

# Schüco Photovoltaikmodule der SPS-1, SPS-2 und SPS-3 Serie

## Technische Informationen

### PV-Modul höchster Qualität

Schüco PV-Module der SPS-1/-2/-3 Serie zeichnen sich durch polykristalline Solarzellen mit einem Zellwirkungsgrad von bis zu 16% für hohe Erträge pro Quadratmeter Modulfläche aus. Die Leistungstoleranz eines SPS-1/-2/-3 Moduls ist +5/-0%, nur Module höchster Qualität bieten diese Sicherheit. Die Nennleistung wird auf jeden Fall erreicht oder überschritten.

### Umfangreiche Garantie

Die erweiterte Produktgarantie für Schüco SPS-1/-2/-3 Module beträgt 5 Jahre. Die Garantie auf Leistungswerte ist sogar erheblich umfangreicher – nach 25 Jahren liefert das Schüco Modul noch mindestens 80% der Nennleistung. Jedes SPS-1/-2/-3 Modul wird nach geltenden Qualitätsanforderungen gefertigt.

### Optimale Kennzeichnung

Vor der Auslieferung wird jedes SPS-1/-2/-3 Modul einem optischen und elektrischen Qualitätstest unterzogen. Die gemessenen Leistungsdaten sind auf der Modulrückseite und auf der Verpackung vermerkt. So können bei der Montage homogene Modulfelder schnell und effektiv zusammengestellt werden.

### Hohe Betriebssicherheit

Schüco SPS-1/-2/-3 Module haben eine Anschlussdose auf der Modulrückseite, die mit drei Bypass-Diodenbrücken ausgestattet ist. Diese verhindern eine Überhitzung einzelner Solarzellen (Hot-Spot-Effekt). Dadurch wird der zuverlässige Betrieb des gesamten Systems aus Modulfeld und Wechselrichter gewährleistet. Die

Anschlussdose, Solarleitungen und -stecksysteme sind von höchster Qualität und sind auch als Einzelkomponenten zertifiziert.

### Attraktiv und stabil

Der Modulrahmen aus verwindungssteifem, eloxiertem Aluminium erfüllt höchste Ansprüche an Stabilität und Korrosionsbeständigkeit. Der Aluminiumrahmen wurde statisch optimiert, der Einsatz eines Einstegprofils ohne Hohlkammer verhindert mögliche Schäden durch Auffrieren. Zwei zusätzliche Querstreben auf der Modulrückseite verstärken den Rahmen und stützen das Laminat.

SPS-1/-2/-3 Module können mit Montagekomponenten des Schüco PV-Light Montagesystems montiert werden.



Schüco SPV 210-SPS-1  
Maße: 1.493,6 x 999,6 x 44 mm  
Nennleistung ( $P_{mpp}$ ): 210 W<sub>p</sub>



Modulrückseite mit Querstreben zur statischen Verstärkung



Rahmendetail mit Querstrebe der SPS-1/-2/-3 Serie

## Schüco Photovoltaikmodule der SPS-1, SPS-2 und SPS-3 Serie

Elektrische Kenngrößen	Modulleistungsklassen				
	SPV 190- SPS-1/-2/-3***	SPV 195- SPS-1/-2/-3***	SPV 200- SPS-1/-2/-3***	SPV 205- SPS-1/-2/-3***	SPV 210- SPS-1/-2/-3***
Leistungsangaben (außer NOCT) unter Standard-Testbedingungen (STC)*:					
Nennleistung ( $P_{mpp}$ )	190 W <sub>p</sub>	195 W <sub>p</sub>	200 W <sub>p</sub>	205 W <sub>p</sub>	210 W <sub>p</sub>
Leistungstoleranz ( $\Delta P_{mpp}$ )	+5%/-0%	+5%/-0%	+5%/-0%	+5%/-0%	+5%/-0%
Garantierte Mindestleistung ( $P_{mpp\ min}$ )	190 W <sub>p</sub>	195 W <sub>p</sub>	200 W <sub>p</sub>	205 W <sub>p</sub>	210 W <sub>p</sub>
Nennspannung ( $U_{mpp}$ )	26,70 V	26,80 V	26,90 V	27,00 V	27,10 V
Nennstrom ( $I_{mpp}$ )	7,12 A	7,28 A	7,44 A	7,60 A	7,75 A
Leerlaufspannung ( $U_{oc}$ )	32,60 V	32,70 V	32,80 V	32,90 V	33,00 V
Kurzschlussstrom ( $I_{sc}$ )	7,98 A	8,06 A	8,24 A	8,35 A	8,48 A
Zelleffizienz	14,5 %	14,8 %	15,2 %	15,6 %	16,0 %
Modulwirkungsgrad	12,7 %	13,1 %	13,4 %	13,7 %	14,0 %
Temperaturkoeffizient $\alpha$ ( $P_{mpp}$ )	-0,4 %/°C				
Temperaturkoeffizient $\beta$ ( $I_{sc}$ )	+0,04 %/°C				
Temperaturkoeffizient $\chi$ ( $U_{oc}$ )	-0,38 %/°C				
Temperaturkoeffizient $\delta$ ( $I_{mpp}$ )	+0,04 %/°C				
Temperaturkoeffizient $\epsilon$ ( $U_{mpp}$ )	-0,38 %/°C				
Normal Operating Cell Temperature (NOCT)**	45 °C ( $\pm 3$ °C)				
Max. zulässige Systemspannung	1.000 V				
Zellenanzahl	54 (6x9)				
Zellengröße	156 x 156 mm (6"+)				

\* Bestrahlungsstärke 1.000 W/m<sup>2</sup>, Air Mass 1,5, Zelltemperatur 25 °C

\*\* Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, Umgebungstemperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s

\*\*\* Zwischen den Modulserien SPS-1, SPS-2 und SPS-3 können Farbabweichungen der Zellen auftreten

Mechanische Kenngrößen	
Außenmaße (L x B x H)	1.493,6 x 999,6 x 44 mm
Ausführung Aluminiumrahmen	Eloxiert, silber (ähnlich RAL 7035)
Frontglas	Einscheibensicherheitsglas (ESG)
Gewicht	18 kg
Anschlussystem / Querschnitt Solarleitung	Schüco / 4 mm <sup>2</sup> (MC-T4 kompatibel)
Längen: Plusleitung / Minusleitung	100 cm $\pm$ 5 cm / 100 cm $\pm$ 5 cm

Qualifikation und Garantien	
Elektrische Klassifizierung	Schutzklasse II
Produktstandard	IEC 61215-2, EN 61730
Erweiterte Produktgarantie	5 Jahre
Geprüfte Schnee- und Windbelastungen	bis zu 3,6 kN/m <sup>2</sup>
Leistungsgarantie auf 90 % $P_{mpp\ min}$	12 Jahre
Leistungsgarantie auf 80 % $P_{mpp\ min}$	25 Jahre

Sonstiges	SPS-1	SPS-2	SPS-3
Gewicht Verpackungseinheit	38 kg	38 kg	38 kg
Schüco Montagesystem	PV-Light	PV-Light	PV-Light
Schüco Art.-Nr. Endklemmhalter	Typ 42-1	Typ 42-1	Typ 42-1
Schüco Art.-Nr. Zwischenklemmhalter	Typ 42-2	Typ 42-2	Typ 42-2
Schüco Art.-Nr. SPV 190-SPS-1/-2/-3	256272	256652	256779
Schüco Art.-Nr. SPV 195-SPS-1/-2/-3	256273	256653	256780
Schüco Art.-Nr. SPV 200-SPS-1/-2/-3	256274	256654	256781
Schüco Art.-Nr. SPV 205-SPS-1/-2/-3	256300	256655	256782
Schüco Art.-Nr. SPV 210-SPS-1/-2/-3	256810	256811	256812
Verpackungseinheit	2 Module	2 Module	2 Module

Änderungen/technische Verbesserungen vorbehalten

### Leistung

190 bis 210 W<sub>p</sub>

Positive Leistungstoleranz

- Höchste Erträge bei kompakter Modulfläche
- Nennleistung wird erreicht oder überschritten

### Konzeption und Fertigung

Optimale Kennzeichnung

Eloxiertes Aluminiumrahmen

Bypass-Dioden

- Individuelle Leistungsdaten auf Modul und Verpackung
- Erfüllt höchste Qualitätsansprüche
- Verhindern sicher den „Hot-Spot-Effekt“

### Höchste Schüco Qualität

Gefertigt nach geltenden

Qualitätsanforderungen

Erweiterte Produkt- und

Leistungsgarantie

Erhöhte Schnee- und

Windbelastbarkeit

durch verstärkten Rahmen

- Ermittlung der Leistungsdaten durch Tests, werden für jedes Modul ausgewiesen
- Investitionssicherheit und sicherer Anlagenbetrieb
- Einsetzbar in Schneelastzone III bis ca. 650 m über NN