

TCL¹⁸²

TCL-MR460~480DH182-60NT

Módulo fotovoltaico bifacial TOPCon de alta eficiencia

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO



Alto rendimiento de salida

Tecnología MBB de tipo N y medio corte diseñada para mejorar la densidad de energía y lograr un mayor rendimiento de salida. Factor bifacial alto con capacidad para generar un 25 % adicional de potencia



Excelente durabilidad

Resistencia comprobada con pruebas de pulverización de sal y corrosión con amoníaco de TÜV. Así pues, admiten cargas de viento de 2400 Pa y de nieve de 5400 Pa para una mejor fiabilidad



Mejor rendimiento con poca luz

Mayor generación que los módulos estándar en condiciones de nubosidad, niebla y poca luz



Baja degradación de potencia

Degradación de potencia en el primer año: <1,0 %; años 2-30: <0,4 % al año



Bajo coeficiente de temperatura

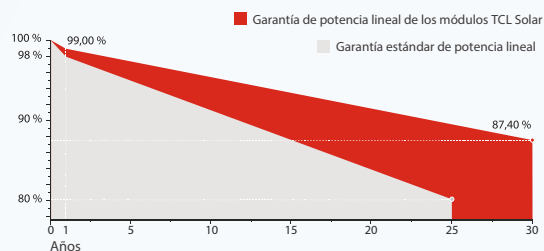
Tecnología de celdas con contacto pasivado para lograr una mayor generación durante el funcionamiento



Resistencia contra el efecto PID mejorada

Celdas de tipo N sin contenido de óxido de boro para reducir la LID (degradación inducida por la luz) y mejorar la eficiencia de la generación de energía

GARANTÍA DE RENDIMIENTO LINEAL



25 años de garantía de producto



30 años de garantía de potencia lineal



0.40 % Atenuación lineal del 0,40 % al año en un período de 30 años

CERTIFICACIONES

-IEC 61215, IEC 61730

-ISO 9001: 2015 Sistemas de gestión de la calidad

-ISO 14001: 2015 Sistemas de gestión ambiental

-ISO 45001: 2018 Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo



Especificaciones eléctricas (STC)

Potencia máxima (Pmax/W)	460	465	470	475	480
Voltaje de circuito abierto (Voc/V)	42,18	42,33	42,48	42,63	42,78
Corriente de cortocircuito (Isc/A)	13,63	13,73	13,83	13,93	14,03
Voltaje a máxima potencia (Vmp/V)	34,9	35,05	35,2	35,35	35,5
Corriente a máxima potencia (Imp/A)	13,19	13,27	13,36	13,44	13,53
Eficiencia de módulo (%)	21,25	21,48	21,71	21,94	22,17
Temperatura de funcionamiento	-40 °C~+85 °C				
Voltaje del sistema máximo	1000/1500 V				
STC (condiciones de ensayo estándar): irradiancia: 1000 W/m²; temperatura de celdas: 25 °C; masa de aire: AM,15					

Especificaciones eléctricas (NMOT)

Potencia máxima (Pmax/W)	346	350	354	358	362
Voltaje de circuito abierto (Voc/V)	40,04	40,19	40,34	40,49	40,64
Corriente de cortocircuito (Isc/A)	11,15	11,24	11,32	11,41	11,49
Voltaje a máxima potencia (Vmp/V)	32,84	32,99	33,14	33,29	33,44
Corriente a máxima potencia (Imp/A)	10,54	10,61	10,69	10,76	10,83

Temperatura de funcionamiento nominal del módulo (NMOT): irradiancia: 800 W/m²; temperatura ambiente: 20 °C; AM1,5; velocidad del viento: 1 m/s.

Parámetros de generación de potencia bifacial (ganancia trasera)

5%	Potencia máxima (Pmax/W)	483	488	494	499	504
	Eficiencia de módulo (%)	22,31	22,55	22,80	23,04	23,28
15%	Potencia máxima (Pmax/W)	529	535	541	546	552
	Eficiencia de módulo (%)	24,44	24,70	24,97	25,23	25,50
25%	Potencia máxima (Pmax/W)	575	581	588	594	600
	Eficiencia de módulo (%)	26,56	26,85	27,14	27,43	27,72

Datos mecánicos

Tipo de celda	182 × 91 mm mono
Orientación de las celdas	120 (6 × 20)
Dimensiones del módulo	1909 x 1134 x 30 mm
Peso	27,5 kg
Vidrio	Vidrio reforzado de alta transmitancia de 2,0 mm
Lámina posterior	2,0 mm, parte de la estructura es vidrio cerámico blanco en forma de rejilla
Material de la estructura	Aleación de aluminio anodizado
Caja de conexión	Clase de protección IP68
Cable	4,0 mm²; polo positivo: 200 mm; polo negativo: 250 mm; la longitud del cable se puede personalizar
Conector	MC4 EVO2

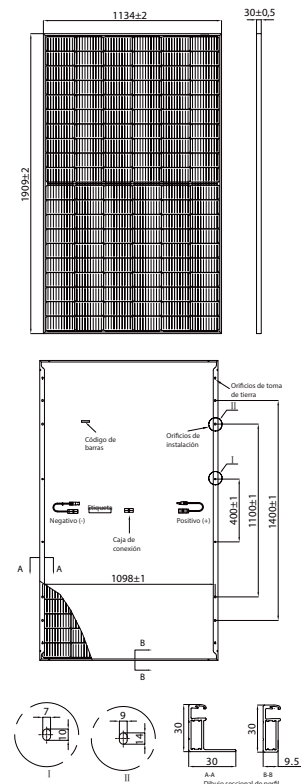
Coefficientes de temperatura

Coefficiente de temperatura (Pm)	-0,300 %/°C
Coefficiente de temperatura (Voc)	-0,250 %/°C
Coefficiente de temperatura (Isc)	0,046 %/°C
Temperatura de funcionamiento nominal del módulo (NMOT)	41 ± 3 °C

Embalaje

Métodos de transporte	Número de módulos por gabinete	Número de módulos por pallet
Contenedor 40HQ (40 pies de altura)	864 uds	36 uds + 36 uds

Dimensiones del módulo (mm)



Curva IV

