



# FOLLETO DEL PRODUCTO ASTRO N7



# SOBRE ASTRONERGY

Bajo el Grupo CHINT, Astronergy es una empresa de fabricación inteligente que se centra en células y módulos fotovoltaicos. Creada en 2006, es una de las primeras empresas privadas en China en introducirse al campo fotovoltaico. Como pionera en los módulos fotovoltaicos TOPCon del tipo n, Astronergy sigue liderando en la tecnología de células fotovoltaicas TOPCon del tipo n. Varias tecnologías de fabricación de vanguardia, como ser SMBB/ZBB, TF, oblea grande, y corte no destructivo, permiten que los módulos bifaciales y monofaciales de la serie ASTRO sean aplicables en todos los casos como ser para estaciones de energía de escala comercial, sistemas fotovoltaicos comerciales e industriales (C&I) y sistemas fotovoltaicos residenciales.

**100 GW+**

Total de envíos mundiales  
\*al 31 de mayo de 2024

**76 GW**

Capacidad del módulo  
fotovoltaico 2024

**65 GW**

Capacidad de la célula fotovoltaico 2024

**12.000+**

Empleados en todo el mundo  
\*al 31 de junio de 2024

**10**

Bases de fabricación  
\*al 31 de diciembre de 2023

**4,14 mil millones de USD**

Ingresos por módulos fotovoltaicos de 2023

## COMPANY CAPABILITY

**Tier 1**

BloombergNEF

Fabricante de módulos fotovoltaicos de Tier 1 listado por BloombergNEF

**TOP 6**

BloombergNEF

TOP 6 Bankability según el Informe de 2023 de la bancarización de módulos e inversores fotovoltaicos de BloombergNEF



Mejor clasificado general por el Informe de índice de módulos fotovoltaicos RETC de 2024



TOP Performer otorgado por PVEL por 8 veces



Top 1 en el campo energético de módulos bifaciales por la prueba de PV Magazine

# SOSTENIBILIDAD

Como una empresa de fabricación ecológico, Astronergy siempre tuvo como su misión innata la sostenibilidad y está comprometida a la neutralidad de carbono en toda la cadena de valor para el 2050.

Implementamos las acciones de bajo carbono en cada módulo fotovoltaicos, practicamos conductas ecológicas por cada empleado, y guiamos a nuestros socios en la cadena de la industria fotovoltaicos para crear una ecología ecológico juntos.



## CADENA DE SUMINISTRO ECOLÓGICO

### Gestión ecológica de proveedores



Establece una gestión ecológica de proveedores y un sistema de evaluación para que los proveedores de materiales mejoren y sean más ecológicos.

### Diseño ecológico y reciclaje



Minimiza o elimina sustancias nocivas en el desarrollo y diseño del producto, con el objetivo de alcanzar una tasa de reciclaje del 90% para módulos fotovoltaicos para el 2035.

### Fabricación ecológica



Desarrolló una fábrica de "Fabricación fotovoltaicos + internet" totalmente automatizada, con el compromiso de construir ocho fábricas con cero emisiones de carbono para el 2028 y un uso del 100% de energía renovable para el 2035.

### Divulgación de datos ecológico



Crea una plataforma de divulgación de la información ecológico para compartir datos sobre la preservación del medioambiente, reducción de emisiones, y sostenibilidad de los proveedores.

## ACCIONES ECOLÓGICAS



Iniciativa "Avanzar más rápido" del UNGC & UNGC



SBTI



CICLO fotovoltaico



Certificado de huella de carbono baja otorgado por Certisolis



La certificación EPD otorgada por UL Solutions



Certificación de verificación de emisiones de gases de efecto invernadero (ISO 14064-1:2018) otorgada por BSI

# VENTAJAS TÉCNICAS

## Tecnología de célula TOPCon 4.0

Aumento de la eficiencia de célula por 0,3% -0,5% comparada con la célula TOPCon 3.0

## Vidrio de alta transmisión

Mejora la transmisión del vidrio por 0,3%, aumenta la potencia del módulo y también mejora considerablemente la durabilidad ambiental del producto.

## Película de redireccionamiento de la luz (LRF)

El vidrio trasero del módulo adopta la LRF para mejorar la tasa de reflectividad, la tasa de bifacialidad y aumenta la potencia del módulo por 2 W+ comparado con los módulos que tienen un vidrio de malla vitrificado.

## SMBB (Súper multi barra colectora)

Reduce las microfisuras de las células y pérdida de potencia; aumenta la fiabilidad

## FIABILIDAD

Rendimiento excelente en ambientes extremos



### Prueba de granizo

Diámetro: 55 mm  
Velocidad: 33,9 m/s



### Prueba mecánica estática

Carga máxima: 5400/2400 Pa



### Prueba de viento

Aprobó 17 pruebas de viento de huracanes  
Velocidad: 60m/s



### Prueba mecánica dinámica

Duración de la prueba: 20000 veces  
Carga máxima:  $\pm 1500$ Pa

20 veces estándar IEC



IEC 62804 PID



IEC 63342 LETID



IEC 63938 Carga de Nieve No Uniforme



IEC 62782 Carga Mecánica Dinámica



IEC 61701 Certificación Sal y Niebla



IEC 62716 Certificación de Amoníaco



IEC 60068 Certificación de Arena y Polvo

# SERIE DEL PRODUCTO

La serie ASTRO N adopta una tecnología de célula fotovoltaicos TOPCon del tipo n, tecnologías avanzadas de proceso que se destacan como ser obleas de silicio rectangulares y de mayor tamaño, SMBB (Súper multi barra colectora), ZBB (Tecnología de interconexión sin barra recolectora) - TF (Película para embaldosar), corte no destructivo, encapsulación de alta densidad, etc., para lograr mejoras como ser una potencia más alta, alta eficiencia, alta fiabilidad, alta generación de potencia por watt, costo del sistema bajo y costo nivelado de la electricidad bajo, y un rendimiento del módulo líder en el mundo.

**15/25** años

Periodo de garantía del producto

**30** años

Periodo de garantía de potencia

**≤1,0%**

Degradación de potencia en el primer año

**≤0,4%**

Degradación de la potencia anual



## ASTRO N7

630 Wp / TOPCon 4.0 / Oblea rectangular

Tecnología SMBB / Película de Redirección de Luz para Productos de Doble Vidrio

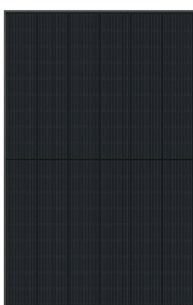
### Casos de aplicación



## ASTRO N5

600 Wp / oblea 183 R

### Casos de aplicación

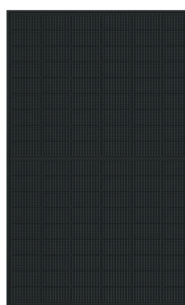


## ASTRO N7s

460 Wp/ TOPCon 4.0/ Oblea rectangular

Tecnología ZBB-TF

### Casos de aplicación



## ASTRO N5s

440 Wp/ Oblea 183 R

### Casos de aplicación



# CERTIFICACIÓN



# PRODUCTO PRINCIPAL-ASTRO N7

630 Wp

Potencia máxima

23,3%

Eficiencia máxima

## Degradación súper baja durante todo el ciclo de vida útil

- Tasa de retención de potencia: Más del 87,4% luego de 30 años
- Comparado a la misma célula de módulos PERC, la degradación durante todo el ciclo de vida útil se reduce por 2,5%+

## Alta potencia del módulo

- Célula TOPCon 4.0
- 75 W más alto comparado con los módulos PERC 182-72 en los mismos casos de uso



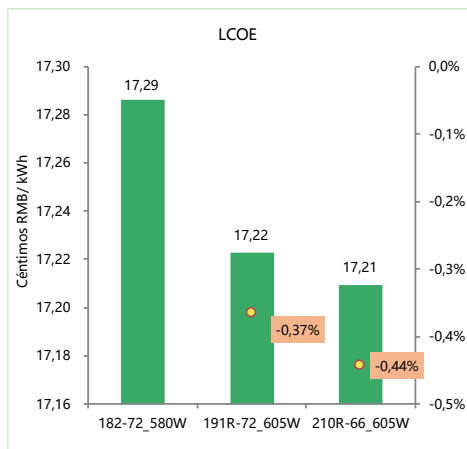
## Costo LCOE y costo de BOS más bajos

- Reduce el consumo de cable y costo de rastreador
- La capacidad instalada con una sola cadena aumentó un 12,3%, comparado con los módulos TOPCon 182-72
- LCOE se redujo un 0,44%-4,37%, comparado con los módulos TOPCon 182-72

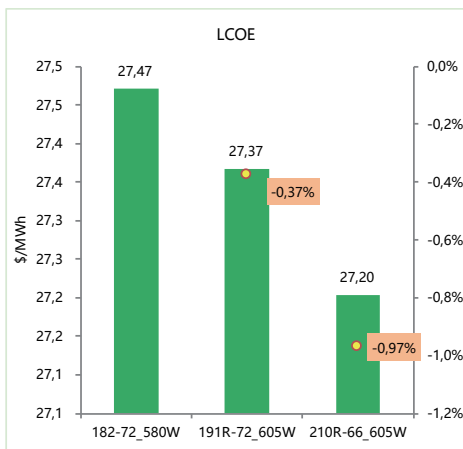
## Salida de potencia por W más alta

- Comparado con módulos PERC, este módulo genera alrededor del 3,8% + potencia por watt

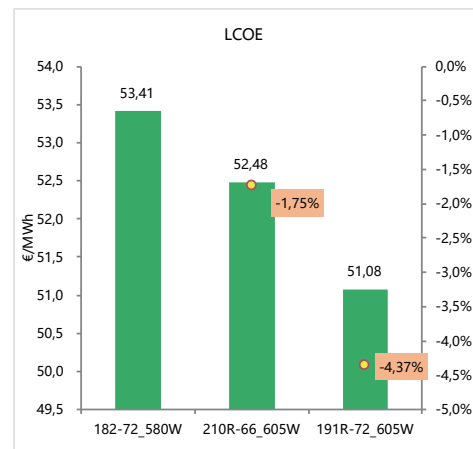
## ANÁLISIS DEL COSTO LCOE



China, inclinación fijada, inversor central



EAU, rastreador, inversor central



Reino Unido, rastreador, inversor con cadena

Nota: El costo LCOE de este producto tiene en cuenta diferentes lugares del proyecto, tiempos de sistema de montaje, y tipos de inversores.

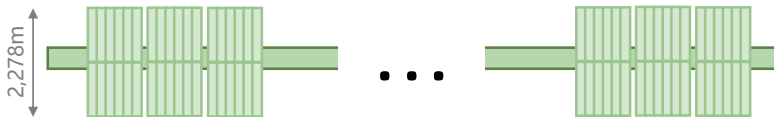
# TENSIÓN MÁS BAJA PARA UN DISEÑO DE SISTEMA MEJOR

<b>Tipo de modulo FV</b>	182-72 580W	191R-72 605W	<b>210R-66 605W</b>
<b>Voc (V)</b>	51,3	51,6	<b>48,5</b>
<b>Paneles/cadena</b>	26	26	<b>28</b>
<b>Potencia de cadena (kW)</b>	15,08	15,73	<b>16,94</b>

Nota: Asume que la temperatura ambiente más baja es de -15°C.

## LA MEJOR OPCIÓN CON EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO

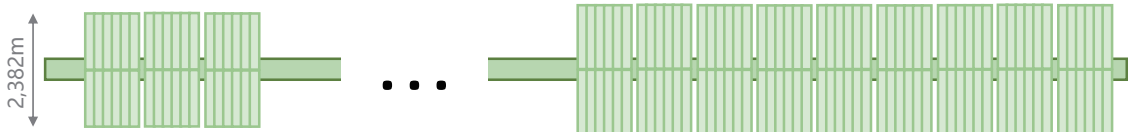
182-72 580 W, 3 cadenas/rastreadores, cantidad de paneles 3 x 26= 78 unidades, longitud del rastreador ~91m, 45,24 kW/rastreador



191R-72 605 W, 3 cadenas/rastreadores, cantidad de paneles 3 x 26= 78 unidades, longitud del rastreador ~91m, 47,19 kW/rastreador



210R-66 605 W, 3 cadenas/rastreador, cantidad de paneles 3 x 28= 84 unidades, longitud del rastreador ~98m, 50,82 kW/rastreador



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Tecnologías básicas: n-TOPCon 4.0, SMBB, obleas rectangulares	Tensión de circuito abierto (Voc / V):: 48,59-49,34V
Potencia (Pmpp / Wp): 605-630Wp	Corriente nominal (Impp / A): 14,69-15,07A
Eficiencia: 22,4%-23,3%	Coefficiente de temperatura: -0,29%/°C
Dimensiones externas: 2382 x 1134 x 30 mm	Carga mecánica máxima: 5400 Pa (delantera) / 2400 Pa (trasera)
Peso del módulo: 32,8 kg	Empaquetado: (Contenedor 40'HQ HQ.) 720 unidades; 612 unidades (algunos países europeos)
Garantía: 1% de degradación de la potencia en el primero año + 0,4% de degradación de la potencia anual + producto de 15 años garantía + 30 años de garantía de salida de potencia lineal	

## CONTACTO



VENTAS  
[sales@astronergy.com](mailto:sales@astronergy.com)



SOPORTE TÉCNICO  
[GTS.astro@astronergy.com](mailto:GTS.astro@astronergy.com)





SERVICIO POSVENTA  
[astronergy.Claims@astronergy.com](mailto:astronergy.Claims@astronergy.com)



MARKETING  
[marketing.astro@astronergy.com](mailto:marketing.astro@astronergy.com)

## MÁS INFORMACIÓN

 Astronergy Solar  
 [www.astronergy.com](http://www.astronergy.com)

## VIDEOS



Introducción empresarial



Fabricación inteligente



Fábrica de cero emisiones  
de carbono