

# Energía inteligente, futuro sostenible.

Tecnología avanzada en paneles solares para hogares que buscan eficiencia, seguridad y ahorro a largo plazo.



SERIE RESIDENCIAL

## TWMNH

Módulo Monofacial N-type TOPCon  
Doble Vidrio | Marco Negro

### 440W - 475W

Diseñado para ofrecer el máximo rendimiento, durabilidad y confiabilidad en instalaciones residenciales.

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	TWMNH-48HW440-475W (Black F)-2.0mm
Tipo de celda	N-type TOPCon (Monocristalina)
Número de celdas	48 (6x8)
Rango de potencia	440W - 475W
Eficiencia del módulo	Hasta 23.0%
Voltaje de circuito abierto (Voc)	Hasta 36.25 V
Corriente de cortocircuito (Isc)	Hasta 11.45 A
Voltaje de máxima potencia (Vmp)	Hasta 36.10 V
Corriente de máxima potencia (Imp)	Hasta 15.18 A
Dimensiones	1762 x 1134 x 30 mm
Peso	22.8 kg
Vidrio frontal / Trasero	2.0 mm / 2.0 mm
Marco	Aleación de aluminio anodizado (Negro)
Caja de conexiones	IP68, 3 diodos de bypass
Conector	MC4 Compatible
Garantía de producto	15 años
Garantía de potencia lineal	30 años (Degradación anual ≤ 0.40%)
Certificaciones	IEC 61215, IEC 61730, CE, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001



#### ALTO RENDIMIENTO

Tecnología N-type TOPCon que garantiza mayor eficiencia y mejor generación de energía.



#### MÁXIMA CONFIABILIDAD

Doble vidrio de 2.0 mm para mayor resistencia a la humedad, corrosión y condiciones climáticas extremas.



#### EXCELENTE DESEMPEÑO

Menor degradación y mejor comportamiento en altas temperaturas y baja irradiación.



#### ENERGÍA SOSTENIBLE

Genera energía limpia, reduce tu huella de carbono y contribuye a un planeta más sostenible.

#### BENEFICIOS PARA TU HOGAR

- ✓ Ahorro en tu factura eléctrica
- ✓ Mayor independencia energética
- ✓ Energía limpia y silenciosa
- ✓ Aumenta el valor de tu propiedad
- ✓ Respaldo ideal para sistemas con baterías



SERIE RESIDENCIAL

# TWMNH

Módulo Monofacial N-type TOPCon  
Doble Vidrio | Marco Negro

## 440W - 475W

Diseñado para ofrecer el máximo rendimiento, durabilidad y confiabilidad en instalaciones residenciales.



### ALTO RENDIMIENTO

Tecnología N-type TOPCon que garantiza mayor eficiencia y mejor generación de energía.



### MÁXIMA CONFIABILIDAD

Doble vidrio de 2.0 mm para mayor resistencia a la humedad, corrosión y condiciones climáticas extremas.



### EXCELENTE DESEMPEÑO

Menor degradación y mejor comportamiento en altas temperaturas y baja irradiación.



### ENERGÍA SOSTENIBLE

Genera energía limpia, reduce tu huella de carbono y contribuye a un planeta más sostenible.

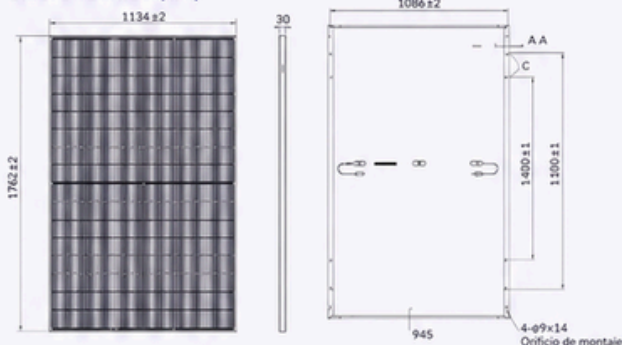
## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (STC)

Modelo	TWMNH-48 HW440	TWMNH-48 HW445	TWMNH-48 HW450	TWMNH-48 HW455	TWMNH-48 HW460
Potencia máxima (Pmax)	440W	445W	450W	455W	460W
Voltaje de circuito abierto (Voc)	35.65V	35.80V	35.95V	36.10V	36.25V
Corriente de cortocircuito (Isc)	15.72A	15.76A	15.81A	15.85A	15.89A
Voltaje en máxima potencia (Vmp)	29.30V	29.56V	29.81V	30.06V	30.31V
Corriente en máxima potencia (Imp)	15.02A	15.06A	15.10A	15.14A	15.18A
Eficiencia del módulo	22.0%	22.3%	22.5%	22.8%	23.0%

\* STC: Irradiancia 1000W/m<sup>2</sup>, Temperatura de celda 25°C, AM=1.5.  
Tolerancia de medición de potencia: ±3%.

### DIBUJO TÉCNICO (mm)



### PARÁMETROS MECÁNICOS

Tipo de celda	TNC N-Type monocristalina
Configuración celular	96 (6x16)
Dimensiones	1762 x 1134 x 30 mm
Peso	22.8 kg
Vidrio frontal	Vidrio templado semi endurecido AR 2.0 mm
Vidrio trasero	Vidrio templado semi endurecido 2.0 mm
Marco	Aleación de aluminio anodizado negro
Caja de conexiones	IP68, 3 diodos
Cable	4 mm <sup>2</sup>
Longitud cable	+1200 mm / -1200 mm (personalizable)
Conector	Compatible MC4
Carga estática máxima	Frontal 5400 Pa / Trasera 2400 Pa
Unidades por pallet	36 pcs
Contenedor 40HC	936 pcs

### COEFICIENTES DE TEMPERATURA

Coefficiente de Pmax	-0.28%/°C
Coefficiente de Voc	-0.24%/°C
Coefficiente de Isc	+0.046%/°C

### PARÁMETROS OPERATIVOS

Temperatura de operación	-40°C ~ +70°C
Temperatura máxima del módulo	70°C
Voltaje máximo del sistema	1500V DC
Fusible serie máximo	30A
Tolerancia de potencia	0 ~ +3%
Clasificación de fuego	Clase C

### GARANTÍA LINEAL VEXA

- Garantía de producto: 15 años
- Garantía de potencia lineal: 30 años



### CERTIFICACIONES

#### Sistema de Gestión de Calidad y Certificaciones del Producto

- IEC 61215 / IEC 61730
- ISO 9001:2015 Sistema de gestión de calidad
- ISO 14001:2015 Sistema de gestión ambiental
- ISO 45001:2018 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional



SERIE RESIDENCIAL

# TWMNH

Módulo Monofacial N-type TOPCon  
Doble Vidrio | Marco Negro

## 440W - 475W

Diseñado para ofrecer el máximo rendimiento, durabilidad y confiabilidad en instalaciones residenciales.



### ALTO RENDIMIENTO

Tecnología N-type TOPCon que garantiza mayor eficiencia y mejor generación de energía.



### MÁXIMA CONFIABILIDAD

Doble vidrio de 2.0 mm para mayor resistencia a la humedad, corrosión y condiciones climáticas extremas.



### EXCELENTE DESEMPEÑO

Menor degradación y mejor comportamiento en altas temperaturas y baja irradiación.



### ENERGÍA SOSTENIBLE

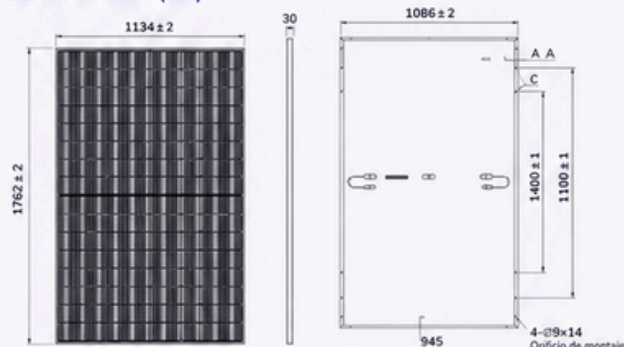
Genera energía limpia, reduce tu huella de carbono y contribuye a un planeta más sostenible.

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (STC)

Modelo	TWMNH-48 HW465	TWMNH-48 HW470	TWMNH-48 HW475
Potencia máxima (Pmax)	465W	470W	475W
Voltaje de circuito abierto (Voc)	36.40V	36.55V	36.70V
Corriente de cortocircuito (Isc)	15.92A	15.95A	15.97A
Voltaje en máxima potencia (Vmp)	30.56V	30.80V	31.05V
Corriente en máxima potencia (Imp)	15.22A	15.26A	15.30A
Eficiencia del módulo	23.3%	23.5%	23.8%

\* STC: Irradiancia 1000W/m<sup>2</sup>, Temperatura de celda 25°C, AM=1.5. Tolerancia de medición de potencia: ±3%.

## DIBUJO TÉCNICO (mm)



## PARÁMETROS MECÁNICOS

Tipo de celda	TNC N-Type monocristalina
Configuración celular	96 (6x16)
Dimensiones	1762 x 1134 x 30 mm
Peso	22.8 kg
Vidrio frontal	Vidrio templado semi endurecido AR 2.0 mm
Vidrio trasero	Vidrio templado semi endurecido 2.0 mm
Marco	Aleación de aluminio anodizado negro
Caja de conexiones	IP68, 3 diodos
Cable	4 mm <sup>2</sup>
Longitud cable	+1200 mm / -1200 mm (personalizable)
Conector	Compatible MC4
Carga estática máxima	Frontal 5400 Pa / Trasera 2400 Pa
Unidades por pallet	36 pcs
Contenedor 40HC	936 pcs

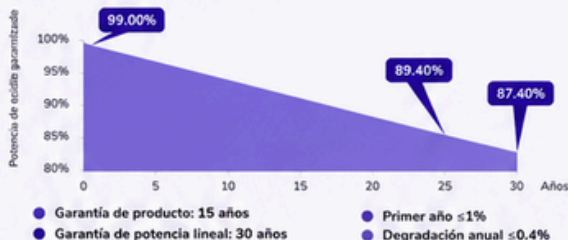
## COEFICIENTES DE TEMPERATURA

Coefficiente de Pmax	-0.28%/°C
Coefficiente de Voc	-0.24%/°C
Coefficiente de Isc	+0.046%/°C

## PARÁMETROS OPERATIVOS

Temperatura de operación	-40°C ~ +70°C
Temperatura máxima del módulo	70°C
Voltaje máximo del sistema	1500V DC
Fusible serie máximo	30A
Tolerancia de potencia	0 ~ +3%
Clasificación de fuego	Clase C

## GARANTÍA LINEAL VEXA



## CERTIFICACIONES

### Sistema de Gestión de Calidad y Certificaciones del Producto

- IEC 61215 / IEC 61730
- ISO 9001:2015 Sistema de gestión de calidad
- ISO 14001:2015 Sistema de gestión ambiental
- ISO 45001:2018 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional
- ISO 50001:2018 Sistema de gestión de energía
- IEC 62941:2019 / Quality system for PV module manufacturing
- IEC 61215(2021) / IEC 61730(2023)



# MANUAL DE INSTALACIÓN

## SISTEMAS FOTOVOLTAICOS VEXA

Guía completa para una instalación segura, eficiente y duradera.



vexa.com.do

## ÍNDICE

01	Introducción	03
02	Seguridad	04
03	Componentes del sistema	06
04	Herramientas necesarias	07
05	Consideraciones previas	08
06	Montaje mecánico	10
07	Instalación eléctrica	16
08	Puesta en marcha	21
09	Mantenimiento	23
10	Solución de problemas	24
11	Anexos	26

## 01 INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir VEXA para su sistema fotovoltaico. Este manual proporciona las instrucciones necesarias para la instalación segura y eficiente de nuestros productos. La correcta instalación garantiza el máximo rendimiento y la vida útil del sistema. Antes de comenzar, lea atentamente este manual.



Energía inteligente, futuro sostenible.

02

03

## 02 SEGURIDAD

La seguridad es lo más importante. Siga siempre estas pautas para evitar riesgos durante la instalación.

- Use equipo de protección personal (EPP) adecuado en todo momento.
- No instale módulos con condiciones climáticas adversas.
- Desconecte todas las fuentes de energía antes de realizar conexiones eléctricas.
- No trabaje solo. Asegúrese de tener asistencia durante la instalación.
- Cumpla con las normativas eléctricas locales y nacionales vigentes.
- Evite pisar o aplicar cargas sobre los módulos solares.

04

## 02 SEGURIDAD

Símbolos de seguridad utilizados en este manual:

- PELIGRO**  
Indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará lesiones graves o la muerte.
- ADVERTENCIA**  
Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones graves.
- PRECAUCIÓN**  
Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves.
- NOTA**  
Proporciona información importante para la instalación y operación.

05

## 03 COMPONENTES DEL SISTEMA

Un sistema fotovoltaico conectado a la red típico incluye los siguientes componentes:



06

## 04 HERRAMIENTAS NECESARIAS

Asegúrese de contar con las siguientes herramientas antes de iniciar la instalación.



07

## 05 CONSIDERACIONES PREVIAS

- Verifique que la estructura del techo sea adecuada para soportar el peso de los módulos.
- Asegúrese de que no haya sombras sobre los módulos durante el día.
- Verifique la orientación e inclinación recomendada para su ubicación.
- Revise que todos los componentes estén completos y en buen estado.
- Planifique el tendido de cables y la ubicación de los equipos.

08

## 05 ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN RECOMENDADAS

Para obtener el máximo rendimiento, se recomienda:



Orientación ideal  
Sur

Inclinación recomendada  
Entre 10° y 15°  
(ajustar según ubicación)

09

## 06 MONTAJE MECÁNICO

Siga estos pasos para la correcta instalación mecánica de los módulos fotovoltaicos.



### 06 MONTAJE MECÁNICO

#### 6.1 Estructuras de montaje

Utilice estructuras de montaje compatibles con el tipo de techo y garantice la fijación segura.



Asegúrese de que la estructura esté fabricada con materiales resistentes a la corrosión.

### 06 MONTAJE MECÁNICO

#### 6.2 Fijación de rieles

Fije los rieles de aluminio a la estructura del techo utilizando los tornillos y accesorios adecuados.

