

Schüco Photovoltaikmodule der SP-4 Serie

Technische Information

PV-Modul höchster Qualität

Schüco PV-Module der SP-4 Serie zeichnen sich durch multi-kristalline Solarzellen mit einem Zellwirkungsgrad von bis zu 15 % für hohe Erträge pro Quadratmeter Modulfläche aus. Die Leistungstoleranz eines SP-4 Moduls ist +5/-0 %, nur Module höchster Qualität bieten diese Sicherheit. Die Nennleistung wird auf jeden Fall erreicht oder überschritten.

Umfangreiche Garantie

Die Produktgewährleistung für Schüco SP-4 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 SP-4 Modul wird nach geltenden Qualitätsanforderungen gefertigt.

Optimale Kennzeichnung

Vor der Auslieferung wird jedes SP-4 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

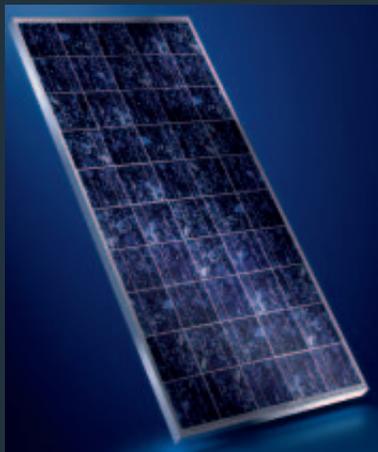
Zwei Anschlussdosen mit insgesamt drei Bypass-Diodenbrücken auf der Modulrückseite verhindern eine Überhitzung einzelner Solarzellen (Hot-Spot-Effekt). Dadurch wird der zuverlässige Betrieb des gesamten Systems aus Modulfeld und Wechselrichter gewährleistet.

Umweltschutz

Durch die Verwendung eines bleifreien Lots bei der Herstellung der SP-4 Module kann mit einer Einsparung von 50 Gramm Blei pro Modul ein deutlicher Beitrag zum Umweltschutz geleistet werden.

Attraktiv und stabil

Der Modulrahmen aus verwindungssteifem, eloxiertem Aluminium erfüllt höchste Ansprüche an Stabilität und Korrosionsbeständigkeit. Durch eine rückseitige Querstrebe im Rahmen wird die Belastungsfähigkeit des Moduls erhöht. SP-4 Module können mit Montagekomponenten des Schüco PV-Light Montagesystems montiert werden.



Schüco S 180-SP-4
Maße: 1.658 x 834 x 46 mm
Nennleistung (P_{mpp}): 180 W



Modulrückseite mit Querstrebe zur statischen Verstärkung



Rahmendetail mit Querstrebe der SP-4 Serie

Schüco Photovoltaikmodule der SP-4 Serie

Elektrische Kenngrößen				
Leistungsangaben (außer NOCT) unter Standard-Testbedingungen (STC)*:				
Nennleistung (P_{mpp})	165 W	170 W	175 W	180 W
Leistungstoleranz (ΔP_{mpp})	+5/-0 %	+5/-0 %	+5/-0 %	+5/-0 %
Garantierte Mindestleistung ($P_{mpp\ min}$)	165 W	170 W	175 W	180 W
Nennspannung (U_{mpp})	23,4 V	23,7 V	23,9 V	24,2 V
Nennstrom (I_{mpp})	7,06 A	7,19 A	7,32 A	7,45 A
Leerlaufspannung (U_{oc})	29,7 V	29,9 V	30,2 V	30,4 V
Kurzschlussstrom (I_{sc})	7,73 A	7,83 A	7,93 A	8,03 A
Modulwirkungsgrad	11,9 %	12,3 %	12,7 %	13,0 %
Temperaturkoeffizient α (P_{mpp})	-0,478 %/°C	-0,478 %/°C	-0,478 %/°C	-0,478 %/°C
Temperaturkoeffizient β (I_{sc})	+0,057 %/°C	+0,057 %/°C	+0,057 %/°C	+0,057 %/°C
Temperaturkoeffizient χ (U_{oc})	-0,346 %/°C	-0,346 %/°C	-0,346 %/°C	-0,346 %/°C
Temperaturkoeffizient δ (I_{mpp})	+0,057 %/°C	+0,057 %/°C	+0,057 %/°C	+0,057 %/°C
Temperaturkoeffizient ϵ (U_{mpp})	-0,346 %/°C	-0,346 %/°C	-0,346 %/°C	-0,346 %/°C
Normal Operating Cell Temperature (NOCT)**	46,2 °C	46,2 °C	46,2 °C	46,2 °C
Max. zulässige Systemspannung (nach Schutzklasse II)	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V
Max. zulässige Systemspannung (nach IEC 61215)	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V
Zellenanzahl	50 (5 x 10)			
Zellengröße	156 x 156 mm (6" +)			

* Bestrahlungsstärke 1.000 W/m², Air Mass 1,5, Zelltemperatur 25 °C

** Bestrahlungsstärke 800 W/m², Umgebungstemperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s

Mechanische Kenngrößen	
Außenmaße (L x B x H)	1.658 x 834 x 46 mm
Ausführung Aluminiumrahmen	Eloxiert, silber (ähnlich RAL 7035)
Frontglas	Einscheibensicherheitsglas (ESG)
Gewicht	17 kg
Höhe Anschlussdose	11,5 mm
Anschlussystem / Querschnitt Solarkabel	Multi Contact Typ 4 / 4 mm ²
Längen: Pluskabel / Minuskabel	80 cm ± 5 cm / 125 cm ± 5 cm

Sonstiges	
Gewicht Verpackungseinheit	35 kg
Schüco Montagesystem	PV-Light
Schüco Art.-Nr. Endklemmhalter	249793
Schüco Art.-Nr. Zwischenklemmhalter	249794
Schüco Art.-Nr. S 165-SP-4	256032
Schüco Art.-Nr. S 170-SP-4	256033
Schüco Art.-Nr. S 175-SP-4	256034
Schüco Art.-Nr. S 180-SP-4	256035
Verpackungseinheit	2 Module

Änderungen/technische Verbesserungen vorbehalten

Qualifikation, Gewährleistung und Garantie	
Geprüfte Schnee- und Windbelastung	Bis zu 3,6 kN/m ²
Produktgewährleistung	5 Jahre
Leistungsgarantie auf 90 % $P_{mpp\ min}$	12 Jahre
Leistungsgarantie auf 80 % $P_{mpp\ min}$	25 Jahre

Leistung

165 - 180 Watt, +5/-0%

► Optimierte Leistungsdichte ► Höchste Erträge

Konzeption und Fertigung

Optimale Kennzeichnung

► Individuelle Leistungsdaten auf Modul und Verpackung

Verwendung von bleifreiem Lot

► Aktiver Umweltschutz durch Einsparung von 50 Gramm Blei pro Modul

Eloxiertes Aluminiumrahmen

► Erfüllt höchste Ansprüche an Stabilität und Korrosionsbeständigkeit

Bypass-Dioden

► Verhindern sicher den „Hot-Spot-Effekt“

Höchste Schüco Qualität

Gefertigt nach geltenden

► Ermittlung der Leistungsdaten durch Tests, werden für jedes Modul ausgewiesen

Qualitätsanforderungen

Erhöhte Schnee- und Windbelastbarkeit durch verstärkten Rahmen

► Einsetzbar in Schneelastzone III bis ca. 650 m über NN