

# RUNERGY

Versión Preliminar

## TIER 1 HY-DH144N9 590-615W

**22.8%**

Eficiencia Máx

**Tipo N**

Bifacial & doble vidrio

**144 Piezas**

MEDIA CELDA



### Alta eficiencia de conversión

Módulo de eficiencia hasta el 22.8% conseguido mediante tecnología celular y proceso de fabricación avanzados



### Excelente rendimiento energético

Más potencia de salida en la operación debido a una mejor térmica comportamientos, rendimiento de luz débil y bifacialidad



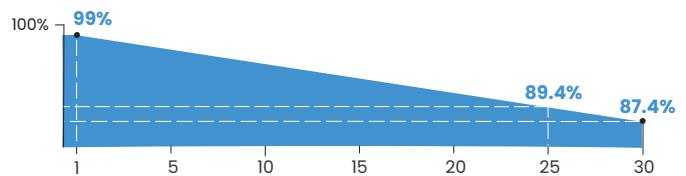
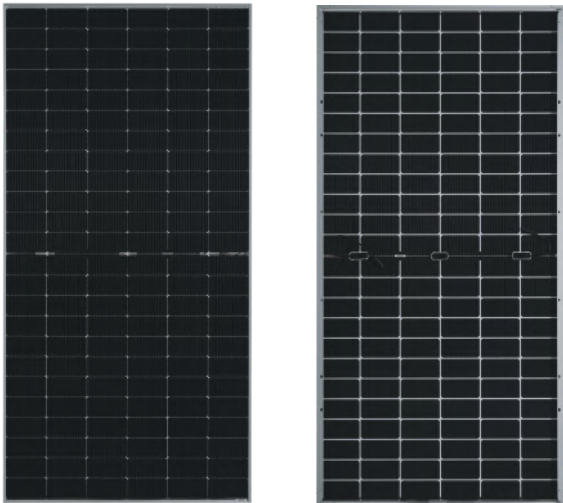
### Antidegradación Superior

Insensible a LID, LeTID y menos degradación anual debido a las características especiales tipo N



### Garantía de calidad

La alta calidad del módulo garantiza la fiabilidad a largo plazo



Garantía de rendimiento de Runergy tipo N módulo bifacial

- **12** años garantía del producto
- **30** años garantía de potencia lineal
- Primer año < **1%**, degradación anual < **0.4%**

IEC61215 / IEC61730 / UL61730 / IEC61701 / IEC62716 / IEC60068 / ISO9001 / ISO14001 / ISO45001



www.runergy.com  
sales-inform@runergy.com

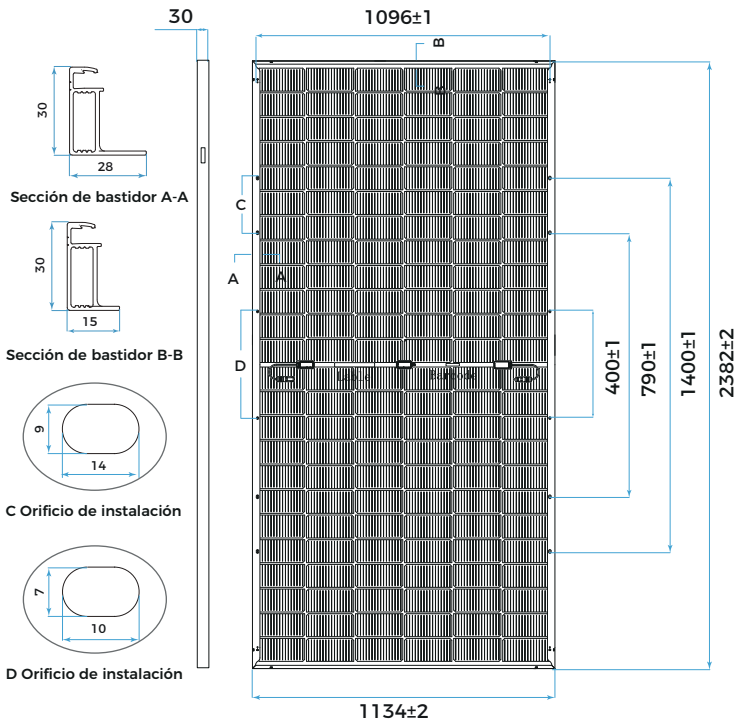
Unidad: mm

## Parámetros mecánicos

|                    |   |
|--------------------|---|
| Celda solar        | Mono Tipo N 182.2*191.6 mm  |
| Nº de Celdas       | 144 (6 × 24)  |
| Dimensiones        | 2382 × 1134 × 30mm  |
| Peso               | 33kg  |
| Caja de conexiones | Clasificación IP68 (3 diodos de derivación)                       |
| Cable de salida    | 4mm <sup>2</sup> (IEC), 12 AWG(UL)<br>+400/-200mm o personalizada |
| Conector           | RY01 o similar  |
| Vidrio frontal     | Vidrio AR semitemplado de 2.0 mm                                  |
| Vidrio trasero     | Vidrio semitemplado de 2.0 mm                                     |
| Contenedor         | 36 piezas/paleta, 720 piezas /40' HQ                              |

## Parámetros de funcionamiento

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Tensión máx. del sistema      | DC 1500V (IEC/UL) |
| Temperatura de funcionamiento | -40°C ~ +85°C     |
| Capacidad máx. del fusible    | 30A               |
| Carga máx. frontal            | 5400Pa            |
| Carga máx. trasera            | 2400Pa            |
| Bifacialidad                  | 80%±10%           |
| Resistencia al fuego          | IEC Clase A       |



## Características eléctricas - STC

Irradiancia 1000 W/m<sup>2</sup>, Celda ambiente 25 °C, AM1.5, incertidumbre de la prueba para Pmax: ±3%.

| Potencia máxima en STC (Pmax/W)            | 615    | 610   | 605   | 600   | 595   | 590   |
|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tolerancia de potencia (W)                 | 0 ~ +5 |       |       |       |       |       |
| Tensión de funcionamiento óptimo (Vmp/V)   | 43.01  | 42.81 | 42.61 | 42.41 | 42.20 | 42.00 |
| Corriente de funcionamiento óptima (Imp/A) | 14.30  | 14.25 | 14.20 | 14.15 | 14.10 | 14.05 |
| Tensión de circuito abierto (Voc/V)        | 51.70  | 51.50 | 51.30 | 51.10 | 50.89 | 50.69 |
| Corriente de cortocircuito (Isc/A)         | 14.80  | 14.75 | 14.70 | 14.65 | 14.60 | 14.55 |
| Eficiencia del módulo                      | 22.8%  | 22.6% | 22.4% | 22.2% | 22.0% | 21.8% |

## Características eléctricas - NMOT

Irradiancia 800 W/m<sup>2</sup>, temperatura ambiente 20 °C, AM1.5, velocidad del viento 1 m/s.

|  |       |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Potencia máxima en NMOT (Pmax/W)           | 471.1 | 467.2 | 463.4 | 459.6 | 455.7 | 451.9 |
| Tensión de funcionamiento óptimo (Vmp/V)   | 41.18 | 40.99 | 40.80 | 40.61 | 40.41 | 40.22 |
| Corriente de funcionamiento óptima (Imp/A) | 11.44 | 11.40 | 11.36 | 11.32 | 11.28 | 11.24 |
| Tensión de circuito abierto (Voc/V)        | 49.50 | 49.31 | 49.12 | 48.93 | 48.73 | 48.54 |
| Corriente de cortocircuito (Isc/A)         | 11.93 | 11.89 | 11.85 | 11.81 | 11.77 | 11.73 |

## Ganancia de potencia cara posterior (Referencia a la parte delantera de 615W)

|  |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|
| Ganancia de potencia cara posterior        | 5%    | 15%   | 25%   |
| Potencia máxima (Pmax/W)                   | 646   | 707   | 769   |
| Tensión de funcionamiento óptimo (Vmp/V)   | 43.01 | 43.11 | 43.11 |
| Corriente de funcionamiento óptima (Imp/A) | 15.01 | 16.41 | 17.83 |
| Tensión de circuito abierto (Voc/V)        | 51.70 | 51.80 | 51.80 |
| Corriente de cortocircuito (Isc/A)         | 15.54 | 16.99 | 18.46 |
| Eficiencia del módulo                      | 23.9% | 26.2% | 28.5% |

## Características de temperatura

|   |           |
|---|-----------|
| Temperatura nominal de funcionamiento del módulo  | 42 ± 2 °C |
| Temperatura nominal de funcionamiento de la celda | 45 ± 2 °C |
| Temperatura Coeficiente de Pmax                   | -0.29%/°C |
| Temperatura Coeficiente de Voc                    | -0.25%/°C |
| Coeficiente de temperatura de Isc                 | 0.045%/°C |

Curva corriente-voltaje y potencia-voltaje (615W)

