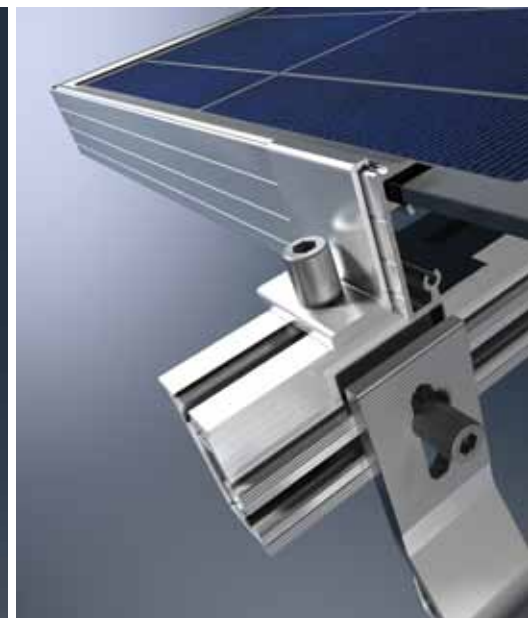


# Schüco PV-Module MPE der PS 09 Serie

Technische Informationen der Leistungsklassen 220 bis 245 W<sub>p</sub>



## 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) <sup>1)</sup> :	MPE 220 PS 09	MPE 225 PS 09	MPE 230 PS 09	MPE 235 PS 09	MPE 240 PS 09	MPE 245 PS 09
Nennleistung ( $P_{mpp}$ )	220 W <sub>p</sub>	225 W <sub>p</sub>	230 W <sub>p</sub>	235 W <sub>p</sub>	240 W <sub>p</sub>	245 W <sub>p</sub>
Leistungstoleranz ( $\Delta P_{mpp}$ )	+5%/-0%	+5%/-0%	+5%/-0%	+5%/-0%	+5%/-0%	+5%/-0%
Mindestleistung ( $P_{mpp\ min}$ )	220 W <sub>p</sub>	225 W <sub>p</sub>	230 W <sub>p</sub>	235 W <sub>p</sub>	240 W <sub>p</sub>	245 W <sub>p</sub>
Nennspannung ( $U_{mpp}$ )	28,77 V	29,03 V	29,29 V	29,54 V	29,80 V	30,06 V
Nennstrom ( $I_{mpp}$ )	7,66 A	7,76 A	7,86 A	7,96 A	8,06 A	8,16 A
Leerlaufspannung ( $U_{oc}$ )	36,34 V	36,68 V	37,01 V	37,34 V	37,67 V	38,00 V
Kurzschlussstrom ( $I_{sc}$ )	8,28 A	8,33 A	8,37 A	8,42 A	8,47 A	8,52 A
Zelleffizienz	15,4 %	15,7 %	16,1 %	16,4 %	16,9 %	17,2 %
Modulwirkungsgrad	13,7 %	14 %	14,3 %	14,6 %	14,9 %	15,2 %
Temperaturkoeffizient $\alpha$ ( $P_{mpp}$ )	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C
Temperaturkoeffizient $\beta$ ( $I_{sc}$ )	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C
Temperaturkoeffizient $\chi$ ( $U_{oc}$ )	-0,34 %/°C	-0,34 %/°C	-0,34 %/°C	-0,34 %/°C	-0,34 %/°C	-0,34 %/°C
Temperaturkoeffizient $\delta$ ( $I_{mpp}$ )	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C	+0,052 %/°C
Temperaturkoeffizient $\epsilon$ ( $U_{mpp}$ )	-0,46 %/°C	-0,46 %/°C	-0,46 %/°C	-0,46 %/°C	-0,46 %/°C	-0,46 %/°C
Normal Operating Cell Temperature (NOCT) <sup>2)</sup>	43 °C ( $\pm 2$ °C)	43 °C ( $\pm 2$ °C)	43 °C ( $\pm 2$ °C)	43 °C ( $\pm 2$ °C)	43 °C ( $\pm 2$ °C)	43 °C ( $\pm 2$ °C)
Max. zulässige Systemspannung	1.000 V	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)	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	156 x 156 mm

<sup>1)</sup> Bestrahlungsstärke 1.000 W/m<sup>2</sup>, 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.

<sup>2)</sup> Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, 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	
Außenmaße (L x B x H)	1.639 x 983 x 42 mm
Ausführung Aluminiumrahmen	Eloxiert, silber (ähnlich RAL 7035)
Frontglas	Einscheibensicherheitsglas (ESG)
Gewicht	20 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 <sup>3)</sup>	
Elektrische Klassifizierung	Schutzklasse II
Produktstandard	IEC 61215, EN 61730
Geprüfte Schnee- und Windbelastung	bis zu 7,5 kN/m <sup>2</sup>
Erweiterte Produktgarantie	10 Jahre
Leistungsgarantie auf 90 % $P_{mpp\ min}$	12 Jahre
Leistungsgarantie auf 80 % $P_{mpp\ min}$	25 Jahre

<sup>3)</sup> Gemäß den Garantiebedingungen der Schüco International KG

Sonstiges	PS 09-1 Serie <sup>4)</sup>	PS 09-2 Serie <sup>4)</sup>	PS 09-3 Serie <sup>4)</sup>
Gewicht Verpackungseinheit	42 kg		
Schüco Montagesystem	MSE 210		
Schüco Klemmhalter	Typ 43		
Art.-Nr. Schüco MPE 220 PS 09	273 618	271 844	273 630
Art.-Nr. Schüco MPE 225 PS 09	273 619	271 845	273 631
Art.-Nr. Schüco MPE 230 PS 09	273 620	271 846	273 632
Art.-Nr. Schüco MPE 235 PS 09	273 621	271 847	273 633
Art.-Nr. Schüco MPE 240 PS 09	273 622	272 889	273 634
Art.-Nr. Schüco MPE 245 PS 09	273 623	273 615	273 635
Verpackungseinheit	2 Module		

<sup>4)</sup> Zwischen Schüco MPE Modulen der PS 09-1/2/3 Serie können Farbabweichungen der Zellen auftreten



Zertifiziert durch Kiwa Quality

<b>Leistung</b>	220 bis 245 W <sub>p</sub>	▶ Höchste Erträge bei kompakter Modulfläche
	Positive Leistungstoleranz	▶ Nennleistung wird erreicht oder überschritten
<b>Konzeption und Fertigung</b>	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“
<b>Höchste Schüco Qualität</b>	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.