

# ES - 200 P60 (+)



## Photovoltaikmodul ES - 200 P60 (+)

### Elektrische Daten

Standardleistung	240 Wp
Leistungstoleranz	± 3 %
Nennspannung $U_{mpp}$	36,82 V
Nennstrom $I_{mpp}$	8,20 A
Leerlaufspannung $U_{oc}$	30,04 V
Kurzschlußstrom $I_{sc}$	7,99 A
Temperaturkoeffizient	
◆ Leerlaufspannung	- 0,36 %/K
◆ Kurzschlußstrom	+ 0,06 %/K
◆ Nennleistung	- 0,43 %/K
Max. Systemspannung	1000 V DC
Max. Belastung	5400 N/m <sup>2</sup>

### Mechanische Daten

Zelltyp	polykristallin, 3 Bus-Bar
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	Tyco/Spelsberg
Kabel und Stecker	Tyco/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	240 Wp	245 Wp
STC *	Leerlaufspannung $U_{oc}$	35,40 V	35,68 V	35,97 V	36,21 V	36,53 V	36,82 V	36,91 V
	Kurzschlußstrom $I_{sc}$	7,70 A	7,79 A	7,90 A	8,01 A	8,11 A	8,20 A	8,31 A
	Nennspannung $U_{mpp}$	28,72 V	28,97 V	29,29 V	29,57 V	29,81 V	30,04 V	30,29 V
	Nennstrom $I_{mpp}$	7,49 A	7,60 A	7,69 A	7,78 A	7,89 A	7,99 A	8,09 A
NOCT **	Leistung $P_{max}$	157,3 W	160,9 W	164,6 W	168,2 W	171,9 W	175,6 W	179,2 W
	Leerlaufspannung $U_{oc}$	32,22 V	32,48 V	32,74 V	32,96 V	33,25 V	33,51 V	33,60 V
	Kurzschlußstrom $I_{sc}$	6,28 A	6,35 A	6,44 A	6,53 A	6,61 A	6,69 A	6,78 A
	Nennspannung $U_{mpp}$	25,80 V	26,02 V	26,31 V	26,56 V	26,78 V	26,98 V	27,21 V
	Nennstrom $I_{mpp}$	6,10 A	6,19 A	6,26 A	6,34 A	6,43 A	6,51 A	6,59 A
	Temperatur T	47,2 °C	47,2 °C	47,2 °C	47,2 °C	47,2 °C	47,2 °C	47,2 °C

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

\*\* Alle Werte @ NOCT, Normal Operation Cell Temperature, Messbedingungen: Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, Luftmasse 1,5, Temperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s

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

