



La imagen que aparece puede no reflejar la configuración real

## PVC415 MP02 Módulo fotovoltaico (PV) PERC monocristalino

Los módulos fotovoltaicos monocristalinos PERC (Passivated Emitter Rear Cell, Celda Posterior del Emisor Pasivado) ofrecen un rendimiento excelente incluso a baja temperatura o con poca luz ambiente. Los módulos proporcionan una salida de gran potencia con niveles de fiabilidad altos.

### Características

#### Rendimiento energético probado

- Eficiencia del 20,1 %
- Tolerancia de potencia positiva del -0/+5 %



#### Mayor eficiencia y fiabilidad

El diseño del panel minimiza el espacio en blanco entre las celdas solares y elimina las líneas de metal reflectantes en las celdas; además, reduce la resistencia eléctrica entre las celdas mediante la utilización de un adhesivo conductor de calidad aeroespacial, y las conexiones redundantes celda a celda aumentan la eficiencia en comparación con los módulos comerciales convencionales.

#### Anti PID

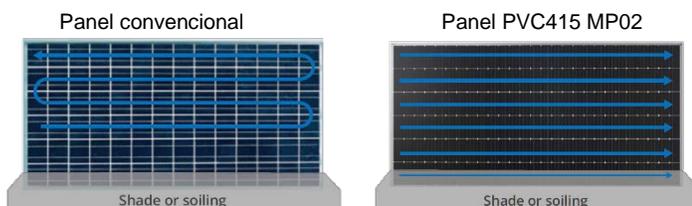
- Con técnicas anti PID (Potential Induced Degradation, degradación inducida por potencial) para procesar las celdas solares y encapsular los módulos.

#### Adaptabilidad a entornos exigentes

- Excelente capacidad de protección contra la niebla salina y el amoníaco; adaptables a entornos exigentes como el desierto y las regiones costeras.

#### Mayor producción de energía

- Circuito paralelo exclusivo para ofrecer una respuesta lineal a la presencia de sombras
- Reducción al mínimo de las pérdidas de producción de energía causadas por la presencia de sombras entre las filas o la suciedad de los paneles.
- Con los sistemas de seguimiento de un solo eje, la respuesta lineal a la presencia de sombras permite un alineamiento real. Esto genera más energía que los módulos monocristalinos convencionales, que precisan una reprogramación del seguimiento.
- Temperatura del panel reducida gracias al sistema exclusivo de barras colectoras.



#### Pruebas

- Pruebas estándar: IEC 61215, IEC 61730 Clase C siguiendo UL790
- Prueba de resistencia al amoníaco IEC62716
- Prueba de resistencia al clima desértico MIL-STD-810G
- Prueba de niebla salina IEC 61701 (máximo nivel de gravedad)
- Prueba de LeTID<sup>1</sup> IEC 61215 (detección de LeTID bajo MQT 23.1), proyecto de norma
- Ausencia de degradación inducida por potencia: 1500 V

#### Certificaciones

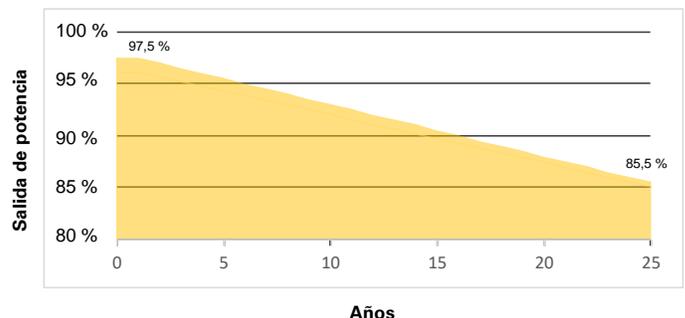
- Relación disponible: TUV Rheinland, CE
- ISO 9001:2008: Sistema de gestión de calidad ISO
- ISO 14001:2004: Sistema de gestión ambiental ISO
- OHSAS 18001: 2007: Seguridad e higiene en el trabajo

#### Asistencia mundial al producto

- Los distribuidores Cat<sup>®</sup> suman más de 1800 sucursales en más de 200 países.
- Su distribuidor Cat local le ofrece una amplia asistencia tanto preventa como postventa, que incluye asesoramiento para el diseño, contratos de servicio y acuerdos de mantenimiento integral.

#### Garantía de los módulos

- 25 años de garantía en materiales y procesamiento
- Programa de garantía de potencia durante 25 años para salida de potencia lineal. Produce más del 97,5 % de potencia en el primer año, posteriormente se debe esperar una disminución de un 0,5 % anual hasta terminar con un 85,5 % de potencia tras 25 años.



## Valores nominales del módulo con condiciones normales de prueba (STC, Standard Test Conditions)

1000 W/m<sup>2</sup>; AM 1,5; 25 °C

PVC415 MP02

Potencia nominal (-0/+5 %)	P <sub>MPP</sub> (W)	415
Voltaje a P <sub>MAX</sub>	V <sub>MPP</sub> (V)	45,0
Corriente a P <sub>MAX</sub>	I <sub>MPP</sub> (A)	9,22
Voltaje de circuito abierto	V <sub>OC</sub> (V)	54,1
Corriente en cortocircuito	I <sub>SC</sub> (A)	9,90
Eficiencia del módulo	%	20,1
Máximo voltaje del sistema	V <sub>SYS</sub> (V)	1500
Valor máximo de los fusibles de la serie	I <sub>CF</sub> (A)	18

## CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA

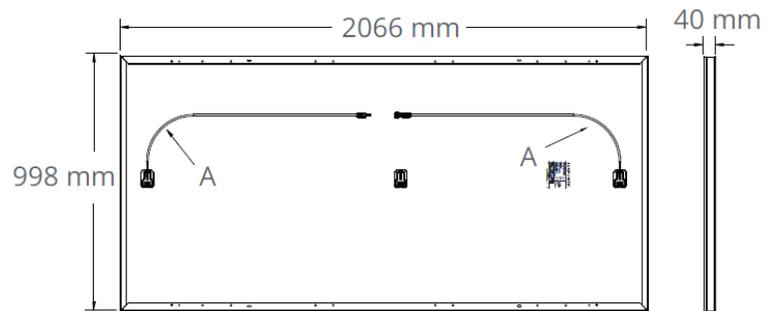
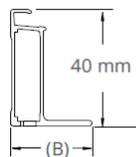
Intervalo de temperaturas de funcionamiento del módulo	(°C)	-40 a +85
Coefficiente de temperatura de P <sub>MPP</sub>	T <sub>K</sub> (P <sub>MPP</sub> )	-0,36 %/°C
Coefficiente de temperatura de V <sub>OC</sub>	T <sub>K</sub> (V <sub>OC</sub> )	-0,29 %/°C
Coefficiente de temperatura de I <sub>SC</sub>	T <sub>K</sub> (I <sub>SC</sub> )	+0,05 %/°C

## DATOS MECÁNICOS

Longitud	2066 mm (81,3 pulg)
Anchura	998 mm (39,3 pulg)
Grosor	40 mm (1,6 pulg)
Peso	22,3 kg (49,2 lb)
Área	2,06 m <sup>2</sup>
Caja de uniones	IP67, tres diodos
Conectores	Stäubli MC4-Evo2
Nivel de Seguridad	Class II (por IEC 61140)
Tipo de celda	Monocristalina PERC
Material del bastidor	Clase 2 anodizado plata
Vidrio templado	Templado de alta Transmisión antirreflectante
Carga nominal	Carga de viento frontal y posterior de 2400 Pa Carga de nieve frontal de 5400 Pa
Prueba de resistencia al granizo	Piedras de granizo de 25 mm a 23 m/s

1 Sensibilidad a LID de Fraunhofer CSP según la norma IEC 61215 (detección de LeTID bajo MQT 23.1), pérdida de potencia <1 %.

### FRAME PROFILE



- (A) Longitud del cable: 1200 mm ± 15 mm
- (B) Parte larga: 32 mm  
Parte corta: 24 mm

Materiales y especificaciones sujetos a cambios sin previo aviso.  
 CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y de Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

[www.cat.com/electricpower](http://www.cat.com/electricpower)

©2020 Caterpillar

Todos los derechos reservados.