

# Alto rendimento – Elevada estabilidade

## Bosch Solar Module c-Si P 60

**Alta qualidade – Alto rendimento – Fiabilidade.**  
Módulos solares da Bosch Solar Energy.



**BOSCH**



### **Os nossos módulos solares cristalinos apresentam as seguintes vantagens:**

- ▶ Produtos de alta qualidade garantida mediante a utilização dos melhores componentes segundo as normas europeias
- ▶ Processo de produção excelente e estabilidade de longo prazo ao longo da cadeia de valor
- ▶ Assistência ao cliente profissional através de um processo de gestão de pedidos e reclamações sem burocracias e com contacto personalizado
- ▶ Instalação simples e segura com recurso a dispositivos de fixação normalizados

### **Condições de garantia:**

- ▶ Garantia de 10 anos para o produto
- ▶ Garantia de 25 anos para o rendimento (90% até 10 anos, 80% até 25 anos)
- ▶ Produto certificado em conformidade com a norma IEC 61215 (2.ª ed.)
- ▶ Classe de protecção II ou IEC 61730
- ▶ Conformidade CE

Fabricante	Comprimento [x]	Largura [y]	Altura [z]	Peso	Tomada de ligação	Conector	Cabo [l]	Superfície do vidro frontal
10	1 660,0	990,0	40,0	20	Spelsberg PV 1410	H&S Radox Twist Lock	2 x 1 200	Revestimento anti-reflexo
11	1 659,5	988,0	40,0	22	Tyco Solarlok	Tyco Solarlok	2 x 1 000	Estruturada
14	1 660,0	990,0	50,0	24	Tyco Solarlok	Tyco Solarlok	1 x 1 900	Estruturada

x, y, z, l em mm, ±2 mm; peso em kg ±0,5

Módulo solar cristalino	
Classes de potência	195 Wp, 200 Wp, 205 Wp, 210 Wp, 215 Wp, 220 Wp
Gradação de potência	±2,5 Wp
Estrutura	Laminado de vidro-película ▶ Moldura de alumínio anodizado ▶ Tomada de ligação (IP 65) com 3 díodos de derivação ▶ Película posterior resistente às intempéries (branca)
Células	60 células solares policristalinas no formato de 156 mm x 156 mm

### Características eléctricas em STC\*:

Designação	Pmpp [Wp]	Vmpp [V]	Impp [A]	Voc [V]	Isc [A]	Resistência à corrente inversa Ir [A]
P220	220	29,30	7,55	37,10	7,90	16
P215	215	29,20	7,40	36,90	7,80	16
P210	210	29,10	7,25	36,70	7,70	16
P205	205	29,00	7,10	36,50	7,60	16
P200	200	28,90	6,95	36,30	7,50	16
P195	195	28,80	6,80	36,10	7,40	16

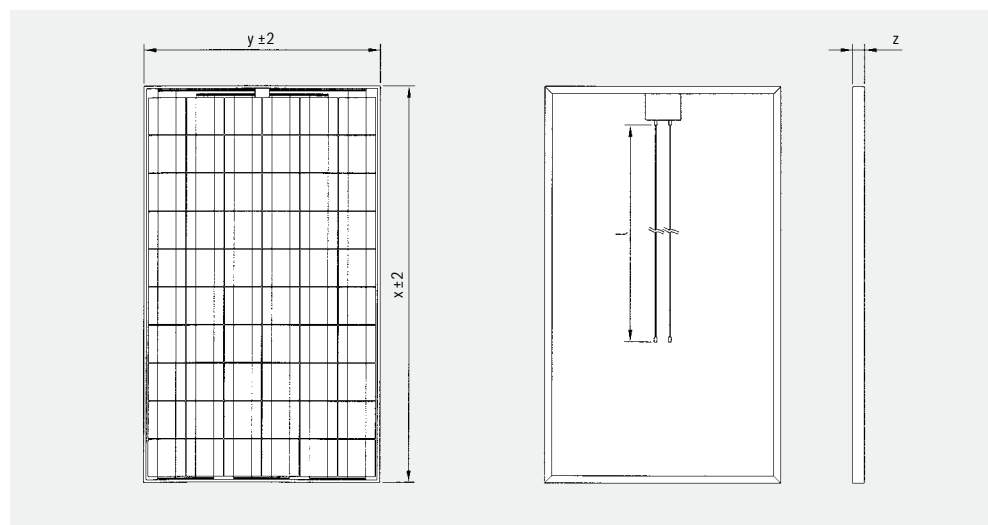
Redução da eficiência do módulo em caso de diminuição da intensidade de radiação de 1000 W/m<sup>2</sup> para 200 W/m<sup>2</sup> (a 25 °C): -0,59% (absoluta); tolerância de medição P ±3%

### Características eléctricas em NOCT\*:

Designação	Pmpp [W]	Vmpp [V]	Voc [V]	Isc [A]
P220	158	26,53	34,32	6,36
P215	155	26,42	34,12	6,27
P210	151	26,42	34,03	6,20
P205	148	26,29	33,79	6,12
P200	144	26,21	33,60	6,04
P195	140	26,12	33,42	5,96

NOCT: Normal Operation Cell Temperature 46 °C: intensidade de radiação 800 W/m<sup>2</sup>, AM 1,5, temperatura 20 °C, velocidade do vento 1m/s, tensão em circuito aberto

### Dimensões\*\*:



### Nota relativa à montagem:

- ▶ Consultar o manual de montagem e operação em [www.bosch-solarenergy.de/produkte/kristallinepvmodule](http://www.bosch-solarenergy.de/produkte/kristallinepvmodule)
- ▶ Possibilidade de montagem horizontal e vertical
- ▶ Tensão máxima do sistema até 1 000 V

### Comportamento em condições de luminosidade fraca:

Intensidade [W/m <sup>2</sup> ]	Vmpp [%]	Impp [%]
800	0,0	-20
600	-0,9	-40
400	-2,1	-60
200	-5,1	-80
100	-8,7	-90

Os dados eléctricos são aplicáveis a 25 °C e AM 1,5.

### Características térmicas:

Gama de temperaturas operacionais	-40 a 85 °C
Coefficiente de temperatura Pmpp	-0,43%/K
Coefficiente de temperatura Voc	-0,35%/K
Coefficiente de temperatura Isc	0,03%/K

\* Os parâmetros eléctricos reflectem valores médios típicos obtidos com base em dados de produção históricos. A Bosch Solar Modules GmbH não garante o rigor destes dados em lotes de produção futuros.

\*\* Os desenhos não são apresentados à escala. Para obter medidas e tolerâncias pormenorizadas, ver acima.

**Bosch Solar Modules GmbH**  
 In der Hochstedter Ecke 2  
 99098 Erfurt  
 Germany  
 Telephone: +49 361 2195-0  
 Fax: +49 361 2195-1599  
[sales.se@de.bosch.com](mailto:sales.se@de.bosch.com)  
[www.bosch-solarenergy.de](http://www.bosch-solarenergy.de)