

# Schüco MPE Module der PS 04 Serie

Technische Informationen der Leistungsklassen 210 bis 230 W<sub>p</sub>



## **PV-Modul höchster Qualität**

Schüco MPE Module der PS 04 Serie zeichnen sich durch polykristalline Solarzellen mit hohen Zellwirkungsgraden für größtmögliche Erträge pro Quadratmeter Modulfläche aus. Die Leistungstoleranz von +5/-0 % gewährleistet höchste Qualität und bedeutet sicheren Mehrertrag durch garantierte Nennleistung jedes Moduls.

## **Umfangreiche Garantie**

Die erweiterte Produktgarantie beträgt 5 Jahre. Die Garantie auf Leistungswerte ist sogar erheblich umfangreicher – nach 25 Jahren liefert das Schüco MPE Modul der PS 04 Serie noch mindestens 80 % der Nennleistung. 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 MPE Module der PS 04 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 sind auch als Einzelkomponenten zertifiziert.

## **Neues Klemmhalterkonzept**

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

## **Attraktiv und stabil**

Der Modulrahmen aus verwindungsstiftem, eloxiertem Aluminium erfüllt höchste Ansprüche an Stabilität und Korrosionsbeständigkeit. Durch zwei rückseitige Querstreben im Rahmen wird die Belastungsfähigkeit des Moduls erhöht. Schüco MPE Module der PS 04 Serie können mit Montagekomponenten des Schüco PV-Light Montagesystems montiert werden.

**SCHÜCO**

# Schüco MPE Module der PS 04 Serie

Elektrische Kenngrößen	Modulleistungsklassen				
	MPE 210 PS 04	MPE 215 PS 04	MPE 220 PS 04	MPE 225 PS 04	MPE 230 PS 04
Leistungsangaben (außer NOCT) unter Standard-Testbedingungen (STC) <sup>1)</sup> :					
Nennleistung ( $P_{mpp}$ )	210 W <sub>p</sub>	215 W <sub>p</sub>	220 W <sub>p</sub>	225 W <sub>p</sub>	230 W <sub>p</sub>
Leistungstoleranz ( $\Delta P_{mpp}$ )	+5%/-0 %	+5%/-0 %	+5%/-0 %	+5%/-0 %	+5%/-0 %
Garantierte Mindestleistung ( $P_{mpp, min}$ )	210 W <sub>p</sub>	215 W <sub>p</sub>	220 W <sub>p</sub>	225 W <sub>p</sub>	230 W <sub>p</sub>
Nennspannung ( $U_{mpp}$ )	28,90 V	29,00 V	29,30 V	29,50 V	29,80 V
Nennstrom ( $I_{mpp}$ )	7,26 A	7,43 A	7,52 A	7,63 A	7,71 A
Leerlaufspannung ( $U_{oc}$ )	36,40 V	36,50 V	36,60 V	36,70 V	36,80 V
Kurzschlussstrom ( $I_{sc}$ )	7,91 A	8,01 A	8,09 A	8,19 A	8,34 A
Zelleffizienz	14,7 %	15,3 %	15,4 %	16,0 %	16,1 %
Modulwirkungsgrad	13,1 %	13,4 %	13,7 %	14,0 %	14,3 %
Temperaturkoeffizient $\alpha$ ( $P_{mpp}$ )	-0,45 %/°C	-0,45 %/°C	-0,45 %/°C	-0,45 %/°C	-0,45 %/°C
Temperaturkoeffizient $\beta$ ( $I_{sc}$ )	+0,06 %/°C	+0,06 %/°C	+0,06 %/°C	+0,06 %/°C	+0,06 %/°C
Temperaturkoeffizient $\chi$ ( $U_{oc}$ )	-0,35 %/°C	-0,35 %/°C	-0,35 %/°C	-0,35 %/°C	-0,35 %/°C
Temperaturkoeffizient $\delta$ ( $I_{mpp}$ )	+0,06 %/°C	+0,06 %/°C	+0,06 %/°C	+0,06 %/°C	+0,06 %/°C
Temperaturkoeffizient $\epsilon$ ( $U_{mpp}$ )	-0,35 %/°C	-0,35 %/°C	-0,35 %/°C	-0,35 %/°C	-0,35 %/°C
Normal Operating Cell Temperature (NOCT) <sup>2)</sup>	45 °C ( $\pm$ 2 °C)	45 °C ( $\pm$ 2 °C)	45 °C ( $\pm$ 2 °C)	45 °C ( $\pm$ 2 °C)	45 °C ( $\pm$ 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

<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

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	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, EN 61730
Geprüfte Schnee- und Windbelastung	bis zu 3,6 kN/m <sup>2</sup>
Erweiterte Produktgarantie	5 Jahre
Leistungsgarantie auf 90 % $P_{mpp, min}$	12 Jahre
Leistungsgarantie auf 80 % $P_{mpp, min}$	25 Jahre

Sonstiges	PS 04-2 Serie
Gewicht Verpackungseinheit	37 kg
Schüco Montagesystem	PV-Light
Schüco Klemmhalter	Typ 43
Art.-Nr. Schüco MPE 210 PS 04	257272
Art.-Nr. Schüco MPE 215 PS 04	257273
Art.-Nr. Schüco MPE 220 PS 04	257274
Art.-Nr. Schüco MPE 225 PS 04	257275
Art.-Nr. Schüco MPE 230 PS 04	257276
Verpackungseinheit	2 Module

Änderungen/technische Verbesserungen vorbehalten

Leistung	
210 bis 230 W <sub>p</sub>	► 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
Erhöhte Schnee- und Windbelastbarkeit durch Querstreben und verstärkten Rahmen	► Einsetzbar in Schneelastzone III bis ca. 650 m über NN