

# Gran rendimiento – Alta estabilidad. Bosch Solar Module c-Si M 48

**Alta calidad – Gran rendimiento – Fiabilidad.**  
Módulos solares de Bosch Solar Energy.



**BOSCH**



#### **Los argumentos convincentes de nuestros módulos solares Monocristalinos:**

- ▶ Alta calidad del producto garantizada gracias a la utilización de componentes de la mejor calidad según norma europea
- ▶ Proceso de producción excelente y estable a lo largo de la cadena de valor
- ▶ Mayores rendimientos específicos debido a la clasificación por potencias con tolerancias positivas
- ▶ Asistencia profesional al cliente con una gestión de pedidos y gestión de reclamaciones resolutivos gracias a un contacto personalizado
- ▶ Instalación sencilla y segura con ayuda de dispositivos de fijación normalizados

#### **Condiciones de garantía:**

- ▶ Garantía de 10 años sobre el producto
- ▶ 25 años de garantía de rendimiento (90% en los primeros 10 años, 80% hasta alcanzar los 25 años)
- ▶ Certificación del producto de acuerdo a la normas IEC 61215 (segunda edición)
- ▶ Clase de protección II o bien IEC 61730
- ▶ Cumple con la certificación CE

Fabricante	Largo [x]	Ancho [y]	Alto [z]	Peso	Caja de Conexiones	Tipo de conexión	Cable [l]
11	1343,0	988,0	40,0	16	Tyco	Tyco Solarlok	2 x 1000
12	1334,0	994,0	40,0	16	Spelsberg	MC4	2 x 1000

x, y, z, l en mm, ±2 mm; peso en Kg ±0,5

Módulo solar de monocristalino	
Potencia Nominal	180 Wp, 185 Wp, 190 Wp, 195 Wp, 200 Wp
Clasificación de rendimiento	±2,5 Wp (-0/+4,99 Wp <b>NOVEDAD a partir de 01/07/2010</b> )
Estructura	Laminado de vidrio-película ► Marco de aluminio anodizado ► Caja de conexiones (IP 65) con 3 diodos de bypass ► Película posterior (blanca) resistente a la intemperie
Células	48 Células solares monocristalinas en formato 156 mm x 156 mm

**Características eléctricas en STC\*:**

Denominación	Pmpp [Wp]	Vmpp [V]	Impp [A]	Voc [V]	Isc [A]	Resistencia a la corriente de retorno Ir [A]
M200	200	24,40	8,10	29,70	8,70	17
M195	195	24,30	8,05	29,50	8,65	17
M190	190	24,10	8,00	29,30	8,60	17
M185	185	23,70	7,95	29,10	8,55	17
M180	180	23,40	7,90	28,90	8,50	17

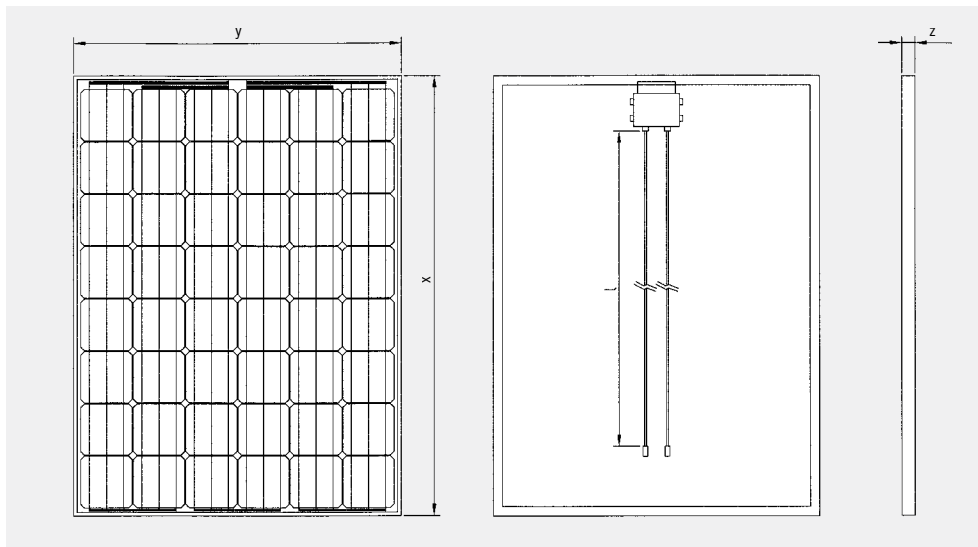
Reducción de la eficiencia del módulo ante una disminución de la intensidad de radiación de 1000 W/m<sup>2</sup> a 200 W/m<sup>2</sup> (con 25 °C): -0,64% (absoluta); tolerancia de medición P ±3%

**Características eléctricas en NOCT\*:**

Denominación	Pmpp [W]	Vmpp [V]	Voc [V]	Isc [A]
M200	144	22,13	27,49	6,92
M195	140	22,04	27,31	6,88
M190	137	21,86	27,12	6,84
M185	133	21,49	26,94	6,80
M180	130	21,22	26,75	6,76

NOCT: Normal Operation Cell Temperature 48,4 °C: Intensidad de radiación 800 W/m<sup>2</sup>, AM 1,5, temperatura 20 °C, velocidad del viento 1 m/s, ralentí eléctrico

**Dimensiones\*\*:**



**Nota de montaje:**

- Véase el manual de montaje y operación en [www.bosch-solarenergy.de/en/products/crystallinepvmodules](http://www.bosch-solarenergy.de/en/products/crystallinepvmodules)
- Posibilidad de montaje horizontal y vertical
- Tensión máxima del sistema 1000 V

**Comportamiento en condiciones de poca luz:**

Intensidad [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

Los datos eléctricos se aplican con 25 °C y AM 1,5.

**Características térmicas:**

Margen de temperatura operativa	-40 hasta 85 °C
Coefficiente térmico Pmpp	-0,50%/K
Coefficiente térmico Uoc	-0,36%/K
Coefficiente térmico Isc	0,039%/K

\* Los parámetros eléctricos son valores medios típicos que se desprenden de datos históricos de producción. La empresa Bosch Solar Energy AG no asume responsabilidad alguna por la exactitud de estos datos en futuros lotes de producción.

\*\* Los dibujos no se muestran a escala. Para detalles de las medidas y las tolerancias véase más arriba.

**Bosch Solar Energy AG**  
 Wilhelm-Wolff-Straße 23  
 99099 Erfurt  
 Germany