

ES - 200 M60 (+) Black Pearl



Photovoltaikmodul ES-200 M60 (+) Black Pearl

Elektrische Daten

Standardleistung	220 Wp
Leistungstoleranz	± 3 %
Nennspannung U_{mpp}	29,20 V
Nennstrom I_{mpp}	7,50 A
Leerlaufspannung U_{oc}	36,65 V
Kurzschlußstrom I_{sc}	8,20 A
Temperaturkoeffizient	
◆ Leerlaufspannung	- 0,34 %/K
◆ Kurzschlußstrom	+ 0,05 %/K
◆ Nennleistung	- 0,44 %/K
Max. Systemspannung	1000 V DC

Mechanische Daten

Zelltyp	monokristallin
Zellanzahl pro Modul	60
Zellgröße	156 mm x 156 mm
Zellhersteller	Q-Cells, Deutschland
Länge	1690 mm
Breite	1002 mm
Rahmenstärke	50 mm eloxiertes Alu
Gewicht	23,50 kg
Frontglas	ssg Albarino P Solar Glas
Frontglasstärke	4 mm
Einbettung	EVA (Etimex)
Rückseitenfolie	TPT Tedlar®/Polyester/Tedlar® (Krempel) KPK Kynar®/Polyester/Kynar® (Krempel)
Anschlussdose	Spelsberg
Kabel und Stecker	Multi-Contact 4 mm ² / MC 4



Produktgarantie	5 Jahre
Leistungsgarantie	90 % nach 10 Jahren, 80 % nach 25 Jahren
Zertifizierung	IEC 61215 Ed.2 & IEC 61730 TÜV Rheinland
Betriebstemperaturbereich	- 40 °C bis 90 °C
Alle Module besitzen im Rahmen Bohrungen für Entwässerung und Erdungskabel.	

Leistungsklasse:		215 Wp	220 Wp	225 Wp	230 Wp	235 Wp
STC *	Leerlaufspannung U_{oc}	36,50 V	36,65 V	36,75 V	36,88 V	37,20 V
	Kurzschlußstrom I_{sc}	7,95 A	8,20 A	8,29 A	8,50 A	8,64 A
	Nennspannung U_{mpp}	28,96 V	29,20 V	29,35 V	29,55 V	29,75 V
	Nennstrom I_{mpp}	7,39 A	7,50 A	7,65 A	7,78 A	7,89 A
NOCT **	Leistung P_{max}	152,7 W	156,2 W	159,8 W	163,3 W	166,9 W
	Leerlaufspannung U_{oc}	33,2 V	33,4 V	33,4 V	33,6 V	33,9 V
	Kurzschlußstrom I_{sc}	6,4 A	6,6 A	6,6 A	6,8 A	6,9 A
	Nennspannung U_{mpp}	26,1 V	26,3 V	26,4 V	26,6 V	26,8 V
	Nennstrom I_{mpp}	5,8 A	5,9 A	6,0 A	6,1 A	6,2 A
	Temperatur T	44,3 °C	44,3 °C	44,3 °C	44,3 °C	44,3 °C

* Alle Werte @ STC, Standard Test Conditions, entsprechend EN 60904-3

** Alle Werte @ NOCT, Normal Operation Cell Temperature, Messbedingungen: Bestrahlungsstärke 800 W/m², Luftmasse 1,5, Temperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s

Technische Änderungen im Rahmen von Produktverbesserungen sowie Fehler und Irrtümer vorbehalten.

