

# DUOMAX<sup>M</sup>

MÓDULO ENMARCADO DE 144 CÉLULAS Y VIDRIO DUPLO



**144 CÉLULAS**  
MÓDULO MONOCRISTALINO

**430-455W**  
RANGO DE POTENCIA

**20.6%**  
MÁXIMA EFICIENCIA

**0~+5W**  
TOLERANCIA POSITIVA

PRODUCTOS | RANGO DE POTENCIA  
TSM-DEG17M.20(II) | 430-455W



### Alta Potencia

- Hasta 455W de potencia y 20.6% eficiencia, combinados con tecnologías half-cut y MBB (Multi BusBar) que resultan en mayores ahorros de BOS
- Baja resistencia (half-cut) y mejor capacidad de reflexión (MBB) garantizando alta potencia



### Alta Confiabilidad

- Resistencia a PID asegurada por el control de materiales y del proceso de fabricación
- Resistencia a sal, ácido y amoníaco
- Certificado para cargas positivas de 5400Pa y negativas de 2400Pa
- Resistencia comprobada en ambientes de alta temperatura y alta humedad
- Certificado de incendio clase A
- Reducción de micro-cracks y de snail-trails



### Alta Generación de Energía

- Excelente desempeño IAM y de performance en baja luz low validados por terceros, dado a optimización del proceso y del material de las células
- Bajo coeficiente de temperatura (-0.35%) y NMOT que resultan en mejor generación de energía y bajo LCOE
- Mejor rendimiento anti-sombreado y menor temperatura de operación



### Fácil de Instalar

- Diseño del molde compatible con todos sistemas de racks y métodos de instalación
- Módulo de fácil manejo e instalación sencilla

Fundado en 1997, Trina Solar es el proveedor líder en el mundo de soluciones de energía solar. Con presencia local alrededor del mundo, Trina Solar puede brindar un servicio excepcional a cada cliente en todos los mercados y proveer productos innovadores y confiables que cuentan con el respaldo de la marca Trina. Trina Solar distribuye actualmente sus productos a más de 100 países. Estamos comprometidos con establecer colaboraciones estratégicas y de beneficio mutuo con instaladores, desarrolladores, distribuidores y socios para promover la energía inteligente.

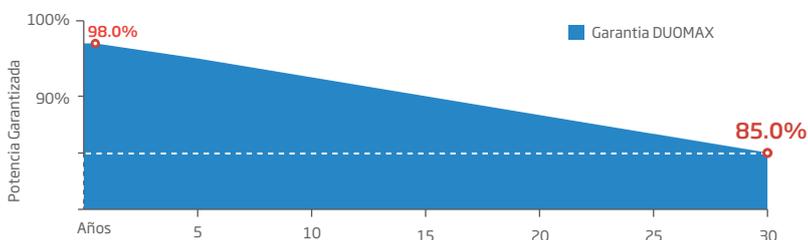
### Productos Certificados y Estandares Internacionales

IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716

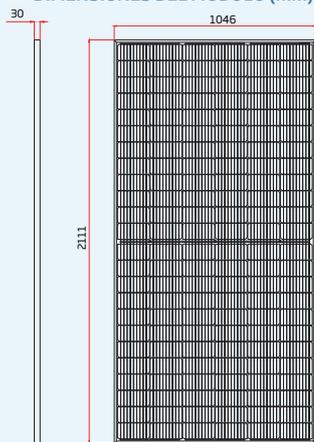
ISO 9001: Sistema de Gestión de Calidad  
ISO 14001: Sistema de Gestión Medioambiental  
ISO14064: Verificación Emisiones de Gases Invernadero  
OHSAS 18001: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional



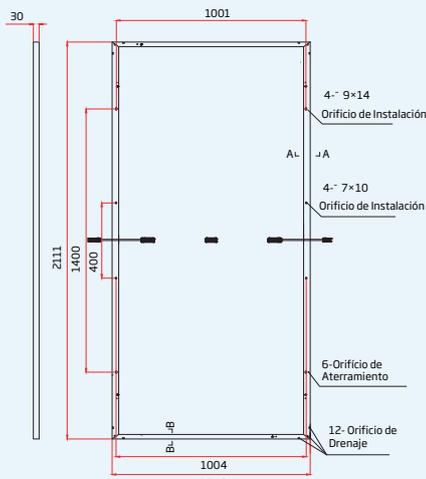
### Garantía de Performance



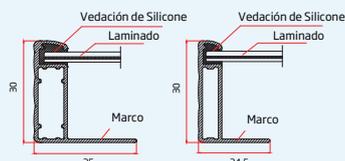
## DIMENSIONES DEL MÓDULO (mm)



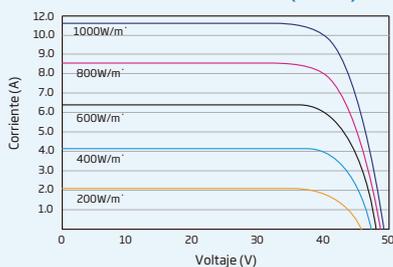
Vista Frontal



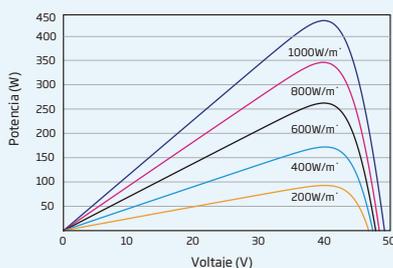
Vista Posterior



## CURVAS I-V DEL MÓDULO (445 W)



## CURVAS P-V DEL MÓDULO (445 W)



## DATOS ELÉCTRICOS (STC)

Potencia Nominal-Pmax (Wp)*	430	435	440	445	450	455
Tolerancia de Potencia Nominal-Pmax (W)	0 ~ +5					
Tensión en Máxima Potencia-Vmpp (V)	40.3	40.5	40.7	40.8	41.0	41.2
Corriente en Máxima Potencia-Impp (A)	10.67	10.74	10.82	10.90	10.98	11.06
Tensión de Circuito Abierto-Voc (V)	48.7	49.0	49.2	49.4	49.6	49.8
Corriente de Corto Circuito-Isc (A)	11.22	11.31	11.39	11.46	11.53	11.60
Eficiencia $\eta$ (%)	19.5	19.7	19.9	20.2	20.4	20.6

STC: Irradiación 1000W/m<sup>2</sup>, Temperatura de Célula 25°C, Masa de Aire AM1.5  
\*Tolerancia de Medición:  $\pm 3\%$ .

## DATOS ELÉCTRICOS (NMOT)

Potencia Máxima-Pmax (Wp)	326	329	334	337	341	345
Tensión en Máxima Potencia-Vmpp (V)	38.0	38.3	38.4	38.6	38.8	39.0
Corriente en Máxima Potencia-Impp (A)	8.56	8.61	8.68	8.73	8.80	8.86
Tensión en Circuito Abierto-Voc (V)	46.0	46.3	46.5	46.7	46.9	47.1
Corriente de Corto Circuito-Isc (A)	9.03	9.11	9.17	9.23	9.28	9.34

NMOT: Irradiación at 800W/m<sup>2</sup>, Temperatura Ambiente 20°C, Velocidad del Viento 1m/s.

## DATOS MECÁNICOS

Células Solares	Monocristalinas
Orientación de Células	144 células (6 × 24)
Dimensiones de Módulos	2111 × 1046 × 30 mm (83.11 × 41.18 × 1.18 pulgadas)
Peso	28.6 kg (63.1 lb)
Vidrio Frontal	2.0 mm (0.08 pulgadas), alta transmisión, vidrio termoendurecido con recubrimiento AR
Material Encapsulante	EVA
Vidrio Posterior	2.0 mm (0.08 pulgadas), vidrio termoendurecido
Marco	Aleación de aluminio anodizado de 30mm (1.18 pulgadas)
J-Box	IP 68
Cables	Cable Fotovoltaico 4.0mm <sup>2</sup> (0.006 pulgadas <sup>2</sup> ), Retrato: 140/285 mm (5.51/11.22 pulgadas) Paisaje: 1400/1400 mm (55.12/55.12 pulgadas)
Conector	MC4 EVO2 / TS4*

\*Consulte el conector especificado en la hoja técnica regional.

## TASAS DE TEMPERATURA

NMOT (Temp. de Operación Nominal del Módulo)	41°C ( $\pm 3^\circ\text{C}$ )
Coefficiente de Temperatura de Pmax	- 0.35%/°C
Coefficiente de Temperatura de Voc	- 0.25%/°C
Coefficiente de Temperatura de Isc	0.04%/°C

(No conectar fusibles en la caja de conexiones con dos o más hilos en conexión paralela)

## GARANTÍA

- 12 Años de Garantía del Producto
- 25 Años de Garantía de Potencia Lineal
- 2% Degradación Primer Año
- 0.55% Degradación Anual

(Consulte la garantía de producto para más informaciones)

## LIMITES OPERACIONALES

Temperatura de Operación	-40 ~ +85°C
Tensión Máxima del Sistema	1500V DC (IEC)
Capacidad Máxima del Fusible	20A

## CONFIGURACIÓN DE EMBALAJE

- Módulos por caja: 35 unidades
- Módulos por 40' container: 770 unidades