

Gerahmte Module SOLARMODULE

Art.-Nr.	0101118	0101119	0101138	0101121
				
Modell	KD135GH-2PU	KD180GH-2PU	KD185GH-2PU	KD210GH-2PU
Nennleistung	135 W ±5 %	180 W ±5 %	185 W ±5 %	210 W ±5 %
Max. Systemspannung	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Betriebsspannung	17.7 V	23.6 V	23.6 V	26.6 V
Betriebsstrom	7.63 A	7.63 A	7.84 A	7.90 A
Leerlaufspannung	22.1 V	29.5 V	29.5 V	33.2 V
Kurzschlussstrom	8.37 A	8.35 A	8.58 A	8.58 A
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.80 x 10 <sup>-1</sup> V/°C	-1.06 x 10 <sup>-1</sup> V/°C	-1.06 x 10 <sup>-1</sup> V/°C	-1.20 x 10 <sup>-1</sup> V/°C
Temp.-Koeffizient Strom	5.02 x 10 <sup>-3</sup> A/°C	5.01 x 10 <sup>-3</sup> A/°C	5.15 x 10 <sup>-3</sup> A/°C	5.15 x 10 <sup>-3</sup> A/°C
NOCT	47.9 °C	47.9 °C	47.9 °C	47.9 °C
Rückstrombelastbarkeit	15 A	15 A	15 A	15 A
Max. Strangabsicherung	15 A	15 A	15 A	15 A
Zellen pro Modul	36 Stk.	48 Stk.	48 Stk.	54 Stk.
Zellgröße (L / B)	156 mm / 156 mm			
Zellkontaktingung	3 Bus Bar	3 Bus Bar	3 Bus Bar	3 Bus Bar
Anschlussstyp	MC PV-KBT3 / MC PV-KST3, Kabel, 840 (-) / 840 (+) mm	MC PV-KBT3 / MC PV-KST3, Kabel, 670 (-) / 870 (+) mm	MC PV-KBT3 / MC PV-KST3, Kabel, 670 (-) / 870 (+) mm	MC PV-KBT3 / MC PV-KST3, Kabel, 750 (-) / 950 (+) mm
Montagerahmen	Alu eloxiert, schwarz	Alu eloxiert, schwarz	Alu eloxiert, schwarz	Alu eloxiert, schwarz
Dimensionen (L / B / H)	1500 mm / 668 mm / 46 mm	1338 mm / 990 mm / 46 mm	1338 mm / 990 mm / 46 mm	1500 mm / 990 mm / 46 mm
Längen (a / b / c / d)	471.5 mm / 278.5 mm / 12.5 mm / 643 mm	412.5 mm / 256.5 mm / 12.5 mm / 965 mm	412.5 mm / 256.2 mm / 12.5 mm / 965 mm	471.5 mm / 278.5 mm / 12.5 mm / 965 mm
Gewicht	12.5 kg	16.0 kg	16.0 kg	18.0 kg
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	10 / 20 Jahre			
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299

Art.-Nr.	0101209	0101210	0101211
			
Modell	KD215GH-2PU	KD230GH-2PB	KD235GH-2PB
Nennleistung	215 W +5 %, -3 %	230 W +5 %, -3 %	235 W +5 %, -3 %
Max. Systemspannung	1000 V	1000 V	1000 V
Betriebsspannung	26.6 V	29.8 V	29.8 V
Betriebsstrom	8.09 A	7.72 A	7.89 A
Leerlaufspannung	33.2 V	36.9 V	36.9 V
Kurzschlussstrom	8.78 A	8.36 A	8.55 A
Temp.-Koeffizient Spannung	-1.20 x 10 <sup>-1</sup> V/°C	-1.33 x 10 <sup>-1</sup> V/°C	-1.33 x 10 <sup>-1</sup> V/°C
Temp.-Koeffizient Strom	5.27 x 10 <sup>-3</sup> A/°C	5.02 x 10 <sup>-3</sup> A/°C	5.13 x 10 <sup>-3</sup> A/°C
NOCT	47.9 °C	47.9 °C	47.9 °C
Rückstrombelastbarkeit	15 A	15 A	15 A
Max. Strangabsicherung	15 A	15 A	15 A
Zellen pro Modul	54 Stk.	60 Stk.	60 Stk.
Zellgröße (L / B)	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm
Zellkontaktingung	3 Bus Bar	3 Bus Bar	3 Bus Bar
Anschlussstyp	MC PV-KBT3 / MC PV-KST3, Kabel, 750 (-) / 950 (+) mm	MC PV-KBT3 / MC PV-KST3, Kabel, 830 (-) / 1030 (+) mm	MC PV-KBT3 / MC PV-KST3, Kabel, 830 (-) / 1030 (+) mm
Montagerahmen	Alu eloxiert, schwarz	Alu eloxiert, schwarz	Alu eloxiert, schwarz
Dimensionen (L / B / H)	1500 mm / 990 mm / 46 mm	1662 mm / 990 mm / 46 mm	1662 mm / 990 mm / 46 mm
Längen (a / b / c / d)	471.5 mm / 278.5 mm / 12.5 mm / 965 mm	1100.0 mm / 550.0 mm / 12.5 mm / 965 mm	1100.0 mm / 550.0 mm / 12.5 mm / 965 mm
Gewicht	18.0 kg	21.0 kg	21.0 kg
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	10 / 20 Jahre	10 / 20 Jahre	10 / 20 Jahre
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299

\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 10 Jahre auf 90 % / 20 Jahre auf 80 % der minimalen Nennleistung unter Standard-Testbedingungen (STC)  
Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C.

## Die KD-Serie – Vielseitige Spitzentechnologie für Inselsysteme

### Spitzentechnologie

Dank intensiver Forschungsarbeit, stetiger Weiterentwicklung der Produktionsverfahren und einer hochautomatisierten Fertigung, erreichen Kyocera Solarmodule der neusten Generation eine ausgezeichnete, konstante Qualität.

### 6" Zellen

Die neue Zellengeneration der Kyocera Hochleistungs-Solarzellen wird schon seit einiger Zeit in den grösseren Kyocera Modulen eingesetzt. Nun sind auch die kleineren Module der KD-Serie mit dieser Zelle ausgestattet. Die nahezu schwarze Zelle verfügt über drei Zellverbinder und erreicht einen sehr guten Wirkungsgrad. Dies garantiert einen extrem hohen Jahresenergieertrag der Photovoltaikanlage.

### Flexible Anschlussdose

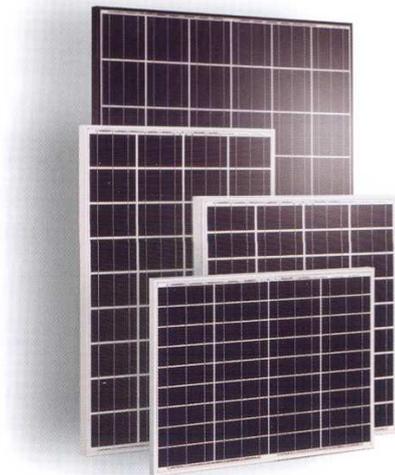
Alle KD-Module, die für netzferne Stromversorgung geeignet sind (Modultypen mit -1P Bezeichnung), ver-

fügen nun wieder über eine zugängliche Anschlussdose. Die Solarkabel können daher flexibel montiert werden, was die Installation von Inselsystemen wieder deutlich vereinfacht.

Auf alle KD-Typen gewährt Kyocera 20 Jahre Leistungsgarantie gemäss den gültigen Garantiekonditionen.

### Anwendungsbeispiele

- Insellösungen, z.B. Stromversorgung abgelegener Häuser, Dörfer und medizinischer Einrichtungen in ländlichen Regionen und Entwicklungsgebieten
- Notstromversorgung und Katastrophenschutz
- Pumpsysteme, z.B. Trinkwasserversorgung und Bewässerung
- Telekommunikation



Die neue KD-Serie – von hinten nach vorne:  
KD135SX-1PU, KD95SX-1P, KD70SX-1P und KD50SE-1P.



Die zugängliche Anschlussdose zum individuellen Anschluss besitzt keine vorkonfektionierte Kabel.

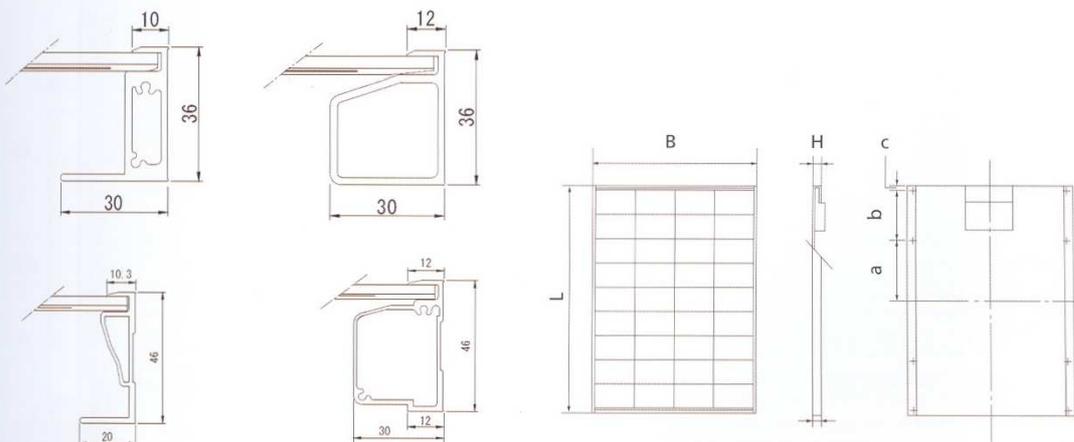
Gerahmte Module SOLARMODULE

Art.-Nr.	0101122	0101123	0101125	0101126
				
Modell	KD50SE-1P	KD70SX-1P	KD95SX-1P	KD135SX-1PU
Nennleistung	50 W +10 %, -5 %	70 W +10 %, -5 %	95 W +10 %, -5 %	135 W ±5 %
Max. Systemspannung	750 V	750 V	750 V	750 V
Betriebsspannung	17.9 V	17.9 V	17.9 V	17.7 V
Betriebsstrom	2.80 A	3.92 A	5.31 A	7.63 A
Leerlaufspannung	22.1 V	22.1 V	22.1 V	22.1 V
Kurzschlussstrom	3.07 A	4.30 A	5.81 A	8.37 A
Anschlussstyp	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Montagerahmen	Alu eloxiert, silbern	Alu eloxiert, silbern	Alu eloxiert, silbern	Alu eloxiert, schwarz
Dimensionen (L / B / H) *	706 mm / 744 mm / 36 mm	778 mm / 660 mm / 36 mm	1043 mm / 660 mm / 36 mm	1500 mm / 668 mm / 46 mm
Anordnung Montagelöcher (a / b / c)	112.0 mm / 324.0 mm / 29.0 mm	148.0 mm / 360.0 mm / 29.0 mm	280.5 mm / 492.5 mm / 29.0 mm	471.5 mm / 278.5 mm / 12.5 mm
Gewicht	6.5 kg	6.5 kg	8.5 kg	12.5 kg
Max. Belastung	2400 N/m <sup>2</sup>	2400 N/m <sup>2</sup>	2400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie **	10 / 20 Jahre			
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023574	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023574	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023574	IEC 61215 Ed. 2, IEC 61730, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023574

\* - Die auf der Rückseite montierte Anschlussdose steht über den Alu-Rahmen vor. An dieser Stelle haben die Module eine Höhe von 45 mm.

\*\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 10 Jahre auf 90 % / 20 Jahre auf 80 % der minimalen Nennleistung unter Standard-Testbedingungen (STC)

Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C.



Das KD135SX-1PU ist bereits mit dem neuen 46 mm Rahmen erhältlich; alle anderen Inselmodule der KD-Serie basieren weiterhin auf dem 36 mm Rahmen.

Die Dimensionen und die Anordnung der Montagelöcher.

## Sanyo HIP-Serie – Module mit leistungsstarken HIT-Solarzellen

### HIT-Solarzellen

Alle Module der Sanyo HIP-Serie sind mit der neuen HIT-Solarzellentechnik ausgestattet. Die Sanyo HIT-Solarzelle (Heterojunction with Intrinsic Thin layer) besteht aus monokristallinen Hybrid-Wafern, welche mit dünnem, amorphem Silizium beschichtet sind. Durch das moderne Herstellungsverfahren können Solarzellen mit höchstem Wirkungsgrad und optimalen Energieerträgen gefertigt werden.

### Hoher Wirkungsgrad

Bei kommerziellen Solarprodukten weisen HIT-Solarzellen weltweit einen der besten Wirkungsgrade auf. Im Vergleich zu herkömmlichen Solarzellen aus kristal-

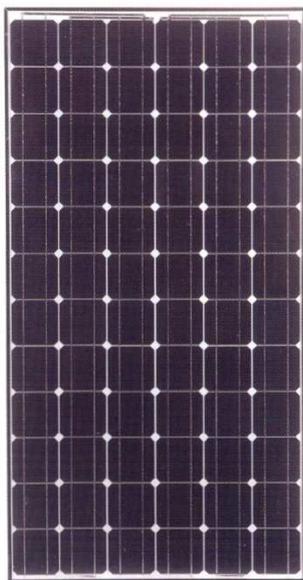
linem Silizium überzeugen die HIT-Zellen auch bei hohen Temperaturen durch ihre hohe Energieausbeute.

### Umweltfreundlich

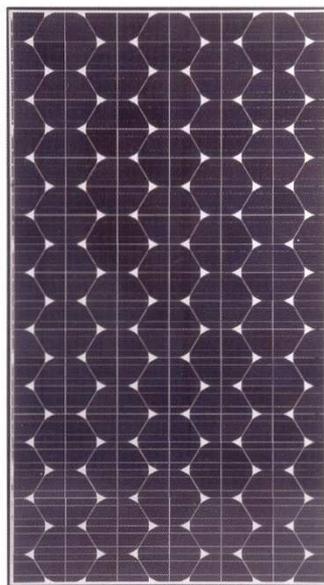
Jährlich kann mit den HIT-Solarzellen mehr Leistung pro Fläche erzielt werden als mit herkömmlichen kristallinen Solarzellen. Aufgrund der geringen Abmessungen, kann auch auf kleinen Flächen eine maximale Leistung erzielt werden.

### Vorteile auf einen Blick

- Höchster Wirkungsgrad
- Maximale Energieerträge
- Mehr Leistung pro Fläche
- Kleine Abmessungen



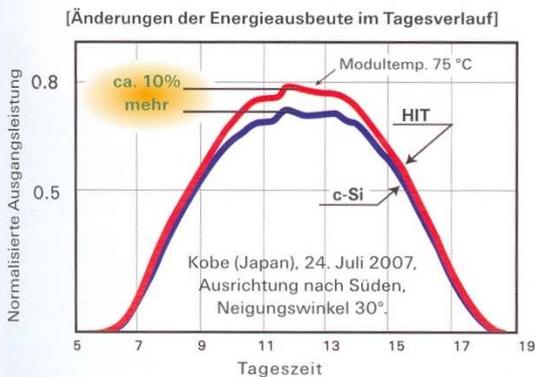
Die Module der Sanyo HIP-NKHE-Serie basieren auf hybriden HIT-Solarzellen (amorphes und monokristallines Silizium) mit höchsten Wirkungsgraden.



In der Sanyo HIP-HDE-Serie werden HD-HIT-Solarzellen eingesetzt, die aufgrund ihrem geometrischen Design das Rohmaterial Silizium optimal ausnutzen.

Art.-Nr.	0101149	0101160	0101150	0101158	0101159
Modell	Sanyo HIP-210NKHE5	Sanyo HIP-214NKHE5	Sanyo HIP-215NKHE5	Sanyo HIT-235HDE4	Sanyo HIT-240HDE4
Nennleistung	210 W +10 %, -5 %	214 W +10 %, -5 %	215 W +10 %, -5 %	235 W +10 %, -5 %	240 W +10 %, -5 %
Max. Systemspannung	1000 V DC				
Betriebsspannung	41.3 V	41.9 V	42.0 V	35.1 V	35.5 V
Betriebsstrom	5.09 A	5.12 A	5.13 A	6.70 A	6.77 A
Leerlaufspannung	50.9 V	51.5 V	51.6 V	43.4 V	43.6 V
Kurzschlussstrom	5.57 A	5.60 A	5.61 A	7.33 A	7.37 A
Temp.-Koeffizient Leistung	-0.30 %/°C				
Temp.-Koeffizient Spannung	-127 mV/°C	-129 mV/°C	-129 mV/°C	-109 mV/°C	-109 mV/°C
Temp.-Koeffizient Strom	1.67 mA/°C	1.68 mA/°C	1.68 mA/°C	2.20 mA/°C	2.21 mA/°C
Zellen pro Modul	72 Stk.	72 Stk.	72 Stk.	60 Stk.	60 Stk.
Zelltyp	HIT-Solarzellen, monokristallin				
Zellgröße	125 / 125 mm	125 / 125 mm	125 / 125 mm	Ø 166 mm	Ø 166 mm
Anschlusstyp	MC3-Steckverbinder, Kabel je 960 mm (+ / -)	MC3-Steckverbinder, Kabel je 960 mm (+ / -)	MC3-Steckverbinder, Kabel je 960 mm (+ / -)	MC3-Steckverbinder, Kabel je 1150 mm (+ / -)	MC3-Steckverbinder, Kabel je 1150 mm (+ / -)
Montagerahmen	Alu eloxiert				
Dimensionen (L / B / H)	1580 mm ±2 mm / 798 mm ±2 mm / 35 mm ±1 mm	1580 mm ±2 mm / 798 mm ±2 mm / 35 mm ±1 mm	1580 mm ±2 mm / 798 mm ±2 mm / 35 mm ±1 mm	1610 mm ±2 mm / 861 mm ±2 mm / 35 mm ±1 mm	1610 mm ±2 mm / 861 mm ±2 mm / 35 mm ±1 mm
Gewicht	15.0 kg (ca.)	15.0 kg (ca.)	15.0 kg (ca.)	16.5 kg (ca.)	16.5 kg (ca.)
Max. Belastung	2400 N/m <sup>2</sup>				
Leistungsgarantie *	10 / 20 Jahre				
Produktgarantie	5 Jahre				
Normen	IEC 61730, IEC 61215, CE-Zeichen, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000022408	IEC 61730, IEC 61215, CE-Zeichen, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000022408	IEC 61730, IEC 61215, CE-Zeichen, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000022408	IEC 61730, IEC 61215, CE-Zeichen, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000022202	IEC 61730, IEC 61215, CE-Zeichen, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000022202

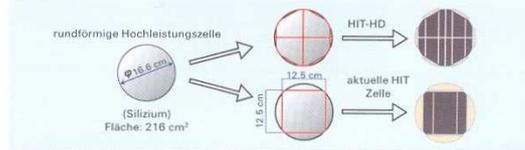
\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 10 Jahre auf 90 % / 20 Jahre auf 80 % der minimalen Nennleistung unter Standard-Testbedingungen (STC)  
Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C.



Bei sehr hohen Modultemperaturen erzeugen die HIT-Solarzellen im Vergleich zu monokristallinen Zellen deutlich mehr Leistung.

### Ein Moduldesign, das Silizium effizient nutzt

Die neu entwickelte "Honeycomb Design" HD-Zelle ermöglicht die Anordnung einer max. Anzahl rundförmiger Hochleistungszellen in einem Modul.



Mit den speziellen HD (Honeycomb Design) HIT-Solarzellen wird weniger Silizium pro Wp benötigt, wodurch sich die Amortisationszeit verkürzt.

## Schott ASI Serie – Die nächste Generation

### Schott ASI Technologie

Die Dünnschichtmodule der Schott ASI Serie garantieren dauerhafte hohe Leistung und überdurchschnittliche Energieerträge über Jahre. Mehr Energie, die robuste Verkapselung, die einfache und schnelle Montage und das hohe Maß an Sicherheit sind Eigenschaften, die zur Spitzenqualität der ASI Module beitragen.

### Bewährte Qualität

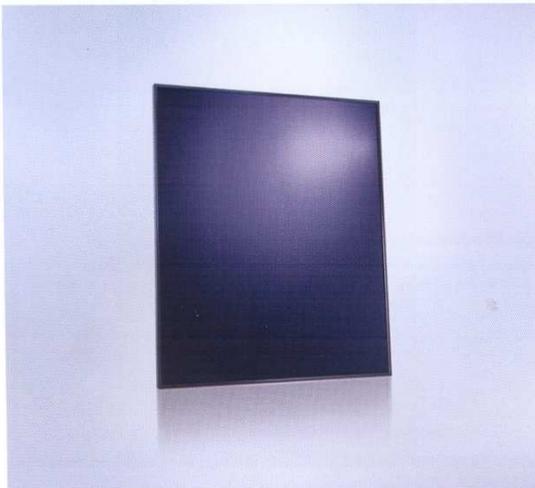
Erst durch die hochwertige Verarbeitung der einzelnen Komponenten können höchste Energieerträge erzielt werden. Jedes Modul ist für eine kostengünstige und hochwertige Systemintegration ausgelegt; von der Rahmenkonstruktion bis zu den Anschlüssen. Schott Module wurden in unabhängigen Studien und Tests mehrfach als Sieger ausgezeichnet.

### Mehr Energie

Die bewährten Module der Schott ASI Serie stehen für hohe, stabile Leistungseigenschaften und Langlebigkeit. Unabhängige Studien belegen, dass die Module unter realen Einsatzbedingungen, wie hohen Temperaturen oder ungünstigen Lichtverhältnissen, äußerst hohe Energieerträge liefern.

### Einfache Montage

Die Montage der Schott ASI Module kann äußerst schnell und unkompliziert erfolgen. Das liegt nicht zuletzt am eloxierten Alurahmen und den ab Werk montierten Kabeln mit Tyco-Steckverbindern. Die Bypass-Dioden der Module sind bereits in den elektrischen Anschlussdosen auf der Modulrückseite integriert.



Die Module der Schott ASI Serie basieren auf amorphem Dünnschichtsilizium.



Die Schott ASI Dünnschichtmodule eignen sich speziell für Fassaden und nicht optimal ausgerichtete Dächer.

Gerahmte Module SOLARMODULE

Art.-Nr.	0101130	0101111	0101112	0101132
				
Modell	Schott ASI 87	Schott ASI 90	Schott ASI 95	Schott ASI 100
Nennleistung	87 W ±5 %	90 W ±5 %	95 W ±5 %	100 W ±5 %
Max. Systemspannung	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Betriebsspannung	17.2 V ±10 %	17.3 V ±10 %	17.4 V ±10 %	17.5 V ±10 %
Betriebsstrom	5.07 A ±10 %	5.21 A ±10 %	5.47 A ±10 %	5.71 A ±10 %
Leerlaufspannung	23.3 V ±10 %	23.4 V ±10 %	23.6 V ±10 %	23.8 V ±10 %
Kurzschlussstrom	6.50 A ±10 %	6.60 A ±10 %	6.69 A ±10 %	6.79 A ±10 %
Temp.-Koeffizient Leistung	-0.20 %/°C	-0.20 %/°C	-0.20 %/°C	-0.20 %/°C
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.31 %/°C	-0.31 %/°C	-0.31 %/°C	-0.31 %/°C
Temp.-Koeffizient Strom	0.08 %/°C	0.08 %/°C	0.08 %/°C	0.08 %/°C
Zulässige Modultemperatur	-40 bis +85 °C			
Zelltyp	a-Si (amorphes Silizium)	a-Si (amorphes Silizium)	a-Si (amorphes Silizium)	a-Si (amorphes Silizium)
Anschlusstyp	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1.2 m (+ / -)	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1.2 m (+ / -)	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1.2 m (+ / -)	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1.2 m (+ / -)
Montagerahmen	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Dimensionen (L / B / H)	1108 mm ±3 mm / 1308 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1108 mm ±3 mm / 1308 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1108 mm ±3 mm / 1308 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1108 mm ±3 mm / 1308 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm
Gewicht	18 kg (ca.)	18 kg (ca.)	18 kg (ca.)	18 kg (ca.)
Max. Belastung	2400 N/m <sup>2</sup>	2400 N/m <sup>2</sup>	2400 N/m <sup>2</sup>	2400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	10 / 25 Jahre			
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61646, EWG-Richtlinie 89/392 (CE)			

\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 10 Jahre auf 90 % / 25 Jahre auf 80 % der minimalen Nennleistung unter Standard-Testbedingungen (STC)

Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C.

Fotos © Schott Solar AG

## Schott Poly 5" Serie – Die Allrounder

### Hochwertige Verarbeitung

Die Hochleistungsmodule Schott Poly 165/170/175/180 bestehen aus kristallinen Solarzellen in hochwertiger Verarbeitung. Durch das spezielle Schott Solar Zellenverfahren werden mit multikristallinen Wafern höchste Wirkungsgrade erreicht. Durch die neuartige Isotexturierung der Zellen konnte die Modulleistung weiter gesteigert werden, zudem ergibt sich eine homogenere Erscheinung der dunkelblauen Zellen. Die Module wurden mehrfach in unabhängigen Studien und Tests als Sieger ausgezeichnet.

### Enge Leistungstoleranz

Eine besonders enge Selektion der Modulleistung ermöglicht Reihenverschaltungen mit geringen Verschaltungsverlusten.

### Einfache und schnelle Montage

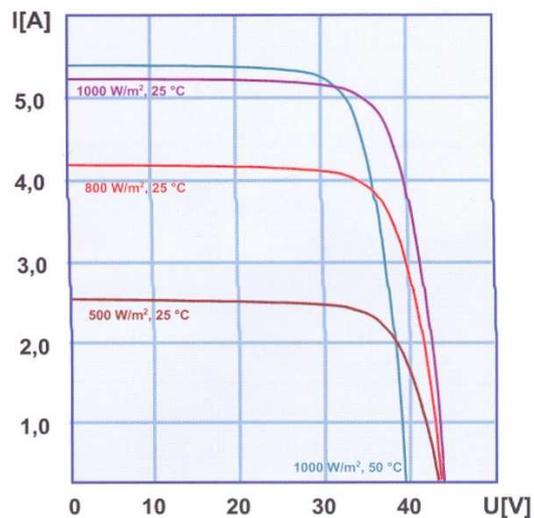
Der eloxierte Alurahmen und die ab Werk montierten Kabel mit Tyco-Steckern sorgen für eine einfache und schnelle Montage. Schott Module sind von der Rahmenkonstruktion bis hin zu den Anschlüssen für eine kostengünstige Systemintegration ausgelegt.

### Systemspannung bis 1000 V

Das Modul mit Schutzklasse II ist für eine Systemspannung bis 1000 V ausgelegt. Es eignet sich sowohl für Einzelanwendungen als auch für Großanlagen.



Dank der hochwertigen Verarbeitung erzielen die Schott Module höchste Energieerträge.



Strom/Spannungskennlinien: Intensitätsabhängigkeit von der Sonneneinstrahlung und der Modultemperatur.

Gerahmte Module SOLARMODULE

Art.-Nr.	0101034	0101037	0101042	0101107
				
Modell	Schott Poly 165	Schott Poly 170	Schott Poly 175	Schott Poly 180
Nennleistung	165 W ±4 %	170 W ±4 %	175 W ±4 %	180 W ±4 %
Max. Systemspannung	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Betriebsspannung	35.1 V ±10 %	35.5 V ±10 %	35.9 V ±10 %	36.3 V ±10 %
Betriebsstrom	4.70 A ±10 %	4.78 A ±10 %	4.87 A ±10 %	4.95 A ±10 %
Leerlaufspannung	43.6 V ±10 %	44.0 V ±10 %	44.3 V ±10 %	44.6 V ±10 %
Kurzschlussstrom	5.27 A ±10 %	5.30 A ±10 %	5.34 A ±10 %	5.39 A ±10 %
Temp.-Koeffizient Leistung	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.38 %/°C	-0.38 %/°C	-0.38 %/°C	-0.38 %/°C
Temp.-Koeffizient Strom	0.10 %/°C	0.10 %/°C	0.10 %/°C	0.10 %/°C
Zulässige Modultemperatur	-40 bis +85 °C			
Zellen pro Modul	72 Stk.	72 Stk.	72 Stk.	72 Stk.
Zelltyp	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert
Zellgröße (L / B)	125 mm / 125 mm			
Anschlussart	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1 m (+ / -)	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1 m (+ / -)	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1 m (+ / -)	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1 m (+ / -)
Montagerahmen	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Dimensionen (L / B / H)	1620 mm ±3 mm / 810 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1620 mm ±3 mm / 810 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1620 mm ±3 mm / 810 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1620 mm ±3 mm / 810 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm
Gewicht	15.5 kg (ca.)	15.5 kg (ca.)	15.5 kg (ca.)	15.5 kg (ca.)
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	10 / 25 Jahre			
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, EWG-Richtlinie 89/392 (CE)	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, EWG-Richtlinie 89/392 (CE)	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, EWG-Richtlinie 89/392 (CE)	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, EWG-Richtlinie 89/392 (CE)

\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 10 Jahre auf 90 % / 25 Jahre auf 80 % der minimalen Nennleistung unter Standard-Testbedingungen (STC)

Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C.

Fotos © Schott Solar AG

## Schott Poly 6" Serie – Die Leistungsträger

### Hochwertige Verarbeitung

Die neue Serie Schott Poly 210/217/220/225/230 wird aus 6-Zoll Zellen hergestellt, welche aufgrund der höheren Zellfläche einen deutlich höheren Strom liefern. Durch das spezielle Schott Solar Zellenverfahren werden mit multikristallinen Wafern höchste Wirkungsgrade erreicht. Durch die neuartige Isotexturierung der Zellen konnte die Modulleistung weiter gesteigert werden, zudem ergibt sich eine homogenere Erscheinung der dunkelblauen Zellen. Die Schott Module wurden mehrfach in unabhängigen Studien und Tests als Sieger ausgezeichnet.

### Enge Leistungstoleranz

Eine besonders enge Selektion der Modulleistung ermöglicht Reihenverschaltungen mit geringen Verschaltungsverlusten ohne aufwändiges Sortieren.

### Einfache Montage und höchste Stabilität

Der eloxierte Alurahmen und die ab Werk montierten Kabel mit Tyco-Steckern sorgen für eine einfache und schnelle Montage. Die gerahmten Schott Module sind generell für Belastungen bis 5400 N/m<sup>2</sup> ausgelegt.

### Systemspannung bis 1000 V

Das Modul mit Schutzklasse II ist für eine Systemspannung bis 1000 V ausgelegt. Es eignet sich sowohl für Einzelanwendungen als auch für Großanlagen.



Die Schott Poly 210/217/220/225/230 überzeugen durch besonders hohe Nennleistung, dank der 6-Zoll-Zellen wird die Moduloberfläche sehr gut genutzt.



Durch die enge Selektion der Modulleistung sind die Schott Poly 210/217/220/225/230 sowohl für Einzelanwendungen wie auch für Großanlagen bestens geeignet.

Gerahmte Module SOLARMODULE

Art.-Nr.	0101117	0101113	0101154	0101114	0101155
					
Modell	Schott Poly 210	Schott Poly 217	Schott Poly 220	Schott Poly 225	Schott Poly 230
Nennleistung	210 W ±4 %	217 W ±4 %	220 W ±4 %	225 W ±4 %	230 W ±4 %
Max. Systemspannung	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Betriebsspannung	29.3 V ±10 %	29.6 V ±10 %	29.7 V ±10 %	29.8 V ±10 %	30.0 V ±10 %
Betriebsstrom	7.16 A ±10 %	7.33 A ±10 %	7.41 A ±10 %	7.55 A ±10 %	7.66 A ±10 %
Leerlaufspannung	36.1 V ±10 %	36.4 V ±10 %	36.5 V ±10 %	36.7 V ±10 %	36.9 V ±10 %
Kurzschlussstrom	7.95 A ±10 %	8.10 A ±10 %	8.15 A ±10 %	8.24 A ±10 %	8.33 A ±10 %
Temp.-Koeffizient Leistung	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.38 %/°C	-0.38 %/°C	-0.38 %/°C	-0.38 %/°C	-0.38 %/°C
Temp.-Koeffizient Strom	0.10 %/°C	0.10 %/°C	0.10 %/°C	0.10 %/°C	0.10 %/°C
Zulässige Modultemperatur	-40 bis +85 °C	-40 bis +85 °C			
Zellen pro Modul	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.
Zelltyp	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert
Zellgröße (L / B)	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm			
Anschlusstyp	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1.1 m (+ / -)	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1.1 m (+ / -)	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1.1 m (+ / -)	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1.1 m (+ / -)	Tyco-Steckverbinder, Kabel je 1.1 m (+ / -)
Montagerahmen	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Dimensionen (L / B / H)	1685 mm ±3 mm / 993 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1685 mm ±3 mm / 993 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1685 mm ±3 mm / 993 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1685 mm ±3 mm / 993 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1685 mm ±3 mm / 993 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm
Gewicht	23 kg (ca.)	23 kg (ca.)	23 kg (ca.)	23 kg (ca.)	23 kg (ca.)
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	10 / 25 Jahre	10 / 25 Jahre			
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, EWG-Richtlinie 89/392 (CE)	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, EWG-Richtlinie 89/392 (CE)	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, EWG-Richtlinie 89/392 (CE)	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, EWG-Richtlinie 89/392 (CE)	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, EWG-Richtlinie 89/392 (CE)

\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 10 Jahre auf 90 % / 25 Jahre auf 80 % der minimalen Nennleistung unter Standard-Testbedingungen (STC)

Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C.

Fotos © Schott Solar AG



Art.-Nr.	0101134	0101135	0101136
			
Modell	Schott Poly 280	Schott Poly 290	Schott Poly 300
Nennleistung	280 W ±4 %	290 W ±4 %	300 W ±4 %
Max. Systemspannung	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Betriebsspannung	39.1 V ±10 %	39.5 V ±10 %	39.7 V ±10 %
Betriebsstrom	7.16 A ±10 %	7.33 A ±10 %	7.55 A ±10 %
Leerlaufspannung	48.1 V ±10 %	48.5 V ±10 %	48.9 V ±10 %
Kurzschlussstrom	7.95 A ±10 %	8.10 A ±10 %	8.24 A ±10 %
Temp.-Koeffizient Leistung	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C
Temp.-Koeffizient Spannung	-161 mV/K	-162 mV/K	-163 mV/K
Temp.-Koeffizient Strom	2.39 mA/K	2.43 mA/K	2.47 mA/K
Zulässige Modultemperatur	-40 bis +85 °C	-40 bis +85 °C	-40 bis +85 °C
Zellen pro Modul	80 Stk.	80 Stk.	80 Stk.
Zelltyp	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert	MAIN-Solarzellen, multikristallin, isotexturiert
Zellgrösse (L / B)	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm
Anschlussstyp	Tyco-Steckverbinder, Kabel, 0.9 (-) / 2.1 (+) m	Tyco-Steckverbinder, Kabel, 0.9 (-) / 2.1 (+) m	Tyco-Steckverbinder, Kabel, 0.9 (-) / 2.1 (+) m
Montagerahmen	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Dimensionen (L / B / H)	1685 mm ±3 mm / 1313 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1685 mm ±3 mm / 1313 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm	1685 mm ±3 mm / 1313 mm ±3 mm / 50 mm ±1 mm
Gewicht	41.5 kg (ca.)	41.5 kg (ca.)	41.5 kg (ca.)
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	10 / 30 Jahre	10 / 30 Jahre	10 / 30 Jahre
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen

\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 10 Jahre auf 90 % / 30 Jahre auf 80 % der minimalen Nennleistung unter Standard-Testbedingungen (STC)

Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C.

Fotos © Schott Solar AG

## SolarWorld Sunmodule+ Mono Mit monokristallinen 6-Zoll Zellen

### Innovation

Mit der Sunmodule+ Mono-Serie stellt die SolarWorld ein neues Modulkonzept in den Leistungsklassen 220 bis 245 Wp vor. Ohne aufwendiges Sortieren vor Ort garantiert die Plus-Sortierung höchste Effizienz und Ergiebigkeit. Durch die vollautomatisierte Fertigung der Module kann eine kontinuierliche hohe Produktqualität und langfristig hohe Erträge gewährleistet werden.

### Stabilität

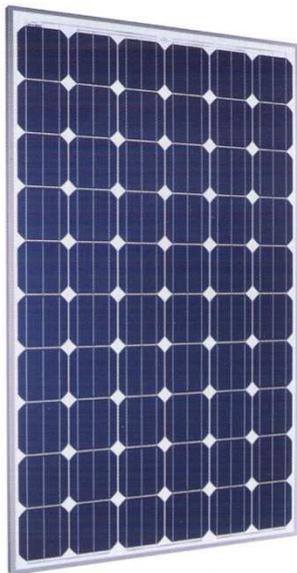
Der Modulrahmen und das eingefasste Glas sind über durchgängig aufgetragenes Silikon fest miteinander verbunden. Dies bewirkt eine hervorragende Stabilität des Moduls, welches auf der Vorderseite mit bis zu 5400 N/m<sup>2</sup> belastet werden kann. So hält das Modul auch großen Schnee- und Windlasten stand.

### Qualität

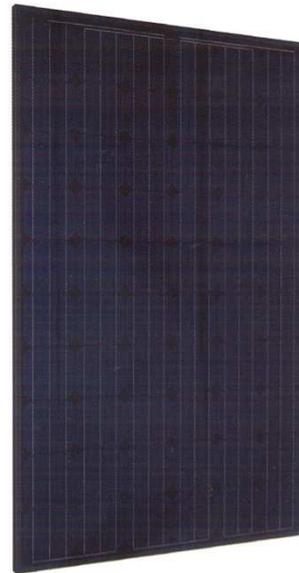
Die patentierte Anschlussdose schützt vor Korrosion und sorgt durch ihre schnelle Wärmeabfuhr für eine optimale Temperaturbeständigkeit. Die verschweißten Anschlüsse gewährleisten eine zuverlässige elektrische Verbindung im Inneren der Dose. Die verwendeten hochqualitativen Kabel und Steckverbinder gewährleisten höchste Qualität zu jeder Zeit.

### Vorteile

- Höchste Effizienz durch Plus-Sortierung
- Kein Sortieren vor Ort
- Beste Stabilität
- Patentierte Anschlussdose
- Höchste Zuverlässigkeit



Der vollautomatische Fertigungsprozess von SolarWorld sorgt für eine hohe Produktqualität und langfristige hohe Erträge.



Die neue SW mono black Serie erfüllt durch ihren schwarzen Rahmen und ihre schwarze Rückseitenfolie auch architektonische Designansprüche.

Gerahmte Module SOLARMODULE

Art.-Nr.	0101139	0101140	0101141	0101142	0101143
					
Modell	Sunmodule+ SW 220 mono	Sunmodule+ SW 225 mono	Sunmodule+ SW 230 mono	Sunmodule+ SW 235 mono	Sunmodule+ SW 240 mono
Nennleistung	220 W ±3 %	225 W ±3 %	230 W ±3 %	235 W ±3 %	240 W ±3 %
Max. Systemspannung	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Betriebsspannung	29.3 V ±10 %	29.7 V ±10 %	30.0 V ±10 %	30.3 V ±10 %	30.6 V ±10 %
Betriebsstrom	7.51 A ±10 %	7.59 A ±10 %	7.68 A ±10 %	7.77 A ±10 %	7.87 A ±10 %
Leerlaufspannung	36.6 V ±10 %	37.3 V ±10 %	37.4 V ±10 %	37.5 V ±10 %	37.6 V ±10 %
Kurzschlussstrom	8.18 A ±10 %	8.13 A ±10 %	8.16 A ±10 %	8.19 A ±10 %	8.22 A ±10 %
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.33 %/K	-0.33 %/K	-0.33 %/K	-0.33 %/K	-0.33 %/K
Temp.-Koeffizient Strom	0.036 %/K	0.036 %/K	0.036 %/K	0.036 %/K	0.036 %/K
Rückstrombelastbarkeit	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen
Zellen pro Modul	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.
Zelltyp	Monokristallines Silizium	Monokristallines Silizium	Monokristallines Silizium	Monokristallines Silizium	Monokristallines Silizium
Zellgrösse (L / B)	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm			
Anschlussstyp	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)
Montagerahmen	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Dimensionen (L / B / H)	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm
Gewicht	22 kg	22 kg	22 kg	22 kg	22 kg
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, CE-Zeichen			

Art.-Nr.	0101144	0101188	0101189	0101190	0101191
					
Modell	Sunmodule+ SW 245 mono	Sunmodule+ SW 220 mono black	Sunmodule+ SW 225 mono black	Sunmodule+ SW 230 mono black	Sunmodule+ SW 235 mono black
Nennleistung	245 W ±3 %	220 W ±3 %	225 W ±3 %	230 W ±3 %	235 W ±3 %
Max. Systemspannung	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Betriebsspannung	30.1 V ±10 %	29.4 V ±10 %	29.7 V ±10 %	30.0 V ±10 %	30.3 V ±10 %
Betriebsstrom	8.14 A ±10 %	7.50 A ±10 %	7.59 A ±10 %	7.68 A ±10 %	7.77 A ±10 %
Leerlaufspannung	37.3 V ±10 %	37.2 V ±10 %	37.3 V ±10 %	37.4 V ±10 %	37.5 V ±10 %
Kurzschlussstrom	8.78 A ±10 %	8.10 A ±10 %	8.13 A ±10 %	8.16 A ±10 %	8.19 A ±10 %
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.33 %/K	-0.33 %/K	-0.33 %/K	-0.33 %/K	-0.33 %/K
Temp.-Koeffizient Strom	0.036 %/K	0.042 %/K	0.042 %/K	0.042 %/K	0.042 %/K
Rückstrombelastbarkeit	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen
Zellen pro Modul	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.
Zelltyp	Monokristallines Silizium	Monokristallines Silizium	Monokristallines Silizium	Monokristallines Silizium	Monokristallines Silizium
Zellgrösse (L / B)	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm			
Anschlussstyp	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)
Montagerahmen	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Dimensionen (L / B / H)	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm
Gewicht	22 kg	22 kg	22 kg	22 kg	22 kg
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, CE-Zeichen			

\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 25 Jahre lineare Leistungsgarantie – garantiert im 1. Jahr mindestens 97 % der Nennleistung und danach pro Jahr eine maximale Leistungsreduzierung um 0.7 %

Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C. Geringe Wirkungsgradreduktion im Teillastverhalten bei 25°C: bei 200 W/m<sup>2</sup> werden 95 % (±3 %) des STC Wirkungsgrades (1000 W/m<sup>2</sup>) erreicht.

## SolarWorld Sunmodule+ Mono compact Das innovative Modulkonzept

### Höchste Effizienz

Mit der Plus-Sortierung präsentiert die SolarWorld AG ein innovatives und höchst effizientes Modulkonzept, bei welchem aufwendiges Sortieren der Module vor Ort entfällt. Durch die vollautomatisierte Fertigung der Module können eine kontinuierlich hohe Qualität und langfristig hohe Erträge garantiert werden.

### Beste Stabilität

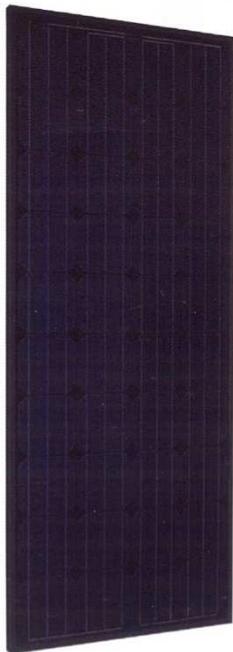
Mittels Silikon sind der Modulrahmen und das eingefasste Glas fest miteinander verbunden, was höchste Stabilität der Module gewährleistet. Ein Ablösen des Rahmens durch abrutschenden Schnee oder andere Umwelteinflüsse wird somit verhindert. Die Belastung der Vorderseite ist nach IEC 61215 bis zu 5400 N/m<sup>2</sup> zertifiziert. Das Modul hält somit größten Schneelasten und Eisablagerungen stand.

### Optimale Zuverlässigkeit

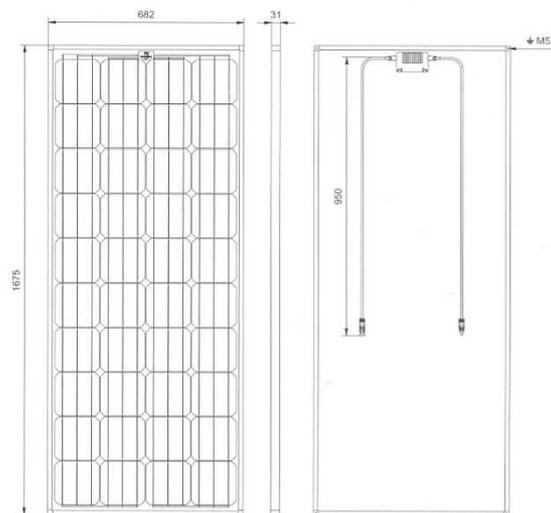
Die patentierte, flache und kompakte Anschlussdose garantiert optimale Zuverlässigkeit auch nach vielen Jahren. Sie schützt vor Korrosion; zusätzlich sorgt die schnelle Wärmeabfuhr für eine optimale Temperaturbeständigkeit. Die verschweißten Anschlüsse gewährleisten eine zuverlässige elektrische Verbindung im Inneren der Dose.

### Vorteile auf einen Blick

- Höchste Effizienz durch Plus-Sortierung
- Beste Stabilität bis 5400 N/m<sup>2</sup>
- Optimale Zuverlässigkeit dank patentierter Anschlussdose
- Recyclingfähigkeit der Module
- 25 Jahre lineare Leistungsgarantie



Die Sunmodule+ Mono compact sind dank der schwarzen Rückseitenfolie und des schwarz eloxierten Rahmens optisch sehr anspruchsvoll gestaltet.



Der neue Modulrahmen der Sunmodule+ Mono compact Serie wurde auf 31 mm Breite optimiert und garantiert weiterhin die Stabilität bis 5400 N/m<sup>2</sup>.

## Gerahmte Module SOLARMODULE

Art.-Nr.	0101194	0101195	0101196
			
Modell	Sunmodule+ SW 145 compact mono black	Sunmodule+ SW 150 compact mono black	Sunmodule+ SW 155 compact mono black
Nennleistung	145 W ±3 %	150 W ±3 %	155 W ±3 %
Max. Systemspannung	1000 V	1000 V	1000 V
Betriebsspannung	19.4 V	19.8 V	20.2 V
Betriebsstrom	7.50 A	7.59 A	7.68 A
Leerlaufspannung	24.7 V	24.9 V	25.0 V
Kurzschlussstrom	8.10 A	8.13 A	8.16 A
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.33 %/K	-0.33 %/K	-0.33 %/K
Temp.-Koeffizient Strom	0.042 %/K	0.042 %/K	0.042 %/K
Rückstrombelastbarkeit	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen
Zellen pro Modul	40 Stk.	40 Stk.	40 Stk.
Zellgrösse (L / B)	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm
Anschlusstyp	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)
Montagerahmen	Alu eloxiert, schwarz	Alu eloxiert, schwarz	Alu eloxiert, schwarz
Dimensionen (L / B / H)	1675 mm / 682 mm / 31 mm	1675 mm / 682 mm / 31 mm	1675 mm / 682 mm / 31 mm
Gewicht	13 kg	13 kg	13 kg
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie*	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61215, Schutzklasse II	IEC 61730, IEC 61215, Schutzklasse II	IEC 61730, IEC 61215, Schutzklasse II

\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 25 Jahre lineare Leistungsgarantie – garantiert im 1. Jahr mindestens 97 % der Nennleistung und danach pro Jahr eine maximale Leistungsreduzierung um 0.7 %

Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C. Geringe Wirkungsgradreduktion im Teillastverhalten bei 25°C: bei 200 W/m<sup>2</sup> werden 95 % (±3 %) des STC Wirkungsgrades (1000 W/m<sup>2</sup>) erreicht.

## SolarWorld Sunmodule+ Poly Mit polykristallinen 6-Zoll Zellen

### Spitzenprodukte für jede Anwendung

In den Fertigungen der SolarWorld entstehen Sunmodule Plus auf höchstem Niveau, welche sich für alle Anwendungen in der Solarstromtechnik eignen – vom Hausdach bis zur Großanlage.

### Höchste Präzision

Die Sunmodule Plus von SolarWorld bieten ein innovatives Modulkonzept. Die Plus-Sortierung garantiert eine höhere Effizienz der Anlage und erübrigt das aufwändige Sortieren der Module vor Ort. Der einzigartige vollautomatisierte Produktionsprozess sichert höchste Präzision und eine gleichbleibend hohe Produktqualität. Die maschinelle Fertigung erreicht ein höchsthomogenes Design.

### Hohe Stabilität

Die polykristallinen 6"-Zellen liegen hinter einer 4 mm-Schutzverglasung aus gehärtetem Glas und sind in transparentem EVA (Ethylen-Vinyl-Acetat) eingebettet. Rückseitig ist das Modul mit einer sehr hochwertigen Tedlarfolie versiegelt. Die hervorragende Stabilität des Moduls resultiert aus dem hohen Einstand des Glases im Rahmen und dessen durchgängiger Verbindung.

### Hochwertig und zuverlässig

Die flache und kompakte Anschlussdose wird mittels eines neuartigen patentierten Prozesses auf der Rückseite des Moduls aufgebracht. Die Anschlussdose weist keine Hohlräume auf, ist wasserdicht, UV- und mikrobenresistent sowie extrem temperaturbeständig. Das flache und kompakte Spitzenprodukt stellt die ideale Lösung für jeden Einsatzbereich dar.



Der einzigartige vollautomatisierte Produktionsprozess bürgt für die Qualität der Sunmodule+.



Die Sunmodule+ eignen sich für den Einsatz in vielen Anwendungsbereichen.

## Gerahmte Module SOLARMODULE

Art.-Nr.	0101028	0101029	0101030	0101031
				
Modell	Sunmodule+ SW 205 poly	Sunmodule+ SW 210 poly	Sunmodule+ SW 215 poly	Sunmodule+ SW 220 poly
Nennleistung	205 W ±3 %	210 W ±3 %	215 W ±3 %	220 W ±3 %
Max. Systemspannung	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Betriebsspannung	28.5 V	28.7 V	28.9 V	29.2 V
Betriebsstrom	7.20 A	7.32 A	7.44 A	7.54 A
Leerlaufspannung	36.2 V	36.4 V	36.5 V	36.6 V
Kurzschlussstrom	7.80 A	7.90 A	8.00 A	8.08 A
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.34 %/K	-0.34 %/K	-0.34 %/K	-0.34 %/K
Temp.-Koeffizient Strom	0.034 %/K	0.034 %/K	0.034 %/K	0.034 %/K
Rückstrombelastbarkeit	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen
Zellen pro Modul	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.
Zellgrösse (L / B)	156 mm / 156 mm			
Anschlussstyp	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)
Montagerahmen	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Dimensionen (L / B / H)	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm
Gewicht	22 kg	22 kg	22 kg	22 kg
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II			

Art.-Nr.	0101032	0101033	0101197	0101198
				
Modell	Sunmodule+ SW 225 poly	Sunmodule+ SW 230 poly	Sunmodule+ SW 235 poly	Sunmodule+ SW 240 poly
Nennleistung	225 W ±3 %	230 W ±3 %	235 W ±3 %	240 W ±3 %
Max. Systemspannung	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Betriebsspannung	29.5 V	29.8 V	30.0 V	30.2 V
Betriebsstrom	7.63 A	7.72 A	7.85 A	7.96 A
Leerlaufspannung	36.8 V	36.9 V	37.0 V	37.2 V
Kurzschlussstrom	8.17 A	8.25 A	8.35 A	8.44 A
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.34 %/K	-0.34 %/K	-0.34 %/K	-0.34 %/K
Temp.-Koeffizient Strom	0.034 %/K	0.034 %/K	0.034 %/K	0.034 %/K
Rückstrombelastbarkeit	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen	Keine externen Spannungen grösser als Uoc auf das Modul einprägen
Zellen pro Modul	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.	60 Stk.
Zellgrösse (L / B)	156 mm / 156 mm			
Anschlussstyp	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)	MC-PV4, Kabel je 0.95 m (+ / -)
Montagerahmen	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Dimensionen (L / B / H)	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm	1675 mm / 1001 mm / 34 mm
Gewicht	22 kg	22 kg	22 kg	22 kg
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre	25 Jahre
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II

\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 25 Jahre lineare Leistungsgarantie – garantiert im 1. Jahr mindestens 97 % der Nennleistung und danach pro Jahr eine maximale Leistungsreduzierung um 0.7 %

Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C. Geringe Wirkungsgradreduktion im Teillastverhalten bei 25°C: bei 200 W/m<sup>2</sup> werden 95 % (±3 %) des STC Wirkungsgrades (1000 W/m<sup>2</sup>) erreicht.

## Suntech Mono Mit monokristallinen 5-Zoll Zellen

### Solarmodule für jede Anwendung

Die monokristallinen Solarmodule von Suntech lassen sich beinahe bei jeder Anwendung einsetzen. Sowohl im Netzverbund als auch bei Inselanwendungen überzeugen die Module durch die hohe Zuverlässigkeit und den optimalen Wirkungsgrad. Mit der Black-Mono-Serie bietet Suntech optisch ansprechende Module. Die Pluto-Serie besteht aus äußerst effizienten Modulen.

### Black Mono

Die Suntech Black Mono Module überzeugen durch ihr elegantes und schlichtes Aussehen und eignen sich daher besonders für optisch ansprechende Anlagen. Die außerordentlich wirkungsvollen Module sind mit einer Leistung von 170, 175 und 180 Watt erhältlich

und vereinen höchste Effizienz mit optimalem Aussehen.

### Pluto

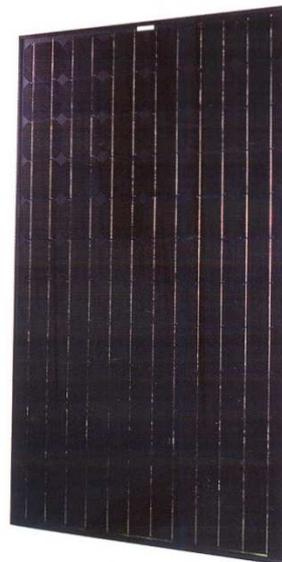
Mit den Modulen der Pluto-Serie stellt Suntech eine neue Reihe von Hochleistungsmodulen vor. Mit 10 bis 15 % mehr Effizienz und bis zu 12 % höherer Energieausbeute in der Dämmerung zählen die Module der Pluto-Serie zu den monokristallinen Top-Modellen von Suntech.

### Vorteile auf einen Blick

- Hohe Zuverlässigkeit
- Optimaler Wirkungsgrad
- Geringe Leistungstoleranz
- Stabile Bauweise gegen Wind- und Schneelasten



Die optimierte Zellrückseite sowie eine verbesserte Antireflexbeschichtung auf der Zellvorderseite gewährleisten einen hohen Wirkungsgrad der Suntech Solarzellen.



Durch die schwarze Rückseitenfolie erlangen die Black Mono Module ein homogenes und ästhetisches Erscheinungsbild.

Gerahmte Module SOLARMODULE

Art.-Nr.	0101161	0101162	0101163	0101164	0101165
					
Modell	Suntech STP1705-24/Ad Mono	Suntech STP1755-24/Ad Mono	Suntech STP1805-24/Ad Mono	Suntech STP1855-24/Ad Mono	Suntech STP1705-24/Ad Black Mono
Nennleistung	170 W +5 W, -0 W	175 W +5 W, -0 W	180 W +5 W, -0 W	185 W +5 W, -0 W	170 W +5 W, -0 W
Max. Systemspannung	1000 V DC				
Betriebsspannung	35.6 V	35.8 V	36.0 V	36.4 V	35.6 V
Betriebsstrom	4.80 A	4.90 A	5.00 A	5.09 A	4.80 A
Leerlaufspannung	44.4 V	44.7 V	44.8 V	45.0 V	44.4 V
Kurzschlussstrom	5.15 A	5.23 A	5.29 A	5.43 A	5.15 A
Temp.-Koeffizient Leistung	-0.48 %/°C				
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.34 %/°C				
Temp.-Koeffizient Strom	0.037 %/°C				
Zulässige Modultemperatur	-40 bis +85 °C				
Zellen pro Modul	72 Stk.				
Zelltyp	Monokristallines Silizium				
Zellgröße (L / B)	125 mm / 125 mm				
Anschlussstyp	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker
Montagerahmen	Alu eloxiert				
Dimensionen (L / B / H)	1580 mm / 808 mm / 35 mm	1580 mm / 808 mm / 35 mm	1580 mm / 808 mm / 35 mm	1580 mm / 808 mm / 35 mm	1580 mm / 808 mm / 35 mm
Gewicht	15.5 kg (ca.)				
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>				
Leistungsgarantie *	12 / 25 Jahre				
Produktgarantie	5 Jahre				
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen

Art.-Nr.	0101166	0101167	0101168	0101169	0101170
					
Modell	Suntech STP1755-24/Ad Black Mono	Suntech STP1805-24/Ad Black Mono	Suntech PLUTO195-Ade Mono	Suntech PLUTO200-Ade Mono	Suntech PLUTO205-Ade Mono
Nennleistung	175 W +5 W, -0 W	180 W +5 W, -0 W	195 W +5 W, -0 W	200 W +5 W, -0 W	205 W +5 W, -0 W
Max. Systemspannung	1000 V DC				
Betriebsspannung	35.8 V	36.0 V	37.6 V	37.9 V	38.1 V
Betriebsstrom	4.90 A	5.00 A	5.19 A	5.28 A	5.38 A
Leerlaufspannung	44.7 V	44.8 V	45.4 V	45.7 V	45.8 V
Kurzschlussstrom	5.23 A	5.29 A	5.52 A	5.62 A	5.73 A
Temp.-Koeffizient Leistung	-0.48 %/°C	-0.48 %/°C	-0.38 %/°C	-0.38 %/°C	-0.38 %/°C
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.34 %/°C	-0.34 %/°C	-0.29 %/°C	-0.29 %/°C	-0.29 %/°C
Temp.-Koeffizient Strom	0.037 %/°C	0.037 %/°C	0.046 %/°C	0.046 %/°C	0.046 %/°C
Zulässige Modultemperatur	-40 bis +85 °C				
Zellen pro Modul	72 Stk.				
Zelltyp	Monokristallines Silizium				
Zellgröße (L / B)	125 mm / 125 mm				
Anschlussstyp	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker
Montagerahmen	Alu eloxiert				
Dimensionen (L / B / H)	1580 mm / 808 mm / 35 mm	1580 mm / 808 mm / 35 mm	1580 mm / 808 mm / 35 mm	1580 mm / 808 mm / 35 mm	1580 mm / 808 mm / 35 mm
Gewicht	15.5 kg (ca.)				
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>				
Leistungsgarantie *	12 / 25 Jahre				
Produktgarantie	5 Jahre				
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen

\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 12 Jahre auf 90 % / 25 Jahre auf 80 % der minimalen Nennleistung unter Standard-Testbedingungen (STC)  
Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C.

## Suntech Poly Mit polykristallinen 6-Zoll Zellen

### Effizienz

Durch innovative Spitzentechnologie lassen sich mit den Suntech Poly Modulen hohe Wirkungsgrade erzielen. Die hohe Zuverlässigkeit mit einer garantierten Leistungstoleranz von  $\pm 3\%$  und die hervorragende Qualität der verwendeten Bauteile gewährleisten eine dauerhaft hohe Effizienz.

### Anwendungen

Ob bei Inselanlagen oder im Netzverbund, ob auf dem Dach, an der Fassade oder auf dem Boden, die Suntech Poly Module können nahezu überall eingesetzt werden. Die Module sind für hohe Belastungen durch Wind und Schnee ausgelegt und nach IEC 61215 zertifiziert.

### Qualität

Bei der Herstellung von Suntech Modulen werden regelmäßige Qualitätskontrollen gemäß internationalen Normen durchgeführt. Die Fertigung ist nach ISO 9001:2000 (Qualitätsmanagementsystem) und ISO 14001:2004 (Umweltmanagementsystem) zertifiziert.

### Vorteile auf einen Blick

- Hoher Wirkungsgrad
- Beste Zuverlässigkeit
- Geringe Leistungstoleranz
- Robuste Bauweise



Dank der robusten Bauweise sind die Suntech Module für Belastungen bis  $5400 \text{ N/m}^2$  getestet und zugelassen.



Alle Suntech Module besitzen eine spezielle mit dem Schweizer Unternehmen Huber+Suhner entwickelte Anschlussdose.

Gerahmte Module SOLARMODULE

Art.-Nr.	0101171	0101172	0101173	0101174
				
Modell	Suntech STP190-18/Ud Poly	Suntech STP200-18/Ud Poly	Suntech STP210-18/Ud Poly	Suntech STP220-20/Wd Poly
Nennleistung	190 W +5 W, -0 W	200 W +5 W, -0 W	210 W +5 W, -0 W	220 W +5 W, -0 W
Max. Systemspannung	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Betriebsspannung	26.0 V	26.2 V	26.4 V	29.5 V
Betriebsstrom	7.31 A	7.63 A	7.95 A	7.46 A
Leerlaufspannung	33.0 V	33.4 V	33.6 V	36.6 V
Kurzschlussstrom	7.89 A	8.12 A	8.33 A	8.05 A
Temp.-Koeffizient Leistung	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.34 %/°C	-0.34 %/°C	-0.34 %/°C	-0.34 %/°C
Temp.-Koeffizient Strom	0.045 %/°C	0.045 %/°C	0.045 %/°C	0.045 %/°C
Zulässige Modultemperatur	-40 bis +85 °C			
Zellen pro Modul	54 Stk.	54 Stk.	54 Stk.	60 Stk.
Zelltyp	Polykristallines Silizium	Polykristallines Silizium	Polykristallines Silizium	Polykristallines Silizium
Zellgröße (L / B)	156 mm / 156 mm			
Anschlussstyp	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker
Montagerahmen	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Dimensionen (L / B / H)	1482 mm / 992 mm / 35 mm	1482 mm / 992 mm / 35 mm	1482 mm / 992 mm / 35 mm	1665 mm / 991 mm / 50 mm
Gewicht	16.8 kg (ca.)	16.8 kg (ca.)	16.8 kg (ca.)	22.5 kg (ca.)
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	12 / 25 Jahre			
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen

Art.-Nr.	0101175	0101176	0101177	0101178
				
Modell	Suntech STP225-20/Wd Poly	Suntech STP260-24/Vd Poly	Suntech STP270-24/Vd Poly	Suntech STP280-24/Vd Poly
Nennleistung	225 W +5 W, -0 W	260 W +5 W, -0 W	270 W +5 W, -0 W	280 W +5 W, -0 W
Max. Systemspannung	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Betriebsspannung	29.6 V	34.8 V	35.0 V	35.2 V
Betriebsstrom	7.61 A	7.47 A	7.71 A	7.95 A
Leerlaufspannung	36.7 V	44.0 V	44.5 V	44.8 V
Kurzschlussstrom	8.15 A	8.09 A	8.20 A	8.33 A
Temp.-Koeffizient Leistung	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C	-0.47 %/°C
Temp.-Koeffizient Spannung	-0.34 %/°C	-0.34 %/°C	-0.34 %/°C	-0.34 %/°C
Temp.-Koeffizient Strom	0.045 %/°C	0.045 %/°C	0.045 %/°C	0.045 %/°C
Zulässige Modultemperatur	-40 bis +85 °C			
Zellen pro Modul	60 Stk.	72 Stk.	72 Stk.	72 Stk.
Zelltyp	Polykristallines Silizium	Polykristallines Silizium	Polykristallines Silizium	Polykristallines Silizium
Zellgröße (L / B)	156 mm / 156 mm			
Anschlussstyp	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker	Radox Kabel 4 mm <sup>2</sup> mit Radox Solar Stecker
Montagerahmen	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Dimensionen (L / B / H)	1665 mm / 991 mm / 50 mm	1956 mm / 992 mm / 50 mm	1956 mm / 992 mm / 50 mm	1956 mm / 992 mm / 50 mm
Gewicht	22.5 kg (ca.)	27.0 kg (ca.)	27.0 kg (ca.)	27.0 kg (ca.)
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>	5400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie *	12 / 25 Jahre			
Produktgarantie	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, CE-Zeichen

\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 12 Jahre auf 90 % / 25 Jahre auf 80 % der minimalen Nennleistung unter Standard-Testbedingungen (STC)  
Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25°C.

## Rahmenlose Photovoltaik-Hochleistungslamine

### Spitzentechnologie

Dank intensiver Forschungsarbeit, stetiger Weiterentwicklung der Produktionsverfahren und einer hochautomatisierten Fertigung erzielen polykristalline Kyocera Solarmodule einen aussergewöhnlichen Qualitätsstandard und bemerkenswert hohe Wirkungsgrade.

### Hoher Wirkungsgrad

Die eingebetteten Kyocera Hochleistungs-Solarzellen mit dem Grundmass 15.6 x 15.6 cm erreichen über 16 % Wirkungsgrad und sind Garantie für einen extrem hohen Jahresenergieertrag der Photovoltaikanlage.

### Hochwertig und zuverlässig

Bei den rahmenlosen Modulen entfällt der Energieaufwand für den Alu-Rahmen, was die Produktionsenergie nochmals verringert. Die Zellen sind zwischen einer nichtspiegelnden, gehärteten Glasabdeckung und einer EVA-Folie in eine Dichtungsmasse eingebettet.

Rückseitig werden die Lamine durch eine PET-Folie versiegelt und versprechen eine hochwertige, reparatur- wie wartungsarme und dauerhaft nutzbare Dachfläche. Der Abstand zwischen den Zellen und dem Modulrand ist etwas breiter als bei gerahmten Modulen.

Die Anschlussdose auf der Rückseite ist mit Bypass-Dioden versehen, die das Überhitzungsrisiko einzelner Solarzellen (Hot-Spot-Effekt) verhindern. In der Anschlussdose können die Solarkabel flexibel montiert werden.

Kyocera fertigt alle Komponenten in eigenen Produktionsstätten – ohne Zukauf von Zwischenprodukten – für eine gleichbleibend hohe Qualität der Produkte.

### Anwendungsbeispiele

- Netzgekoppelte Anlagen
- Fassadensysteme
- Indachsysteme (z.B. Solrif)



Durch das rahmenlose Design können die Module optimal in Fassaden- oder Indachsysteme eingefasst werden. Das Modul ist gegen härteste Klimabedingungen geschützt.



Mit 108 FL-Modulen erbringt die Anlage ISES SolarCarport eine Leistung von 14.04 kWp. Dank den rahmenlosen Modulen ist eine herkömmliche Dachhaut überflüssig.

Art.-Nr. 0101105



Modell	FD135GH-2P
Nennleistung	135 W $\pm$ 5 %
Max. Systemspannung	1000 V
Betriebsspannung	17.7 V
Betriebsstrom	7.63 A
Leerlaufspannung	22.1 V
Kurzschlussstrom	8.37 A
Temp.-Koeffizient Spannung	$-0.8 \times 10^{-1} \text{ V}^{\circ}\text{C}$
Temp.-Koeffizient Strom	$5.02 \times 10^{-3} \text{ A}^{\circ}\text{C}$
NOCT	47.9 $^{\circ}\text{C}$
Zellen pro Modul	36 Stk.
Zellgrösse	156 x 156 mm
Zellkontaktierung	3 Bus Bar
Anschlussstyp	MC PV-KBT3 / MC PV-KST3, Kabel, 840 (-) / 840 (+) mm
Dimensionen (L / B / H) *	1499 mm / 708 mm / 5 mm
Gewicht	10.9 kg
Max. Belastung	2400 N/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie **	10 Jahre
Produktgarantie	5 Jahre
Normen	IEC 61730, IEC 61215 Ed. 2, Schutzklasse II, TÜVdotCOM-ID: 0000023420

\* - Die auf der Rückseite montierte Anschlussdose steht über die Modulhöhe vor. An dieser Stelle haben die Module eine Höhe von 25 mm (FD135GH-2P).

\*\* - Leistungsgarantie des Herstellers: 10 Jahre auf 90 % und, in Kombination mit Solrif, 20 Jahre auf 80 % der minimalen Nennleistung unter Standard-Testbedingungen (STC)

Die elektrischen Werte gelten unter Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse AM 1.5 und Zelltemperatur von 25 $^{\circ}\text{C}$ .



# WARNING



HAZARDOUS ELECTRICITY CAN SHOCK, BURN OR CAUSE DEATH. DO NOT TOUCH TERMINALS.

## PHOTOVOLTAIC MODULE



MODEL **KD215GH-2PU**

SER NO. **106QZB2491**



IRRADIANCE AND CELL TEMPERATURE	1000Wm <sup>-2</sup> AM 1.5 25° C	800Wm <sup>-2</sup> AM 1.5 47.9° C	Pmax TOLERANCE +5%/-3%
	Pmax	215 W	
Vpmax	26.6 V	23.6 V	MAX. SYS VOLT. 1000 V
Ipmax	8.09 A	6.47 A	
Voc	33.2 V	—	MASS 18.0 kg
Isc	8.78 A	—	



MAX. SERIES 24 MODULES	SERIES FUSE 15 A	APPLICATION CLASS A
---------------------------	---------------------	------------------------

www.tuv.com

ID: 0000023299

Must comply with local safety standards prior to installation.

# KYOCERA

MADE IN JAPAN





DAY4 ENERGY

# 60MC-I

Photovoltaikmodule

MIT

## GUARDIAN™ TECHNOLOGIE

INTELLIGENTER VERSCHATTUNGSSCHUTZ  
FÜR DIE LEISTUNGSOPTIMIERUNG  
UNTER WIDRIGEN BEDINGUNGEN

*Umgebungsbedingungen  
sind nie perfekt – unserem  
60MC-I Modul macht dies  
jedoch nichts aus.*

- Es ist 3-mal unempfindlicher gegen Schmutzablagerungen als herkömmliche Module

**Mehr Leistung bei  
geringeren Kosten =  
höhere Rendite**

- Bis zu 25% höhere jährliche Energieausbeute im Projektbereich
- Signifikanter Anstieg der jährlichen Energieausbeute durch längere Sonneneinstrahlung bei Modulnachführung auf einer horizontalen Drehachse
- Auch in bisher ungeeigneten Bereichen leistungsstark
- Reduzierung des Montagematerials um bis zu 60% möglich

**Die Vorteile der Day4 Elektrode**

- Technologieführer bei der Zellkontaktierung
- Optimale Energieausbeute auch bei schwacher Lichteinstrahlung
- Ansprechendes Design

**10 YEAR  
Product Warranty**

**Kompromisslose Qualität und  
erstklassige Detailverarbeitung**

- Kanadisches Design
- Herstellung nach anspruchsvollen Standards
- Bis zu 250 W Ausgangsleistung bei 15% Wirkungsgrad
- Strenge Testanforderungen garantieren störungsfreien Betrieb auch unter rauen klimatischen Bedingungen
- 25 Jahre Leistungsgarantie, 5 Jahre Produktgewährleistung
- Verstärkter, extrem robuster Rahmen
- Polykristalline Siliziumzellen
- UL- und IEC-Zertifizierung in Bearbeitung

[www.day4energy.com](http://www.day4energy.com)

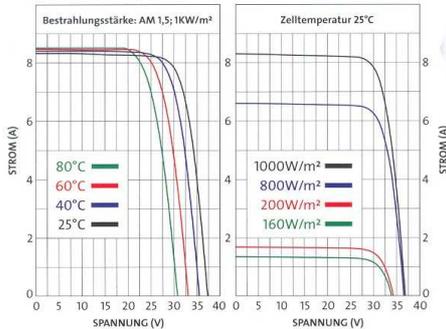


Zertifikationen ausstehend

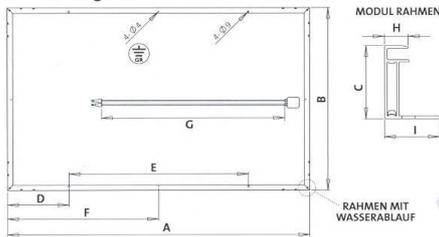


# DAY4 ENERGY 60MC-I Photovoltaikmodule mit **GUARDIAN™ TECHNOLOGIE**

## Day4 60MC-I 235W



### Modul Diagramm

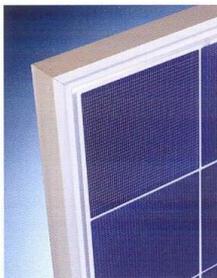


4- $\phi$ 4 bedeutet 4 Bohrungen (Anschluß Potentialausgleich) mit einem Durchmesser von 4mm ( $\frac{1}{8}$ "), jeweils in der Rahmenmitte (nur UL)

4- $\phi$ 9 bedeutet 4 Montagebohrungen mit einem Durchmesser von je 9mm

**BEACHTEN SIE:** Alle Angaben unterliegen einer Toleranzspanne von  $\pm 1,5$ mm sofern nicht anders kenntlich gemacht.

### Day4 Eloxiertes Aluminiumrahmen



- **Stabiler und robuster 40mm Aluminiumrahmen**
- Wasserabfluslöcher zur Verhinderung von Rahmenbruch bei Frost
- Zusätzliche Löcher zur einfachen Anbringung der Erdung
- Abgeschrägter Rahmen zur Verhinderung von Schmutz- und Wasserablagerungen
- Tiefe Glasrahmennut für erhöhte Festigkeit und Haltbarkeit

Temperaturkoeffizient Kurzschlussstrom (235W) 2,67mA/K

Temperaturkoeffizient Leerlaufspannung (235W) -0,10V/K

Temperaturkoeffizient Leistung (235W) -0,44%/K

Sortiertoleranz (auf Nennleistung)  $-0,0\%/+3,5\%$  von Pmax in Schritten von +5Wp

Maximale Absicherung 15A

Reduktion des Wirkungsgrades (von 1000 W/m<sup>2</sup> auf 200 W/m<sup>2</sup>) <4%

Normale Zellbetriebstemperatur (NOCT) 46,9°C

Maximale Systemspannung UL: 600V, IEC: 1000V

### Testparameter

Temperaturwechselfprüfung	-40°C to +90°C (-40°F to 194°F)
Feuchte/Frost Prüfung	85% rH, -40°C bis +85°C (-40°F bis 185°F)
Mechanische Belastbarkeit	UL: 1436pa (30lbs/ft <sup>2</sup> ), IEC: 2400N/m <sup>2</sup>
Flächendruck (z.B. Schnee)	UL: 1436pa (30lbs/ft <sup>2</sup> ), IEC: 5400N/m <sup>2</sup>
Feuerklasse	C
Schutzklasse	IP 65

### Abmessungen und Gewicht

	mm	in
A	1650	64,96
B	1013	39,882
C	40,4	1,591
D	335	13,189
E	980	38,583
F	825	32,48
G	1000 ( $\pm 10$ )	39,37 ( $\pm 0,393$ )
H	13	0,512
I	30	1,181
Gewicht	22,5 kg	49,6 lbs

### Mechanical Specifications

Zellen	60 multikristalline Zellen 156mm quadratisch (6+ inch)
Glas	Gehärtetes Solarglas
Anschlüsse	Yukita anschlüsse, Ausgangskabel, selbstsichernde Steckverbindung (Stecker, Buchse), andere Steckverbindung auf Anfrage (abhängig von der Zertifizierung)
Rückseite	Wasserdichter Mehrschichtfolienverbund

### Verhalten bei STC (1000 W/m<sup>2</sup>; AM 1,5 Spektrum; Zelltemperatur 25°C)

Nennleistung (Wp)	Watt	205	210	215	220	225
Spannung bei Maximalleistung (Vmp)	Volt	28.39	28.69	29.08	29.36	29.56
Strom bei Maximalleistung (Imp)	Ampere	7.22	7.33	7.42	7.52	7.62
Leerlaufspannung (Voc)	Volt	35.74	36.02	36.25	36.46	36.65
Kurzschlussstrom (Isc)	Ampere	7.78	7.84	7.95	8.05	8.15
Nennleistung (Wp)	Watt	230	235	240	245*	250*
Spannung bei Maximalleistung (Vmp)	Volt	29.78	30.18	30.22	30.40	30.58
Strom bei Maximalleistung (Imp)	Ampere	7.74	7.80	7.96	8.06	8.18
Leerlaufspannung (Voc)	Volt	36.89	37.21	37.30	37.42	37.55
Kurzschlussstrom (Isc)	Ampere	8.20	8.30	8.35	8.40	8.45

\* Bitte beachten Sie, dass die Verfügbarkeit höherer Leistungsklassen in größeren Mengen vor der Bestellung bestätigt werden muss. Erkundigen Sie sich daher bitte bei Ihrem Vertriebsvertreter vor Ort, ob die gewünschte Leistungsklasse verfügbar ist.

### Day4 Systems GmbH

Albring 18, D-78658 Zimmern o. R., Deutschland  
 Tel: +49 (0) 741 175 299 0 Email: europe@day4energy.com  
 Fax: +49 (0) 741 175 299 50 Web: www.day4energy.com

Day4 Module werden fortlaufend weiterentwickelt. Day4 Energy Inc. behält sich daher Änderungen bei Eigenschaften, Funktionen und Erscheinungsbild der Module vor.

020410a4de