

# ES - 200 P60 (+)



## Photovoltaikmodul ES - 200 P60 (+)

### Elektrische Daten

Standardleistung .....	220 Wp
Leistungstoleranz .....	± 3 %
Nennspannung $U_{mpp}$ .....	29,20 V
Nennstrom $I_{mpp}$ .....	7,54 A
Leerlaufspannung $U_{oc}$ .....	35,75 V
Kurzschlußstrom $I_{sc}$ .....	7,89 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
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:		200 Wp	205 Wp	210 Wp	215 Wp	220 Wp	225 Wp	230 Wp	235 Wp
STC *	Leerlaufspannung $U_{oc}$	35,04 V	35,21 V	35,36 V	35,54 V	35,75 V	35,93 V	36,16 V	36,34 V
	Kurzschlußstrom $I_{sc}$	7,53 A	7,61 A	7,69 A	7,80 A	7,89 A	7,98 A	8,06 A	8,16 A
	Nennspannung $U_{mpp}$	28,18 V	28,40 V	28,69 V	28,94 V	29,20 V	29,38 V	29,57 V	29,79 V
	Nennstrom $I_{mpp}$	7,10 A	7,22 A	7,32 A	7,43 A	7,54 A	7,66 A	7,78 A	7,89 A
NOCT **	Leistung $P_{max}$	146,3 W	150,0 W	153,6 W	157,3 W	160,9 W	164,6 W	168,2 W	171,9 W
	Leerlaufspannung $U_{oc}$	31,89 V	32,05 V	32,18 V	32,35 V	32,54 V	32,70 V	32,91 V	33,08 V
	Kurzschlußstrom $I_{sc}$	6,14 A	6,21 A	6,27 A	6,36 A	6,43 A	6,51 A	6,57 A	6,65 A
	Nennspannung $U_{mpp}$	25,31 V	25,51 V	25,77 V	26,00 V	26,23 V	26,39 V	26,56 V	26,76 V
	Nennstrom $I_{mpp}$	5,78 A	5,88 A	5,96 A	6,05 A	6,14 A	6,24 A	6,34 A	6,43 A
Temperatur T	47,2 °C	47,2 °C	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.

