

Schüco PV-Module MPE der PS 09 Serie

Technische Informationen der Leistungsklassen 220 bis 240 W_p



PV-Modul höchster Qualität

Schüco PV-Module MPE der PS 09 Serie zeichnen sich durch polykristalline Solarzellen mit hohen Zellwirkungsgraden aus. Durch drei Busbars erhöht sich der Wirkungsgrad noch einmal, wodurch insgesamt größtmögliche Erträge erzielt werden. Durch die positive Leistungstoleranz von +5/-0 % wird die Nennleistung im Auslieferungszustand erreicht oder überschritten.

Umfangreiche Garantie*

Die erweiterte Produktgarantie beträgt 10 Jahre. Die Garantie auf Leistungswerte ist sogar erheblich umfangreicher – Schüco garantiert, dass die PV-Module MPE der PS 09 Serie innerhalb von 12 Jahren noch mindestens 90 % und innerhalb von 25 Jahren noch mindestens 80 % ihrer Nennleistung unter Standardtestbedingungen erbringen. Jedes Modul wird nach geltenden Qualitätsanforderungen gefertigt.

Optimale Kennzeichnung

Vor der Auslieferung wird jedes 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 PV-Module MPE der PS 09 Serie 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. Anschlussdose, Solarleitungen und -stecksysteme sind von höchster Qualität und auch als Einzelkomponenten zertifiziert.

Neues Klemmhalterkonzept

Die innovative Klemmhalternut im Rahmen ermöglicht einen optimalen Formschluss, wodurch die Klemmhalter weniger belastet werden.

Nachhaltig und stabil

Eine erhöhte Korrosions- und Ammoniakbeständigkeit – geprüft nach IEC 61701:1995 und IEC TC82/600E – ermöglichen den Einsatz in landwirtschaftlich genutzten Gebieten sowie in Küstenregionen. Schüco PV-Module MPE der PS 09 Serie können mit Komponenten des Schüco Montagesystems MSE 210 montiert werden.

* Gemäß den Garantiebedingungen der Schüco International KG



Schüco PV-Module MPE der PS 09 Serie*

Elektrische Kenngrößen	Modulleistungsklassen				
Leistungsangaben (außer NOCT) unter Standard-Testbedingungen (STC) ¹⁾ :	MPE 220 PS 09	MPE 225 PS 09	MPE 230 PS 09	MPE 235 PS 09	MPE 240 PS 09
Nennleistung (P_{mpp})	220 W _p	225 W _p	230 W _p	235 W _p	240 W _p
Leistungstoleranz (ΔP_{mpp})	+5%/-0 %	+5%/-0 %	+5%/-0 %	+5%/-0 %	+5%/-0 %
Mindestleistung ($P_{mpp \min}$)	220 W _p	225 W _p	230 W _p	235 W _p	240 W _p
Nennspannung (U_{mpp})	28,77 V	29,03 V	29,29 V	29,54 V	29,80 V
Nennstrom (I_{mpp})	7,66 A	7,76 A	7,86 A	7,96 A	8,06 A
Leerlaufspannung (U_{oc})	36,34 V	36,68 V	37,01 V	37,34 V	37,67 V
Kurzschlussstrom (I_{sc})	8,28 A	8,33 A	8,37 A	8,42 A	8,47 A
Zelleffizienz	15,4 %	15,7 %	16,1 %	16,4 %	16,9 %
Modulwirkungsgrad	13,7 %	14 %	14,3 %	14,6 %	14,9 %
Temperaturkoeffizient α (P_{mpp})	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C
Temperaturkoeffizient β (I_{sc})	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C
Temperaturkoeffizient χ (U_{oc})	-0,34 %/°C	-0,34 %/°C	-0,34 %/°C	-0,34 %/°C	-0,34 %/°C
Temperaturkoeffizient δ (I_{mpp})	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C
Temperaturkoeffizient ϵ (U_{mpp})	-0,46 %/°C	-0,46 %/°C	-0,46 %/°C	-0,46 %/°C	-0,46 %/°C
Normal Operating Cell Temperature (NOCT) ²⁾	43 °C (± 2 °C)	43 °C (± 2 °C)	43 °C (± 2 °C)	43 °C (± 2 °C)	43 °C (± 2 °C)
Max. zulässige Systemspannung	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V
Zellenanzahl	60 (6 x 10)	60 (6 x 10)	60 (6 x 10)	60 (6 x 10)	60 (6 x 10)
Zellengröße	156 x 156 mm	156 x 156 mm	156 x 156 mm	156 x 156 mm	156 x 156 mm

¹⁾ Bestrahlungsstärke 1.000 W/m², Air Mass 1,5, Zelltemperatur 25 °C, PV-Module weisen eine Degradation der elektrischen Werte auf. Diese erfolgt nach Inbetriebnahme zunächst degressiv, später verläuft sie linear.

²⁾ Bestrahlungsstärke 800 W/m², Umgebungstemperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s.

Alle elektrischen Kenngrößen, mit Ausnahme der Nennleistung, unterliegen einer Toleranz von +/-5 %. Bei den elektrischen Kenngrößen handelt es sich um typische Werte, die auf Messdaten produzierter Module basieren. Für zukünftige Fertigungsladungen kann keine Garantie für die Genauigkeit der Daten übernommen werden.

Mechanische Kenngrößen	Sonstiges		
Außenmaße (L x B x H)	1.639 x 983 x 42 mm	Gewicht Verpackungseinheit	42 kg
Ausführung Aluminiumrahmen	Eloxiert, silber (ähnlich RAL 7035)	Schüco Montagesystem	MSE 210
Frontglas	Einscheibensicherheitsglas (ESG)	Schüco Klemmhalter	Typ 43
Gewicht	20 kg	Art.-Nr. Schüco MPE 220 PS 09	271 844
Anschlussystem / Querschnitt Solarleitung	Schüco / 4 mm ² (MC-T4-kompatibel)	Art.-Nr. Schüco MPE 225 PS 09	271 845
Längen: Plusleitung / Minusleitung	100 cm \pm 5 cm / 100 cm \pm 5 cm	Art.-Nr. Schüco MPE 230 PS 09	271 846
		Art.-Nr. Schüco MPE 235 PS 09	271 847
		Art.-Nr. Schüco MPE 240 PS 09	272 889
		Verpackungseinheit	2 Module

Qualifikation und Garantien ³⁾	
Elektrische Klassifizierung	Schutzklasse II
Produktstandard	IEC 61215, EN 61730
Geprüfte Schnee- und Windbelastung	bis zu 7,5 kN/m ²
Erweiterte Produktgarantie	10 Jahre
Leistungsgarantie auf 90 % $P_{mpp \min}$	12 Jahre
Leistungsgarantie auf 80 % $P_{mpp \min}$	25 Jahre

³⁾ Gemäß den Garantiebedingungen der Schüco International KG



Zertifiziert durch Kiwa Quality

Leistung	
220 bis 240 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
Innovative Klemmhalternut	► Harmonische Optik und optimaler Formschluss
Eloxiertes Aluminiumrahmen	► Erfüllt höchste Ansprüche an Stabilität und Korrosionsbeständigkeit
Bypass-Dioden	► Verhindern sicher den „Hot-Spot-Effekt“
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

Änderungen/technische Verbesserungen vorbehalten.

* Verfügbarkeit der Leistungsklasse wird bei Anfrage geprüft.