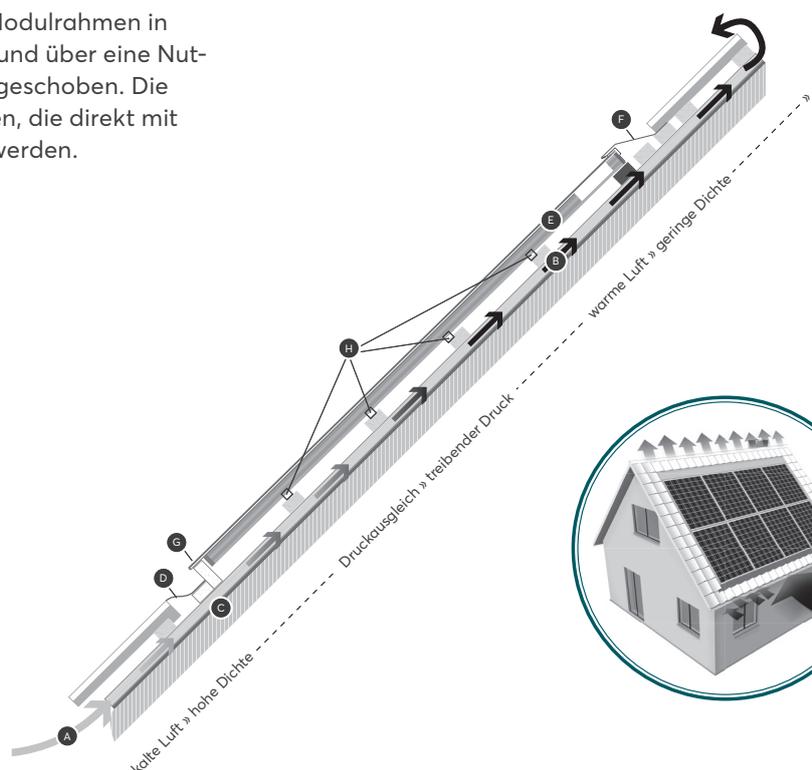
Den Abschluss des Modulfeldes bilden universell vorbereitete Modul-Dach-Anbindungsprofile. Es entsteht eine wetterfeste, regensichere und gut hinterlüftete Dachhaut.

Eindeckrahmen (Einblechung)

Die finale Einbindung ins Restdach erfolgt über die Einblechung. Angepasst an eine Vielzahl von Dachziegel-Modellen, bietet Solarwatt optional ein farblich und geometrisch optimal angepasstes Einblechungsset.

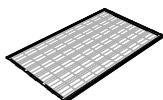
- A kalte Luftströmung
- B warme Luftströmung
- C Sparren mit Unterspannung und Konterlatten
- D untere Einblechung
- E EasyIn Modul
- F obere Einblechung
- G Auflagebrett 98 x 20 mm
- H Befestigungswinkel

- Dachlatten
- Aluminium-Leitschiene

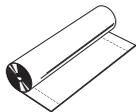


SYSTEMBESTANDTEILE

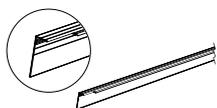
Solarmodul



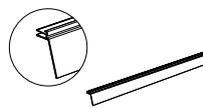
Unterspannbahn



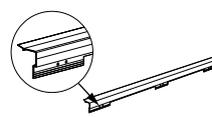
Modul-Dach-Anbindung links



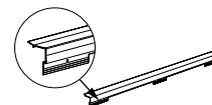
Modul-Dach-Anbindung rechts



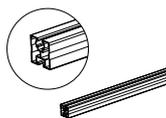
Modul-Dach-Anbindung oben lang



Modul-Dach-Anbindung oben kurz



Alu-Leitschiene



Befestigungsplatte für Alu-Leitschiene



Holzschrauben



Befestigungswinkel



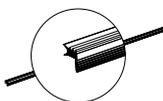
Abstandshalter



Blechbohrschrauben



Querdichtung



Querdichtungshalter



ANGABEN ZUM EINDECKKRAHMEN

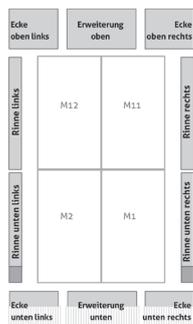
TECHNISCHE DATEN UND ANFORDERUNGEN AN DAS MODULFELD

Material/Farbe	Aluminium/schwarz
Fertigungsart	Biege- und Falztechnik
Fugendichtung	mittels vorkonfektionierter Schaumstoffkeile
Verklebungen	mittels Bitumenklebstreifen Verarbeitungstemperatur min +5 °C
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +45 °C
Außenkontur Modulfeld	geschlossenes Rechteck
Öffnungen innerhalb Modulfeld	nicht enthalten
Größe Modulfeld	unbegrenzt
Umrandung	Dachziegel an allen vier Seiten

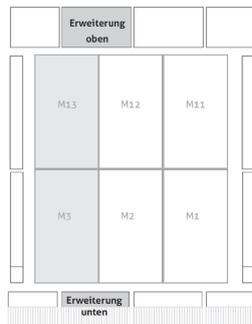
ANFORDERUNGEN AN DACHZIEGEL UND DACH

Dachziegelhöhe	profilierte Dachziegel bis max 50 mm Höhe über Oberkante Dachlatte
Dachziegel-Eindecklänge	Eindecklänge und -breite müssen anpassungsfähig an Modulfeldgröße mit Eindeckrahmen sein
Dachziegel-Eindeckbreite	
Mögliche Typen*	z.B. Topas 13, Frankfurter Pflanze, Domino, Cantus, Z10, *abhängig von den speziellen Gegebenheiten des Daches
Dachneigung	22° bis 29° / 30° bis 65°
Dachlattung	Nach Vorgabe ZVDH Für Auflage der oberen Eindeckteile 3 Zusatzlatten erforderlich
Unterspannbahn	Entsprechend EasyIn 60M style Montageanleitung

ERWEITERUNGS-SETS



Basis-Set für 2 x 2 Module



Erweiterungs-Set horizontal für eine weitere Modulspalte



Erweiterungs-Set vertikal für eine weitere Modulzeile

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

AZ-TDB-PMS-1457 | 2021 Solarwatt GmbH | Dieses Datenblatt entspricht den Vorgaben der IEC 61215-1-1 | REV 006 | 05/2021 | DE

Solarwatt GmbH | Maria-Reiche-Str. 2a | 01109 Dresden | Germany
T +49 351 8895-555 | F +49 351 8895-100 | solarwatt.de
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, 14001, 45001, 50001