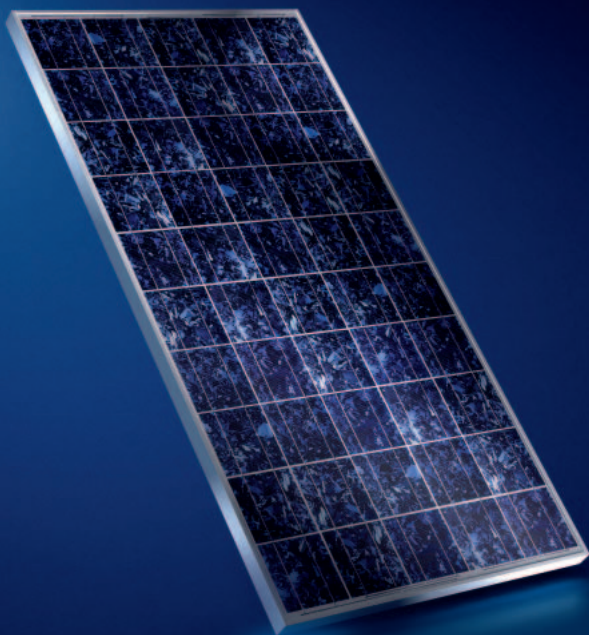


Schüco PV-Module der SP-4 Serie

Technische Informationen Leistungsklassen 165 bis 180 W_p



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

Schüco Photovoltaikmodule der SP-4 Serie

Elektrische Kenngrößen	Modulleistungsklassen			
	S 165-SP-4	S 170-SP-4	S 175-SP-4	S 180-SP-4
Leistungsangaben (außer NOCT) unter Standard-Testbedingungen (STC)*:				
Nennleistung (P_{mpp})	165 W _p	170 W _p	175 W _p	180 W _p
Leistungstoleranz (ΔP_{mpp})	+5/-0 %	+5/-0 %	+5/-0 %	+5/-0 %
Garantierte Mindestleistung ($P_{mpp\ min}$)	165 W _p	170 W _p	175 W _p	180 W _p
Nennspannung (U_{mpp})	23,40 V	23,70 V	23,90 V	24,20 V
Nennstrom (I_{mpp})	7,06 A	7,19 A	7,32 A	7,45 A
Leerlaufspannung (U_{oc})	29,70 V	29,90 V	30,20 V	30,40 V
Kurzschlussstrom (I_{sc})	7,73 A	7,83 A	7,93 A	8,03 A
Zelleffizienz	13,6 %	14,0 %	14,4 %	14,8 %
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	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V
Zellenanzahl	50 (5 x 10)	50 (5 x 10)	50 (5 x 10)	50 (5 x 10)
Zellengröße	156 x 156 mm	156 x 156 mm	156 x 156 mm	156 x 156 mm

* 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
Anschlussystem / Querschnitt Solarkabel	Schüco / 4 mm ² (MC-T4 kompatibel)
Längen: Pluskabel / Minuskabel	80 cm ± 5 cm / 125 cm ± 5 cm

Qualifikation und Garantien	
Elektrische Klassifizierung	Schutzklasse II
Produktstandard	IEC 61215, EN 61730
Gepürfte Schnee- und Windbelastung	bis zu 3,6 KN/m
Erweiterte Produktgarantie	5 Jahre
Leistungsgarantie auf 90 % $P_{mpp\ min}$	12 Jahre
Leistungsgarantie auf 80 % $P_{mpp\ min}$	25 Jahre

Sonstiges	
Gewicht Verpackungseinheit	35 kg
Schüco Montagesystem	PV-Light
Schüco Endklemmhalter	Typ 6-1
Schüco Zwischenklemmhalter	Typ 6-2
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

Leistung	
165 bis 180 W _p	▶ Höchste Erträge bei kompakter Modulfläche
Positive Leistungstoleranz	▶ Nennleistung wird erreicht oder überschritten
Konzeption und Fertigung	
Optimale Kennzeichnung	▶ Individuelle Leistungsdaten auf Modul und Verpackung
Eloxiertes Aluminiumrahmen	▶ Erfüllt höchste Qualitätsansprüche
Bypass-Dioden	▶ Verhindern sicher den „Hot-Spot-Effekt“
Verwendung von bleifreiem Lot	▶ Aktiver Umweltschutz durch Einsparung von 50 Gramm Blei pro Modul
Höchste Schüco Qualität	
Gefertigt nach geltenden Qualitätsanforderungen	▶ Ermittlung der Leistungsdaten durch Tests, werden für jedes Modul ausgewiesen
Erweiterte Produkt- und Leistungsgarantie	▶ Investitionssicherheit und sicherer Anlagenbetrieb
Erhöhte Schnee- und Windbelastbarkeit durch Querstreben und verstärkten Rahmen	▶ Einsetzbar in Schneelastzone III bis ca. 650 m über NN