

# Inversión segura – Gran rendimiento.

## Bosch Solar Module $\mu\text{m-Si}$ plus

**Alta productividad – Montaje fácil – Fiabilidad.**  
Módulos solares de Bosch Solar Energy.



**BOSCH**

**NOVEDAD: clasificación por potencias con tolerancias positivas a partir de 01/08/2010**

### **Los argumentos convincentes de nuestros módulos solares de capa fina, tecnología Tándem, a-Si+ $\mu\text{m-Si}$ :**

- ▶ Altísimo rendimiento anual para usted y sus clientes utilizando materiales toxicológicamente inocuos
- ▶ Mayores rendimientos específicos debido a la clasificación por potencias con tolerancias positivas
- ▶ Sistemas de montaje compatibles entre si, suministrados directamente gracias a la cooperación con fabricantes de sistemas de montaje de renombre, entre otros con Bosch Rexroth
- ▶ Instalación sencilla y sólida con reducido trabajo de montaje gracias a la utilización de componentes estándar reconocidos
- ▶ De utilización también en techos mal orientados, al este, oeste o con pequeño ángulo de inclinación

### **Condiciones de garantía:**

- ▶ Garantía de 5 años sobre el producto
- ▶ 25 años de garantía de rendimiento (90% en los primeros 12 años, 80% hasta alcanzar los 25 años)
- ▶ Certificación del producto de acuerdo a las normas IEC 61646 y IEC 61730

| Largo [x] | Ancho [y] | Alto [z] | Peso | Caja de Conexiones | Conectores | Cable [l]       |
|-----------|-----------|----------|------|--------------------|------------|-----------------|
| 1300      | 1100      | 7,1      | 25   | MultiContact       | MC4        | + 600<br>- 1000 |

x, y, l en mm, -1/+3 mm; z en mm,  $\pm 0,5$ ; peso en Kg  $\pm 0,7$

| Módulo solar de capa delgada        |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Potencia Nominal</b>             | <b>100 Wp, 105 Wp, 110 Wp, 115 Wp</b>   |
| <b>Clasificación de rendimiento</b> | $\pm 2,5$ Wp (-0/+4,99 Wp NOVEDAD a partir de 01/08/2010)   |
| <b>Estructura</b>                   | <b>Laminado de vidrio-vidrio sin marco</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cristal frontal pretensado térmicamente</li> <li>▶ Encapsulado PVB (blanco) o EVA</li> <li>▶ Cristal posterior pretensado térmicamente</li> <li>▶ Caja de conexiones con diodo de bypass</li> <li>▶ Sistema de conectores MC 4</li> <li>▶ Caja de conexiones con grado de protección (IP 65)</li> </ul> |
| <b>Células</b>                      | <b>Silicio amorfo y microcristalino</b> célula de doble unión   |

### Características eléctricas en STC\*\*:

| Denominación   | Pmpp [Wp] | Vmpp [V] | Impp [A] | Voc [V] | Isc [A] | Voc inicial [V] | Isc inicial [A] |
|----------------|-----------|----------|----------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| $\mu$ m-Si 115 | 115       | 104      | 1,11     | 135     | 1,44    | 137             | 1,46            |
| $\mu$ m-Si 110 | 110       | 102      | 1,08     | 133     | 1,40    | 135             | 1,42            |
| $\mu$ m-Si 105 | 105       | 100      | 1,05     | 131     | 1,37    | 133             | 1,39            |
| $\mu$ m-Si 100 | 100       | 98       | 1,02     | 129     | 1,34    | 131             | 1,37            |

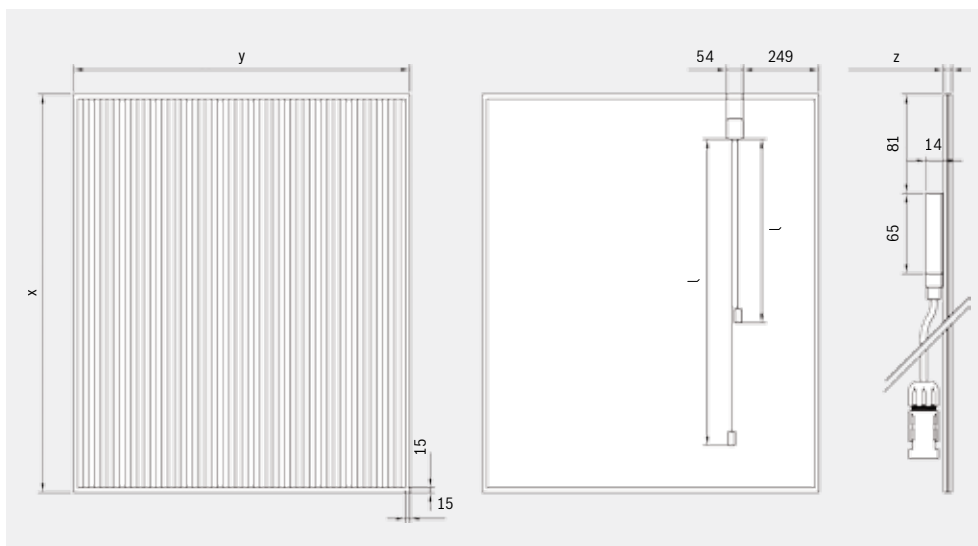
Reducción de la eficiencia del módulo ante una disminución de la intensidad de radiación de 1000 W/m<sup>2</sup> a 200 W/m<sup>2</sup> (con 25 °C): -0,60% (absoluta)

### Características eléctricas en NOCT\*:

| Denominación   | Pmpp [W] | Vmpp [V] | Voc [V] | Isc [A] |
|----------------|----------|----------|---------|---------|
| $\mu$ m-Si 115 | 88       | 99       | 128     | 1,15    |
| $\mu$ m-Si 110 | 84       | 97       | 126     | 1,12    |
| $\mu$ m-Si 105 | 80       | 95       | 124     | 1,10    |
| $\mu$ m-Si 100 | 76       | 93       | 122     | 1,07    |

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 1m/s, tensión en circuito abierto

### Dimensiones\*:



\* Los dibujos e ilustraciones no se muestran a escala. Solicite los detalles de las medidas y las tolerancias.

\*\* Los parámetros eléctricos son valores medios típicos que se desprenden de datos históricos de producción. La empresa Bosch Solar Thin Film GmbH no asume responsabilidad alguna por la exactitud de estos datos en futuros lotes de producción. Todos los datos están sujetos a una tolerancia de medición de  $\pm 3\%$ .

### Condiciones autorizadas de operación y montaje:

- ▶ Margen de temperatura -40 °C A +85 °C, humedad del aire máxima 85% (humedad relativa)
- ▶ Montaje vertical, línea láser orientada verticalmente
- ▶ Resistencia a cargas mecánicas hasta 2400 Pa testada
- ▶ No se permite el uso de inversores sin transformador
- ▶ Tensión máxima del sistema 1000 V

### Comportamiento en condiciones de poca luz:

| Intensidad [W/m <sup>2</sup> ] | Vmpp [%] | Impp [%] |
|--------------------------------|----------|----------|
| 800                            | -1,0     | -19      |
| 600                            | -2,0     | -39      |
| 400                            | -3,0     | -59      |
| 200                            | -8,0     | -80      |

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

### Características térmicas:

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Coefficiente térmico Pmpp | -0,25%/K |
| Coefficiente térmico Isc  | -0,31%/K |
| Coefficiente térmico Isc  | +0,05%/K |

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