

### DAS SOLARWATT VERSPRECHEN

#### Qualität

Geprüfte Materialien und sorgfältige Verarbeitung garantieren hohe Erträge und Langlebigkeit.

#### Made in Germany

SOLARWATT Solarmodule werden ausschließlich in Deutschland gefertigt.

#### Reine Plussortierung (+0 Wp bis +5 Wp)

Die tatsächliche Modulleistung liegt garantiert bis zu 5 Wp über dem Nennwert.

#### Einfache Montage

SOLARWATT Easy-In System überzeugt durch seine innovativ einfache Art der Integration von Solarmodulen in geneigte Dächer.



### DIE SOLARWATT GARANTIE

#### Standard Garantie

10 Jahren Produktgarantie  
gestufte Leistungsgarantie über 25 Jahre

#### Erweiterte Garantie bei Erwerb des SOLARWATT Komplettschutzes

12 Jahre Produktgarantie  
lineare Leistungsgarantie über 25 Jahre

Gemäß „Besondere Garantiebedingungen für SOLARWATT Solarmodule“

### DIE SOLARWATT VORTEILE

- » Unabhängige Tests bestätigen u.a. Hagel-, Ammoniak-, Salznebel- und Brandbeständigkeit
- » Minimale Blendwirkung durch strukturiertes Solarglas
- » Rücknahme und Verwertung der Module



Bitte beachten Sie für Montage, Anschluß, Wartung und Rückbau des Systems die SOLARWATT Easy-In System Betriebsanleitung.



**SOLARWATT AG**  
Maria-Reiche-Str. 2a  
01109 Dresden, Germany  
Tel.+49 351 8895-0  
Fax+49 351 8895-111  
info@solarwatt.de  
www.solarwatt.de

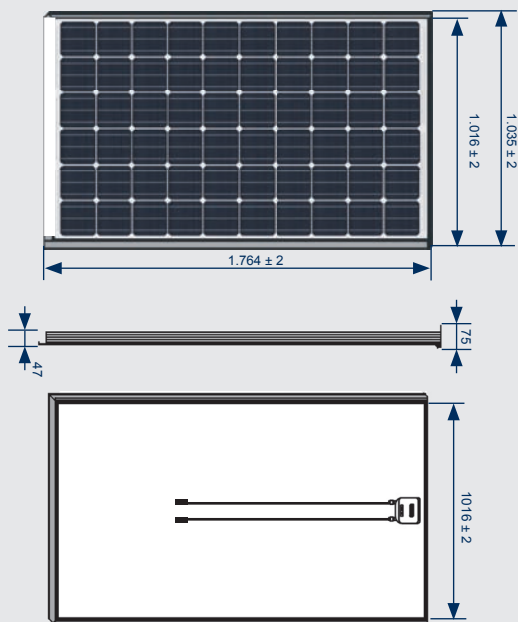
**Zertifiziert nach**  
DIN EN ISO 9001 und 14001

# SOLARWATT Easy-In M black

## Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

### ABMESSUNGEN



Die Dachkonstruktion muss den allgemeinen Anforderungen der Richtlinien des Zentralverbandes des deutschen Dachdeckerhandwerkes entsprechen; das System ist für Dachlatten 40x60 mm ausgelegt

### ALLGEMEINE DATEN

<b>Modulaufbau</b>	Glas-Folie-Laminat; Aluminiumrahmen (eloxiert; Farbe: schwarz)
<b>Deckmaterial</b>	Hochtransparentes Solarglas (gehärtet), 4 mm
<b>Verkapselung</b>	EVA-Solarzellen-EVA
<b>Rückseitenmaterial</b>	Mehrschichtiger Folienverbund, schwarz
<b>Solarzellen</b>	60 monokristalline Solarzellen 156 x 156 mm mit bis zu 19% Wirkungsgrad
<b>Anschlusstechnik</b>	Anschlussdose mit 2 Kabeln 1,00 m/4 mm <sup>2</sup> Lumberg LC4 Anschlüsse
<b>Bypass-Dioden</b>	3 Stück
<b>Anwendungsklasse</b>	Application class A (nach IEC 61730)
<b>Modulmaß/Eindeckmaß</b>	1.764 x 1.035 x 47 mm / 1.715 x 1.016 x 47 mm
<b>Gewicht</b>	24 kg
<b>Max. Systemspannung</b>	1000 V
<b>Rückstrombelastb. I<sub>R</sub>*</b>	20 A
<b>Mechanische Belastbarkeit</b>	Auflast geprüft bis 5400 Pa Soglast geprüft bis 2400 Pa (Abhebewiderstand nach DIN 14437) (Windgeschwindigkeit 130 km/h mit Sicherheitsfaktor 3)
<b>Hagelbeständigkeit</b>	Geprüft mit simulierten Hagelkörnern (Ø 25 mm, bei ~83km/h)
<b>Zertifikate</b>	IEC 61215 Ed.2, IEC 61730 (inkl. Schutzklasse II) (in Vorbereitung)
<b>Einsatzort</b>	Hochkant als Dachintegration in Schrägdächer bis 25m Gebäudehöhe; Dachneigung 22° - 65°; 16° Mindestdachneigung bei Verwendung eines wasserdichten Unterdaches nach Richtlinien des ZV DH
<b>Systembestandteile</b>	Solarmodul mit speziellem Rahmen, Dichtungen, Sogsicherungen, Spezialschrauben, Unterspannbahn, Aluminiumleitschiene
<b>Brandschutzprüfung</b>	DIN ENV 1187

\* Rückstrombelastbarkeit: Betrieb der Module mit eingespeistem Fremdstrom ist nur bei Verwendung einer Strangsicherung mit Auslösestrom < 20 A zulässig.

### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI STC

STC: Standard Test Conditions: Bestrahlungsstärke 1000 W/m<sup>2</sup>, Spektrale Verteilung AM 1,5, Temperatur 25±2 °C, entsprechend EN 60904-3

	230 Wp	235 Wp	240 Wp	245 Wp	250 Wp
<b>Nennleistung P<sub>max</sub></b>	230 Wp	235 Wp	240 Wp	245 Wp	250 Wp
<b>Nennspannung U<sub>mpp</sub></b>	28,4 V	28,5 V	28,7 V	29,0 V	29,2 V
<b>Nennstrom I<sub>mp</sub></b>	8,10 A	8,25 A	8,37 A	8,45 A	8,57 A
<b>Leerlaufspannung U<sub>OC</sub></b>	36,2 V	36,4 V	36,5 V	36,7 V	36,8 V
<b>Kurzschlussstrom I<sub>SC</sub></b>	8,89 A	8,91 A	8,93 A	8,98 A	9,00 A

Messtoleranzen bezogen auf P<sub>max</sub> ±5 %

### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI NOCT

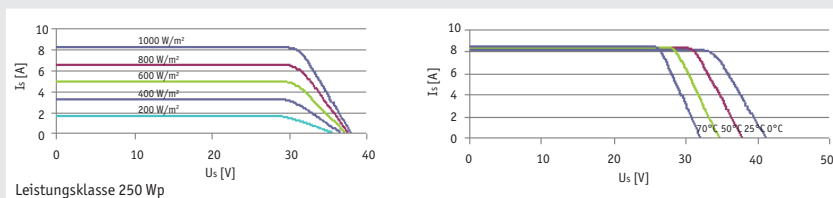
NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, AM 1,5, Temperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1m/s, elektrischer Leerlauf

	167 W	171 W	175 W	178 W	182 W
<b>Nennleistung P<sub>max</sub></b>	167 W	171 W	175 W	178 W	182 W
<b>Nennspannung U<sub>mpp</sub></b>	25,7 V	25,8 V	26,0 V	26,3 V	26,5 V
<b>Leerlaufspannung U<sub>OC</sub></b>	33,5 V	33,7 V	33,8 V	34,0 V	34,1 V
<b>Kurzschlussstrom I<sub>SC</sub></b>	7,17 A	7,19 A	7,20 A	7,24 A	7,26 A

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

### KENNLINIEN

Strom-Spannung bei versch. Einstrahlungen und Temperaturen



### THERM. EIGENSCHAFTEN

<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-40 ... +80 °C
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	-40 ... +45 °C
<b>Temperaturkoeffizient von P<sub>max</sub></b>	-0,45%/K
<b>Temperaturkoeffizient von U<sub>OC</sub></b>	-0,36%/K
<b>Temperaturkoeffizient von I<sub>SC</sub></b>	0,03%/K
<b>NOCT</b>	45 °C

[Dieses Datenblatt entspricht den Vorgaben der DIN EN 50380:2003; STAND: 11/2011]