



**Módulo solar poli-cristalino  
CSP-6P- 275 / 290 W**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

## ÍNDICE

Avisos de seguridad

Instrucciones de seguridad

Características generales

Características eléctricas

Características mecánicas

Características de temperatura

Plano de producto y curvas de funcionamiento

Esquema de conexiones

Advertencias de conexionado

Recomendaciones de mantenimiento

Notas

## Avisos de seguridad

Las señales de seguridad se utilizan para enfatizar el riesgo potencial de seguridad y la información importante de seguridad.

El manual incluye los siguientes signos:

**Advertencia:**

Advertencia de seguridad: la indiferencia a estas señales puede causar lesión o incluso la muerte.

**Peligro de descarga:**

Señal de advertencia de descarga. El seguimiento incorrecto de esta señal puede aumentar el riesgo de descarga.

**Sugerencia de seguridad:**

Operación prudente: el seguimiento incorrecto de este aviso puede causar defectos en el inversor.

**Peligro de alta temperatura:**

La temperatura del panel puede alcanzar altas temperaturas mientras está en funcionamiento. No toque la superficie del panel.

## Instrucciones de seguridad

**Advertencia:**

La instalación eléctrica del panel debe cumplir con las normativas de seguridad del país o área local.

**Advertencia:**

El panel es un generador de energía eléctrica, por lo tanto, va a generar electricidad cuando reciba radiación solar. La manipulación debe hacerse perfectamente aislado para evitar descargas a través del manipulador. Esta prohibido que sea manipulado por personal no experto o usuarios finales. La manipulación la debe hacer un especialistas o un instalador autorizado.

**Peligro de descarga:**

Prohibido la manipulación del panel mientras reciba radiación solar u otro tipo de energía que pueda hacer que el panel genere energía eléctrica, ya que existe un peligro de descarga eléctrica que puede causar lesiones graves o la muerte, solicite a una persona cualificada que lo manipule.

**Peligro de descarga:**

Cuando el módulo fotovoltaico se expone a la luz solar, la salida generará CC voltaje. Prohibir tocar para evitar el peligro de descarga.

**Peligro de descarga:**

Mientras desconecta las conexiones del panel para mantenimiento, espere al menos 5 minutos y cubrirlo con algún material opaco que no deje pasar la radiación solar. Comprobar con algún instrumento de medida que el panel no esta cargado.

**Peligro de alta temperatura:**

El panel puede alcanzar altas temperaturas mientras está en funcionamiento. No toque ninguna parte del panel.

## Características generales. Módulo solar poli-cristalino

### CSP-6P- 275 / 290 W

---

#### Características generales

- ✓ Más ganancia de potencia al utilizar la luz ambiental reflejada por las superficies circundantes.
- ✓ Gran tolerancia al sombreado
- ✓ Alta capacidad de carga
- ✓ Potencial degradación inducida (PID) libre.
- ✓ 12 años de garantía limitada de producto
- ✓ 25 años de garantía limitada de potencia lineal

#### Certificaciones

- ✓ IEC61215, IEC61730,
- ✓ IEC TS 62804, IEC 61701
- ✓ ISO9001: 2008: sistema de gestión de calidad
- ✓ ISO14001: 2004: sistema de gestión ambiental
- ✓ BS OHSAS gestión de seguridad y sistema de salud laboral

#### Garantía

- ✓ 12 años de garantía limitada del producto.
- ✓ Garantía limitada de potencia lineal: 25 años, 80% de la potencia nominal de salida.

## Características eléctricas

Referencia de panel	CSP-6P-290W	CSP-6P-285W	CSP-6P-280W	CSP-6P-275W
Potencia nominal (Pmax)	290 W	285 W	280 W	275 W
Voltaje a potencia nominal (Vmpp)	32.1V	31.9 V	31.7 V	31.5 V
Corriente a potencia nominal (Impp)	9.04A	8.94 A	8.84 A	8.74 A
Voltaje de circuito abierto (VOC)	38.7V	38.5 V	38.3 V	38.1 V
Corriente de cortocircuito (ISC)	9.57A	9.49 A	9.40 A	9.32 A
Eficiencia del módulo (%)	17.7	17,4	17.1	16.8
Tensión máxima del sistema	1000V DC / 1500V DC	1000V DC / 1500V DC	1000V DC / 1500V DC	1000V DC / 1500V DC
STC: Irradiación 1000W/m <sup>2</sup> , temperatura de la célula 25°C, masa de aire: 1,5 (EN 60904-3)				
Potencia máxima (Pmax)	213 W	209 W	206 W	202 W
Voltaje a potencia nominal (Vmpp)	30.3 V	30.2 V	30.1 V	30.0 V
Corriente a potencia nominal (Impp)	7.03 A	6.94 A	6.84 A	6.74 A
Voltaje de circuito abierto (VOC)	35.2 V	35.1 V	35 V	34.9 V
Corriente de cortocircuito (ISC)	7,63 A	7.53 A	7,41 A	7.30 A

\*\* NOCT: irradiancia (1.0 + 0.1 BiFi) 800W / m<sup>2</sup>, temperatura ambiente 20 ° C, velocidad del viento 1 m / s, masa de aire 1,5

Rendimiento condiciones de poca luz (200W/m<sup>2</sup>) EN 60904-1, se alcanza el 96% o más de la eficiencia STC(1000W/m<sup>2</sup>).

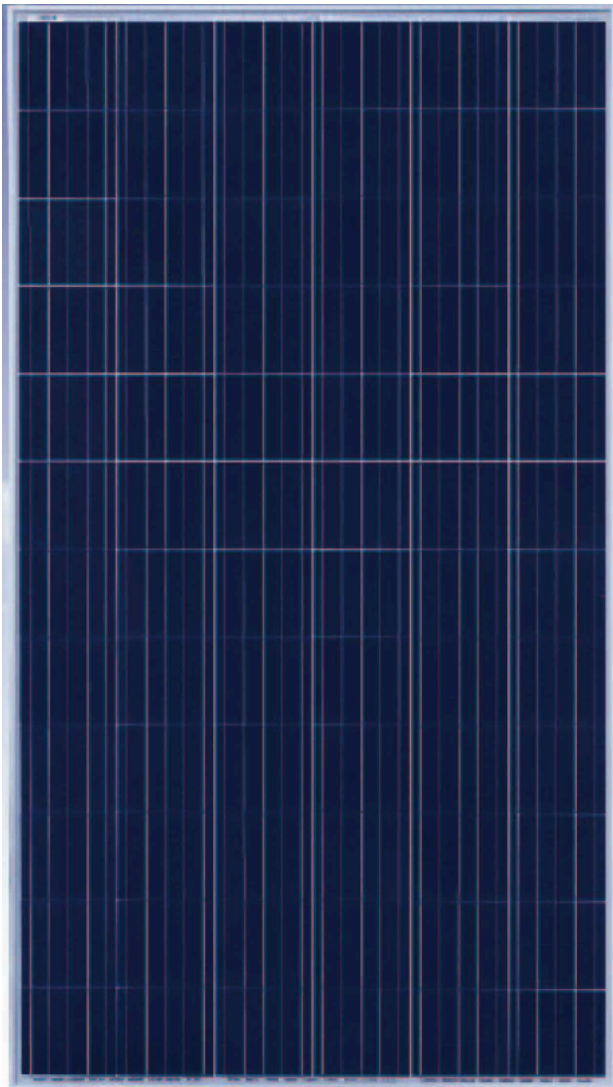
## Características mecánicas

Tipo de célula	60 policristalino
Dimensiones del módulo	1650x992x35mm (la caja de conexiones no está incluida)
Peso	18 kg
Cristal frontal	Vidrio templado de 3,2 mm
Marco	Aluminio anodizado
Caja de conexiones	IP67, 3 diodos
Cables de salida	900 mm de largo de cable compatible con MC4
Conector	MC4 compatible

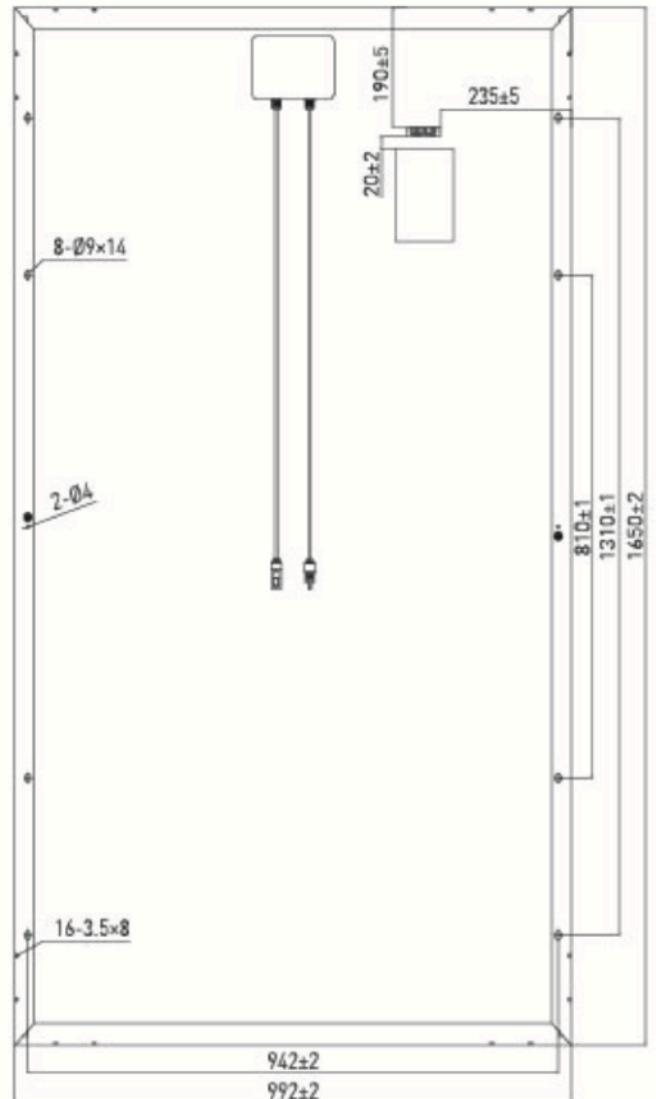
## Características de temperatura.

Nominal Temperatura de la célula operativa (NOCT)	45 ° C ± 2 ° C
Coefficientes de temperatura de Pmax	-0,45% / ° C
Coefficientes de temperatura de Voe	-0,35% / ° C
Coefficientes de temperatura de Isc	0.055%/°C
Tolerancia de potencia	0 / 5W

## Planos del panel fotovoltaico



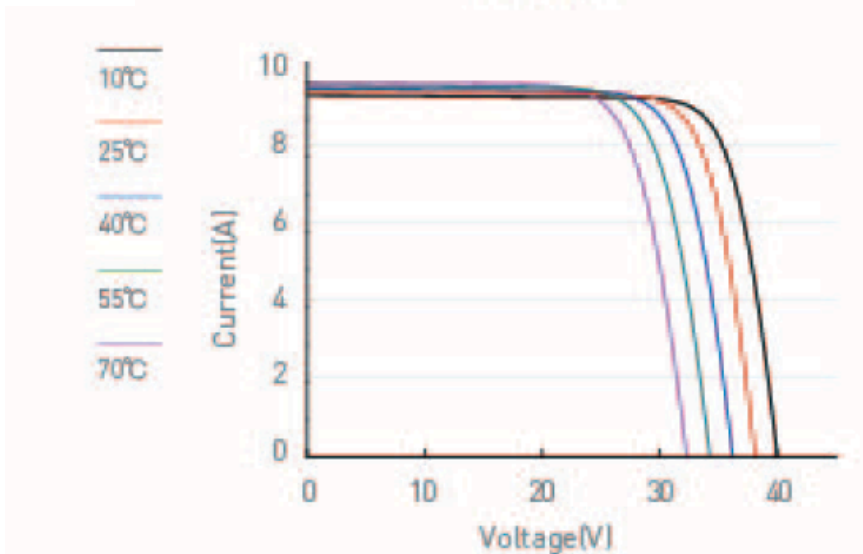
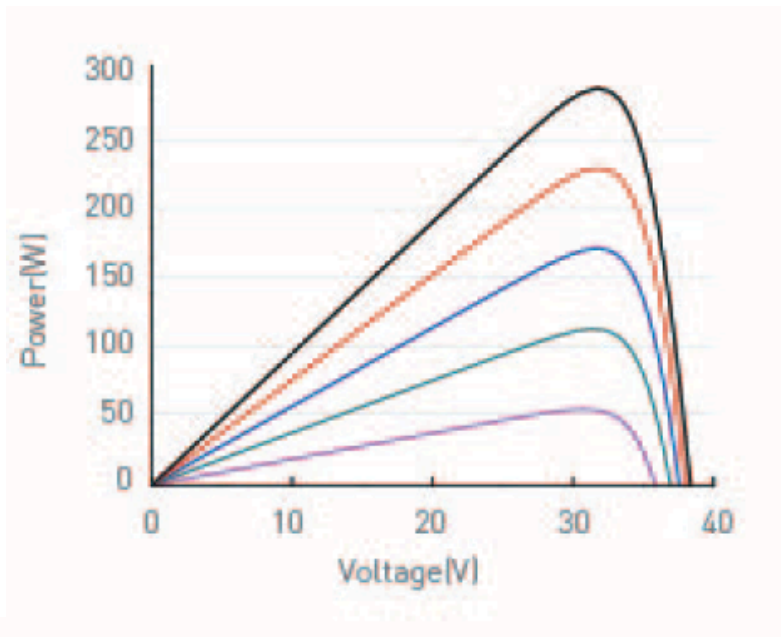
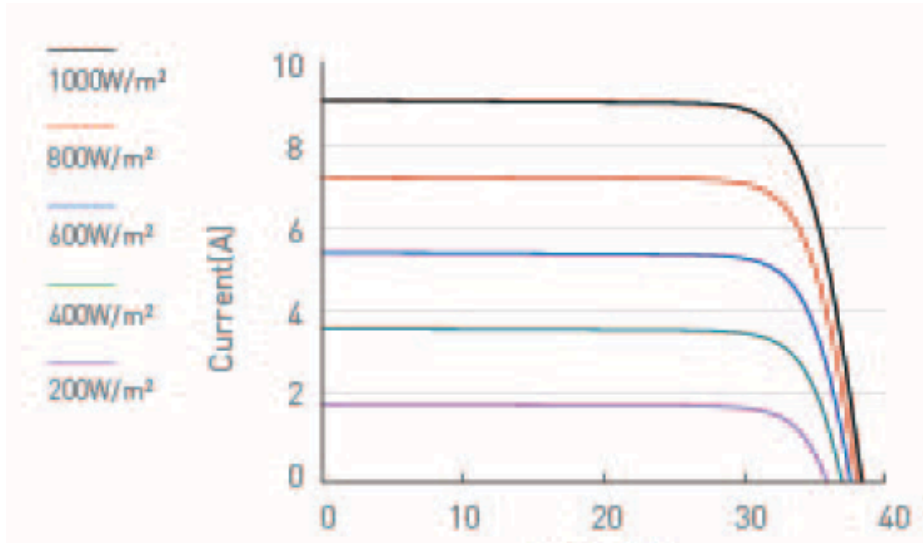
Parte frontal



Parte trasera



## CURVAS IV de funcionamiento



## Esquema de conexiones



Los paneles fotovoltaicos se pueden conectar de dos formas diferentes que pueden ser independientes entre si o combinadas dependiendo de la instalación que se desee diseñar y de las restricciones propias que cada instalación posea.

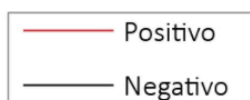
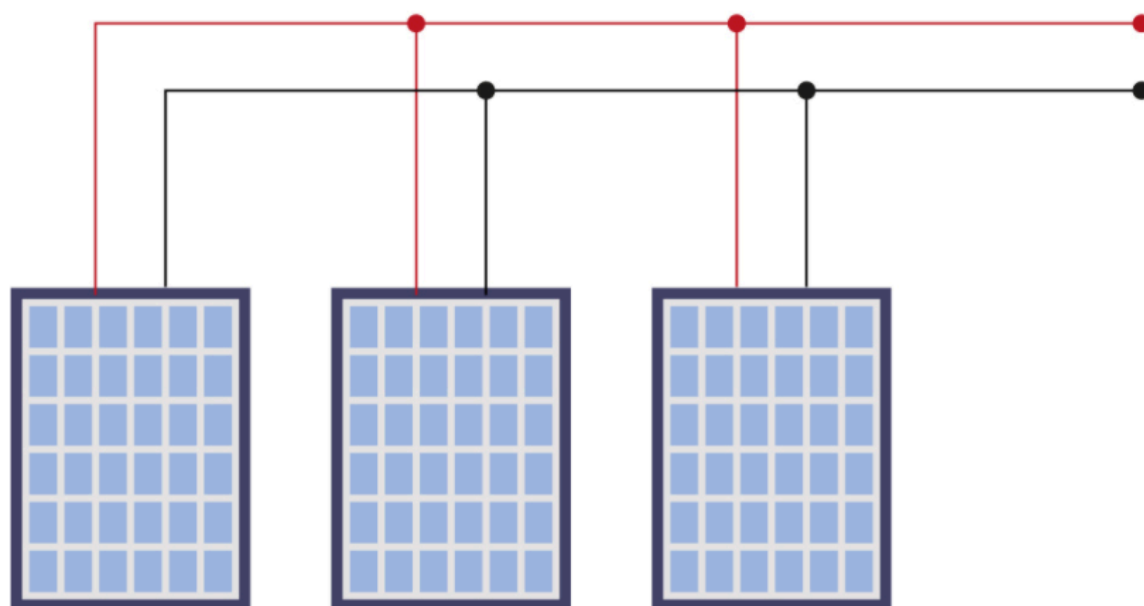


En la junction box (parte trasera del panel) del panel se indica la salida positiva y la salida negativa del panel para realizar las conexiones.



Para realizar las conexiones de los paneles solares se recomienda usar conectores MC4. Este tipo de conectores permite realizar las conexiones de forma estanca y segura.

### Conexión de los paneles solares en paralelo: aumenta la intensidad, la tensión se mantiene



## Esquema de conexiones

Conexión de los paneles solares en serie: se suma la tensión y la intensidad se mantiene igual.



## Advertencias de conexionado



Comprobar que las conexiones en serie y/o en paralelo de los paneles no supera los valores máximos permitidos de voltaje e intensidad en el regulador, baterías o inversor. Superar estos valores puede hacer que la instalación no funcione correctamente o dañar los paneles o los equipos conectados a los paneles.



Si se diese el caso, primero conectar siempre la batería al regulador o al inversor y después a los paneles.



No conectar en serie paneles de distintas potencias, células o modelos.



Revisar que el cableado es el adecuado para los voltajes e intensidades de la instalación



Revisar que los MC4 a usar están debidamente preparados y son adecuados para el voltaje e intensidad de la instalación

## Recomendaciones de mantenimiento



El mantenimiento debe realizarse por un instalador o personal especialista.



La manipulación indebida del panel puede provocar descarga eléctrica que cause daños o incluso la muerte. Estas tareas hay que realizarlas perfectamente aislado y por personal especialista



La producción se puede ver mermada si no realizamos un mantenimiento adecuado de los mismos.



El panel fotovoltaico es un generador de energía eléctrica que actúa por la radiación solar. Su mantenimiento tiene que hacerse en condiciones de perfecto aislamiento o en condiciones de aislamiento y durante la noche comprobando previamente que el panel no está generando y está descargado.

Para mantener limpio el panel solar se recomienda utilizar una pequeña cantidad de agua y jabón, siempre comprobando que el panel no esté cargado o generando. No se recomienda utilizar detergentes o materiales de limpieza ásperos, ya que podemos dañar la superficie del panel permanentemente.

Se recomienda utilizar una esponja suave y una pequeña cantidad de lavavajillas, mojando previamente la suciedad para que sea después más fácil retirarla. Por último aclaramos el panel cuidadosamente con pequeñas cantidades de agua sin dejar restos de jabón.

Como norma general se recomienda realizar esta limpieza unas 3 o 4 veces año, o con mayor frecuencia si se trata de una zona con mucho nivel de polvo y suciedad.

Para más información sobre el mantenimiento o manipulación de los paneles solares puede consultar con nuestros técnicos a través del teléfono o correo electrónico que encontrará en nuestra tarifa o página web.

