

HICONICS

Miembro del grupo Midea

RESS TRIFÁSICO HEC2 MANUAL DEL USUARIO



EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD

Los nombres, marcas, nombres de productos y otras designaciones utilizados en este manual pueden estar legalmente protegidos, incluso si no se indican como tal (por ejemplo, como marca registrada). **HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.** no asume ninguna responsabilidad ni garantía por su uso gratuito. Las ilustraciones y los textos han sido recopilados con mucho cuidado. Sin embargo, no se puede descartar la posibilidad de errores. La compilación se ofrece sin ninguna garantía.

NOTA GENERAL SOBRE LA IGUALDAD DE GÉNERO

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD. es consciente de la importancia del lenguaje con respecto a la igualdad de mujeres y hombres y siempre se esfuerza por reflejarlo en la documentación. Sin embargo, en aras de la legibilidad, no podemos usar términos no específicos de género en todo el documento y usamos la forma masculina en su lugar.

© 2023 HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

Todos los derechos reservados por HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY, incluyendo los de reproducción por fotocopia y almacenamiento en soporte electrónico. No se permite el uso comercial ni la distribución de los textos, modelos mostrados, diagramas y fotografías que aparecen en este producto. Este manual no puede ser reproducido, almacenado, transmitido o traducido de ninguna forma ni por ningún medio, en su totalidad o en parte, sin permiso previo por escrito.

CONTENIDO

1	Notas sobre este manual.....	01
1.1	Ámbito de validez.....	01
1.2	Grupo objetivo	02
1.3	Símbolos utilizados	02
1.4	Declaración CE de conformidad	02
1.5	Notas de la versión	03
2	Seguridad	04
2.1	Notas sobre la explicación de símbolos de este manual	04
2.2	Instrucciones de seguridad importantes	06
2.3	Instrucciones de seguridad de la batería	11
2.4	Manipulación de cargas pesadas de forma segura.....	13
2.5	Seguridad de la red.....	14
2.6	Requisitos de seguridad	14
2.7	Canales para la gestión de problemas de seguridad	15
2.8	Reciclaje y tratamiento	15
3	Introducción	17
3.1	Características básicas	17
3.2	Modos de funcionamiento	18
3.3	Lista de embalaje.....	18
3.4	Apariencia del sistema.....	20
3.5	Piezas del puerto de cableado	25
3.6	Indicadores LED de la pantalla.....	31
4	Instalación.....	33
4.1	Comprobación en busca de daños físicos	33
4.2	Instalación del equipo	33
4.3	Proceso de instalación.....	36
5	Conexiones eléctricas	41
5.1	Conexión del cable del sistema de batería	41
5.2	Conexión FV.....	41
5.3	Conexión a la red de CA.....	43
5.4	Reserva	44
5.5	Conexión de la interfaz de comunicación.....	47
5.6	Conexión de un medidor inteligente externo.....	51
5.7	Conexión de alarma de fuga a tierra	53
5.8	Diagrama de cableado	53
5.9	Ampliación de la capacidad de la batería.....	54
5.10	Instalación del panel lateral	55
6	Funcionamiento del sistema	57

6.1	Encendido	57
6.2	Apagado	60
7	Monitorización de plantas	60
7.1	Crear una planta (versión de usuario final)	62
7.2	Agregar un registrador	65
7.3	Configuración de red	68
8	Visualización de datos en la aplicación	71
8.1	Datos en tiempo real	71
8.2	Datos estadísticos	72
8.3	Información de dispositivos	72
8.4	Datos de alertas	73
8.5	Manual del usuario de Solarman Smart	73
9	Información de fallos	74
10	Embalaje, transporte y almacenamiento	79
	Anexo 1: Tabla de parámetros del inversor híbrido	80
	Anexo 2: Tabla de parámetros del producto	83
	Anexo 3: Tabla de parámetros del sistema	85

1 Notas sobre este manual

1.1 Ámbito de validez

Este manual forma parte integral de los sistemas de almacenamiento de energía residencial trifásica con inversor híbrido de la serie HEC2. Describe el montaje, instalación, puesta en marcha, mantenimiento y fallos del producto. Léalo atentamente antes de utilizar el producto.

Inversor

HEC2-T15.0Hr2-Eu	HEC2-T12.0Hr2-Eu	HEC2-T10.0Hr2-Eu	HEC2-T8.0Hr2-Eu
------------------	------------------	------------------	-----------------

Reglas de nomenclatura del inversor, por ejemplo: HEC2-T15.0Hr2-Eu

"HEC2" indica "serie de la 2.ª generación de HICONICS"

"T" indica "salida trifásica"

"15" indica que "la potencia nominal de salida del inversor es de 15 kW"

"H" indica "esquema de alto voltaje"

"r2" indica "sistema todo en uno"

"Eu" indica el "número de versión"

Batería

HEC2-BHP100r2-EU	HEC2-BHP150r2-EU	HEC2-BHP200r2-EU	HEC2-BHP200r2-A-EU	HEC2-BHP300r2-A-EU	HEC2-BHP400r2-A-EU
------------------	------------------	------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Reglas de nomenclatura de la batería, por ejemplo: HEC2-BHP100r2-EU

"HEC2" indica "serie de la 2.ª generación de HICONICS"

"B" indica "sistema de batería"

"H" indica "esquema de alto voltaje"

"P100" indica que "la capacidad de la batería es de 10 kWh"

"r2" indica "sistema todo en uno"

"A" indica que "el sistema de batería se conecta en paralelo"

"EU" indica el "número de versión"

Configuración del sistema

HEC2-ESS-T 15/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 15/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/10r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/30r2-Eu
HEC2-ESS-T 12/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 12/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/10r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 10/20r2-Eu
HEC2-ESS-T 10/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/10r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 8/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/10r2-Eu

Reglas de nomenclatura para las máquinas todo en uno, por ejemplo:

HEC2-ESS-T15/40r2-Eu

"HEC2" indica "serie de la 2.ª generación de HICONICS"

"ESS" indica "sistema de almacenamiento de energía"

"T" indica "salida trifásica"

"15" indica que "la potencia nominal de salida del inversor es de 15 kW"

"40" indica que "la capacidad de la batería es de 40 kWh"

"r2" indica "sistema todo en uno"

"Eu" indica el "número de versión"

Se recomienda guardar este manual en un lugar que sea accesible en todo momento.

1.2 Grupo objetivo

Este manual está dirigido a electricistas cualificados. Las tareas descritas en este manual solo pueden ser realizadas por electricistas cualificados.

1.3 Símbolos utilizados

Los siguientes tipos de instrucciones de seguridad e información general aparecen en este documento como se describe a continuación:

**Peligro!**

Indica un peligro con un nivel de riesgo alto que, si no se evita, causará lesiones graves o incluso la muerte.

**Advertencia!**

Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, podría causar lesiones graves o incluso la muerte.

**Precaución**

Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

**Aviso**

Indica acciones que, si no se evitan, podrían causar daños materiales.

1.4 Declaración CE de conformidad

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD. declara que el inversor descrito en este documento cumple con los requisitos básicos y otras condiciones relevantes de las directivas que se enumeran a continuación.

Directiva 2014/30/UE

(Relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre compatibilidad electromagnética, CEM)

Directiva 2014/35/UE

(Relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos eléctricos diseñados para su uso dentro de determinados límites de voltaje, abreviada como Directiva sobre baja tensión)

Directiva 2011/65/UE (RoHS)

(Sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos).

Encontrará la Declaración CE de conformidad detallada en el área de descarga en www.hiconics-global.com

1.5 Notas de la versión

El registro de versiones acumula la descripción de cada actualización del documento. La última versión cubre todas las versiones anteriores del documento.

V1.0 2024-08-22

Primera versión

2 Seguridad

2.1 Notas sobre la explicación de símbolos de este manual

Esta sección ofrece una explicación de todos los símbolos que se muestran en el inversor y en la placa de características.

Símbolos en la placa de características

Símbolo	Explicación
	Marcado CE. El inversor cumple con los requisitos aplicables de la CE.
	Marcado de certificación australiana.
	Certificado TUV SUD
	Certificado TUV
	Tenga cuidado de no tocar la superficie. El inversor se calienta durante el funcionamiento. Evite tocarlo directamente cuando esté en funcionamiento. Peligro de alta temperatura.
	¡Peligro de muerte debido al alto voltaje del inversor!
	Peligro ¡Riesgo de descarga eléctrica!
	Consulte la documentación adjunta



No deseche el sistema junto con la basura doméstica. Puede encontrar información sobre la eliminación en la documentación adjunta.



No deseche el sistema de batería junto con la basura doméstica, deséchelo de acuerdo con las normas sobre eliminación de residuos electrónicos aplicables en el lugar de instalación.



Advertencia:
Mantener alejado de llamas abiertas!



Advertencia:
Materiales explosivos!



Recicle



No utilice este equipo hasta que esté aislado de la batería, la red eléctrica y el generador FV del sitio.



Peligro de muerte debido al alto voltaje.
Después del apagado, queda un voltaje residual en el inversor que necesita 5 minutos para descargarse.
Espere 5 minutos antes de abrir la tapa superior o la tapa de CC.

2.2 Instrucciones de seguridad importantes



Peligro!

¡Peligro de muerte debido al alto voltaje del inversor! Todos los trabajos deben ser realizados por un electricista cualificado. Este aparato no debe ser utilizado por personas, incluyendo los niños, con las capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que lo hagan bajo supervisión o hayan recibido entrenamiento.



Advertencia!

¡Peligro de lesiones por quemaduras debido a partes calientes de la carcasa! Durante el funcionamiento, la parte superior y el cuerpo de la carcasa pueden calentarse. Toque únicamente la tapa de la parte inferior de la carcasa durante el funcionamiento.



Precaución

¡Posibles daños a la salud por radiación! No permanezca a menos de 20 cm del inversor durante mucho tiempo.



Aviso

Conecte el generador FV a tierra. Cumpla los requisitos locales para la puesta a tierra de los módulos FV y el generador FV. Se recomienda conectar el marco del generador y otras superficies conductoras de manera que se garantice una conducción y conexión a tierra continuas para una protección óptima del sistema y el personal.



Advertencia!

No toque el inversor cuando el dispositivo esté en funcionamiento.

**Advertencia!**

Asegúrese de que el voltaje de CC de entrada sea $\leq$ voltaje máx. de CC. El sobrevoltaje puede causar daños permanentes al inversor o provocar otras pérdidas, lo cual no está cubierto por la garantía.

**Advertencia!**

¡Riesgo de descarga eléctrica!

**Advertencia!**

El personal de servicio autorizado debe desconectar la alimentación de CA y CC del inversor antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza o trabajar en cualquier circuito conectado al inversor.

**Aviso**

Antes del uso, lea atentamente esta sección para garantizar una aplicación correcta y segura. Conserve este manual del usuario correctamente.

**Peligro!**

Utilice únicamente los accesorios proporcionados con el inversor, de lo contrario, podría producirse un incendio, descarga eléctrica o lesiones personales.

**Advertencia!**

Asegúrese de que el cableado existente se encuentre en buen estado y que el tamaño de los cables no sea demasiado pequeño.

**Advertencia!**

Los módulos FV deben contar con la clasificación IEC 61730 Clase A.

**Advertencia!**

El personal de servicio autorizado debe usar herramientas aisladas durante la instalación o reparación de este equipo.



Peligro!

No desmonte ninguna pieza del inversor que no se mencione en la guía de instalación. No contiene piezas que el usuario pueda reparar. Consulte la garantía para conocer cómo solicitar el servicio. Intentar reparar el inversor usted mismo puede provocar una descarga eléctrica o incendio y anulará la garantía.



Advertencia!

Manténgase alejado de materiales inflamables y explosivos para evitar incendios.



Advertencia!

El lugar de instalación debe estar alejado de sustancias húmedas o corrosivas.



Advertencia!

El equipo debe instalarse en un lugar alejado de líquidos y no debe instalarse debajo de tuberías de agua, salidas de aire u otros lugares propensos a la condensación ni debajo de la ventilación de aires acondicionados, salidas de ventilación o ventanas de entrada de cables en salas de máquinas, ya que son propensas a fugas de agua, para evitar que los líquidos penetren en el equipo y causen fallos de funcionamiento o cortocircuitos.



Advertencia!

Cuando el dispositivo esté en funcionamiento, no bloquee las aberturas de ventilación o el sistema de refrigeración ni lo cubra con otros objetos para evitar el sobrecalentamiento, daños al dispositivo e incendios.



Advertencia!

El equipo contiene condensadores que permanecen cargados con un voltaje potencialmente peligroso después de que la red eléctrica, la batería y el suministro FV se han desconectado.

**Advertencia!**

No toque los polos positivo o negativo del dispositivo de conexión FV. Evite por todos los medios tocar ambos polos al mismo tiempo.

**Advertencia!**

El voltaje peligroso seguirá presente hasta 5 minutos después de la desconexión de la fuente de alimentación.

**Advertencia!**

PRECAUCIÓN - Riesgo de descarga eléctrica debido a la energía almacenada en el condensador. Nunca opere en los acopladores del inversor, los cables de la red eléctrica, los cables de la batería, los cables FV o el generador FV cuando se está aplicando alimentación. Después de apagar el FV, la batería y la red eléctrica, espere 5 minutos para que los condensadores del circuito intermedio se descarguen antes de desconectar el enchufe de CC, el enchufe de la batería y los acopladores de la red eléctrica.

**Advertencia!**

Cuando se va a acceder al circuito interno del inversor, se debe esperar 5 minutos antes de tocar el circuito de alimentación o desmontar los condensadores electrolíticos que se encuentran dentro del dispositivo. No abra el dispositivo antes de tiempo, ya que los condensadores deben descargarse suficientemente.

**Precaución**

Mida el voltaje entre los terminales DC+ y DC- con un multímetro (impedancia de al menos 1 Mohm) para asegurarse de que el dispositivo esté descargado (35 V CC) antes de comenzar a trabajar dentro del dispositivo.

Protección antiisla

- El efecto isla es un fenómeno único que ocurre cuando un sistema FV conectado a la red eléctrica sigue suministrando energía a la red eléctrica local a pesar de las pérdidas de voltaje en el sistema de alimentación. Esto puede ser peligroso para el personal de mantenimiento y el público. Los inversores de la serie HiEnergy proporcionan deriva de frecuencia activa (AFD) para evitar el efecto isla.

Conexión PE y corriente de fuga



Aviso

La aplicación de uso final debe monitorizar el conductor de protección mediante un dispositivo de protección alimentado por corriente residual (RCD) con corriente de falta nominal $I_{fn} \leq 240\text{mA}$ que desconecte automáticamente el dispositivo en caso de fallo. El dispositivo está diseñado para conectarse a un generador FV con un límite de capacitancia de aproximadamente 700 nF.



Advertencia!

¡Corriente de fuga elevada!
Es esencial contar con una conexión a tierra antes de conectar el suministro.



Advertencia!

Una conexión a tierra incorrecta puede causar lesiones físicas e incluso la muerte, así como un mal funcionamiento del equipo o un aumento del electromagnetismo.



Precaución

Asegúrese de que el conductor de puesta a tierra tenga el tamaño adecuado según lo establecido por las normas de seguridad.



Precaución

En caso de una instalación múltiple, no conecte los terminales de tierra del equipo en serie. Este producto puede causar corriente con un componente de CC cuando se utiliza un dispositivo de protección (RCD) o monitorización (RCM) alimentado por corriente residual para protección.

En caso de contacto directo o indirecto, solo se permite usar un RCD o RCM de tipo B en el lado del suministro de este producto.

Para Reino Unido



Precaución

La instalación que conecta el equipo a los terminales de suministro deberá cumplir con los requisitos de la norma BS 7671.



Precaución

No se pueden modificar los ajustes de protección.



Precaución

El usuario deberá asegurarse de que el equipo sea instalado, diseñado y utilizado de forma que cumpla en todo momento los requisitos de ESQCR22(1)(a).

Para Australia y Nueva Zelanda



Precaución

La instalación y el mantenimiento eléctricos serán realizados por un electricista cualificado y cumplirán con las reglas nacionales de cableado de Australia.

2.3 Instrucciones de seguridad de la batería



Aviso

Los inversores de la serie HiEnergy deben utilizarse con una batería de alto voltaje. Para conocer los parámetros específicos, como el tipo de batería, el voltaje nominal o la capacidad nominal, consulte la lista de parámetros.

- Dado que las baterías de los acumuladores pueden contener corriente peligrosa que puede dar lugar a descargas eléctricas y cortocircuitos, se deben respetar las siguientes advertencias al sustituir la batería para evitar accidentes:



Advertencia!

No use relojes, anillos o artículos metálicos similares.



Advertencia!

Utilice herramientas aisladas.



Advertencia!

Use calzado y guantes de goma.



Advertencia!

No coloque herramientas metálicas ni piezas metálicas similares sobre las baterías.



Advertencia!

Apague la carga conectada a las baterías antes de desmontar los terminales de conexión de la batería.



Advertencia!

Solo el personal con la experiencia adecuada puede llevar a cabo el mantenimiento de las baterías de los acumuladores.

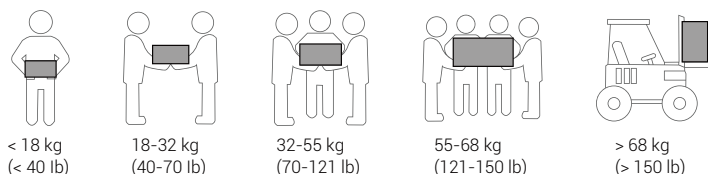


Aviso

El sistema detecta las fugas térmicas (ventilación de electrolitos gaseosos, combustión de la célula, formación de chispas e ignición de mezclas de gases ventilados, explosión de la célula) y envía de forma inalámbrica una señal de fuga térmica al sistema de alarma del usuario para informarle de que se ha producido una fuga térmica. El usuario debe configurar la alarma de zumbador en casa. (La luz del indicador de alarma es roja y el zumbador de alarma tiene un nivel de sonido de entre 85 dB y 110 dB, con una frecuencia inferior a 3,5 kHz).

2.4 Manipulación de cargas pesadas de forma segura

- Al transportar un objeto pesado, debe estar preparado para soportar el peso para evitar ser aplastado o sufrir una lesión.



- Cuando un objeto pesado es transportado por varias personas, es necesario considerar la altura y otras condiciones y hacer un trabajo razonable de emparejamiento de personal y división del trabajo para garantizar una distribución equilibrada del peso.
- Cuando dos o más personas transportan una carga pesada, otra persona debe dirigir el equipo y levantar o bajar el equipo al mismo tiempo para garantizar un ritmo uniforme.
- Al manipular el equipo a mano, debe usar guantes de protección, calzado de protección laboral y otros equipos protectores de seguridad para evitar lesiones.
- Para transportar el equipo a mano, acérquese al objeto, agáchese y, usando la fuerza del estiramiento de las piernas (no use la fuerza de la espalda), levante lenta y continuamente el objeto evitando incorporarse o girarse repentinamente.
- No levante rápidamente objetos pesados a la altura de la cintura, coloque el objeto en un banco de trabajo de media altura o en un lugar apropiado, ajuste la posición de las manos y, a continuación, levántelo.
- El transporte de objetos pesados debe ser equilibrado y estable con una velocidad de movimiento uniforme y baja. El posicionamiento debe ser suave y lento para evitar cualquier impacto o caída que pueda rayar la superficie del equipo o dañar los componentes y cables del mismo.

2.5 Seguridad de la red



Advertencia!

Instale una pasarela. No configure este producto en un entorno de red que no sea de confianza.



Precaución

Póngase en contacto con el servicio posventa de la empresa del producto y espere a que el personal del servicio posventa vaya a recoger el producto para reiniciarlo.

Si no puede controlar el producto mediante el teléfono móvil, reinicie el producto en un entorno de red seguro.

2.6 Requisitos de seguridad

- Revise regularmente el paquete de baterías y sus conectores en busca de holgura, corrosión, etc. y aborde cualquier problema con prontitud.
- Evite la sobrecarga y la sobredescarga, ya que puede afectar a la vida útil de la batería y causar daños a la misma.
- Al instalar productos de almacenamiento de energía doméstica, siga las instrucciones del manual para garantizar una instalación correcta y segura.
- Aunque el producto cuenta con protección contra rayos, deben tomarse precauciones para evitar el impacto de rayos y otras situaciones.
- Se debe realizar un mantenimiento regular, como limpiar el producto y comprobar el estado de la batería, para garantizar el funcionamiento normal y la seguridad del producto. Las operaciones específicas deben realizarse de acuerdo con el manual del producto y la orientación de profesionales.

2.7 Canales para la gestión de problemas de seguridad

- Servicio posventa: Obtenga asistencia vía teléfono, correo electrónico o servicio al cliente en línea.
- Canal de denuncia: Informe acerca de un problema de seguridad a través del canal de servicio posventa.
- Seguimiento de problemas: Realice un seguimiento del progreso de la resolución del problema a través de los canales de servicio posventa.

2.8 Reciclaje y tratamiento

- Supresión de datos: El almacenamiento del producto está cifrado. Se recomienda al cliente restaurar la configuración de fábrica antes de la eliminación para borrar todas las configuraciones y datos del usuario.
- Eliminación segura: Destruya físicamente los medios de almacenamiento que no permitan borrar los datos y deseche el equipo de acuerdo con los reglamentos medioambientales.
- Desconecte el producto de la red eléctrica o la fuente de alimentación y asegúrese de que esté completamente apagado.

- Confirme si queda energía en el producto. Si es así, colóquelo en un lugar seguro hasta que la energía se haya agotado por completo.
- Si la batería presenta fugas o está dañada, póngase en contacto con el soporte técnico o con una empresa de reciclaje de baterías para su eliminación.
- No reutilice las baterías defectuosas. Póngase en contacto con una empresa de reciclaje de baterías para su eliminación de manera oportuna para evitar la contaminación ambiental.
- Evite exponer las baterías usadas a altas temperaturas, luz solar directa, alta humedad o entornos corrosivos.
- Antes de desecharlo, lea atentamente el manual del producto o consulte al fabricante para conocer las instrucciones de seguridad para la eliminación.
- Asegúrate de desechar el producto de forma segura de acuerdo con las leyes y reglamentos locales. Una eliminación inadecuada de la batería puede causar contaminación ambiental o una explosión.

3 Introducción

3.1 Características básicas

Los sistemas de la serie HiEnergy son RESS de alta calidad compuestos por inversor y batería capaces de convertir la energía solar en electricidad de CA.

Los sistemas de la serie HiEnergy ofrecen a los usuarios la flexibilidad de optimizar el autoconsumo, almacenar energía en la batería para su uso futuro o inyectar energía a la red eléctrica. El modo de funcionamiento depende de la energía FV y las preferencias del usuario. Pueden proporcionar electricidad para uso de emergencia durante cortes de electricidad utilizando la energía de la batería y el inversor generada a partir de la energía FV.

Diagrama del sistema

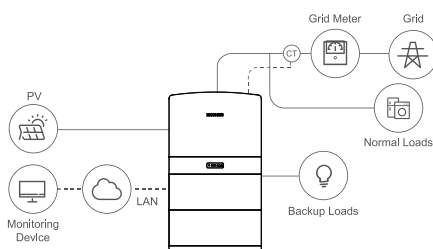


Figura 1 Sistema de almacenamiento con acoplamiento en CC - Esquema

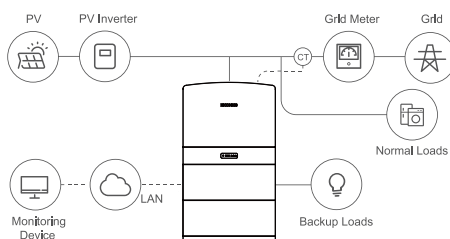


Figura 2 Sistema de almacenamiento con acoplamiento en CA - Esquema

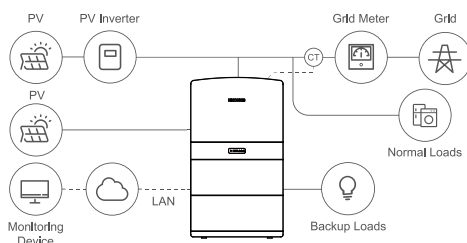


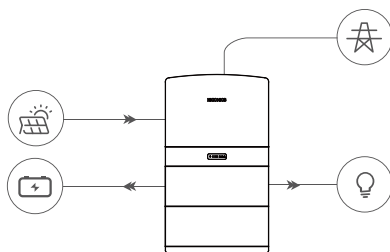
Figura 3 Sistema de almacenamiento con acoplamiento híbrido - Esquema

3.2 Modos de funcionamiento

Se pueden configurar tres modos de funcionamiento básicos mediante la aplicación.

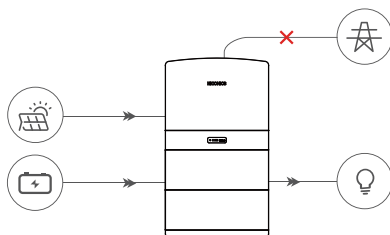
• Uso propio:

En este modo, la electricidad generada por el panel FV se utilizará en el siguiente orden: alimentar las cargas domésticas, cargar la batería, inyectar a la red eléctrica. Cuando la electricidad del panel FV no sea suficiente, la carga será apoyada por la batería para mejorar el autoconsumo. Si la fuente de alimentación de las baterías no es suficiente, la red eléctrica soportará la demanda de la carga.



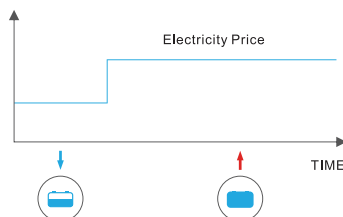
• Reserva:

En este modo, la batería solo se utiliza como fuente de alimentación de reserva cuando la red eléctrica falla. Si la red eléctrica funciona, la batería no se utilizará para alimentar las cargas. La batería se cargará con la energía generada por el sistema FV o la energía de la red eléctrica. El producto cumple con los requisitos para cargas 100 % desequilibradas.



• Nivelación de cargas punta:

Este modo está diseñado para el modo de uso de tiempo personalizado. El cliente puede establecer el tiempo y la energía de carga/descarga a través de la aplicación o el sitio web.

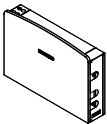
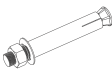
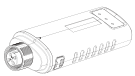
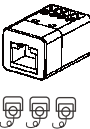
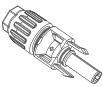
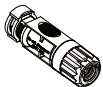
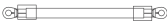
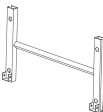


3.3 Lista de embalaje

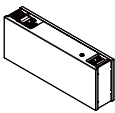
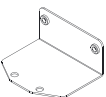
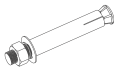
Compruebe la siguiente lista de piezas para asegurarse de que esté completa.

El sistema se entrega al cliente en el sitio y consiste en lo siguiente:

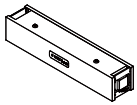
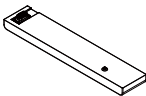
Lista de embalaje del inversor

				
1 x inversor	4 x M8*60	Llave WiFi	3 x CT (con adaptador RJ45)	Conector de red de CA (azul)
				
Conector de carga de CA (negro)	3 x terminal positivo FV	3 x terminal negativo FV	1 x cable de PE para conectar el PCS y la caja principal de BMS	Cable de conexión preformado
				
3 x M6*12	1 x soporte de montaje de PCS	5 x extremo de cable RJ45	1 x manual del usuario	Cartón de posicionamiento

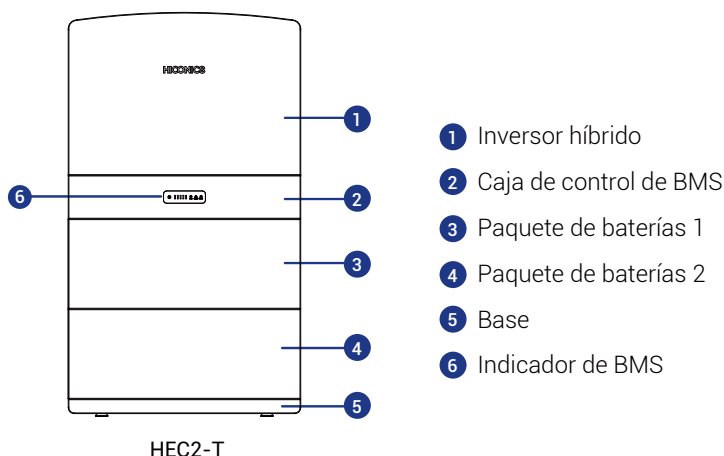
2 x lista de embalaje de la batería

				
Paquete de baterías	2 x soporte de montaje	2 x soporte de batería	M5*14 (8 uds.)	M8*60 (4 uds.)

Caja de control de BMS y base

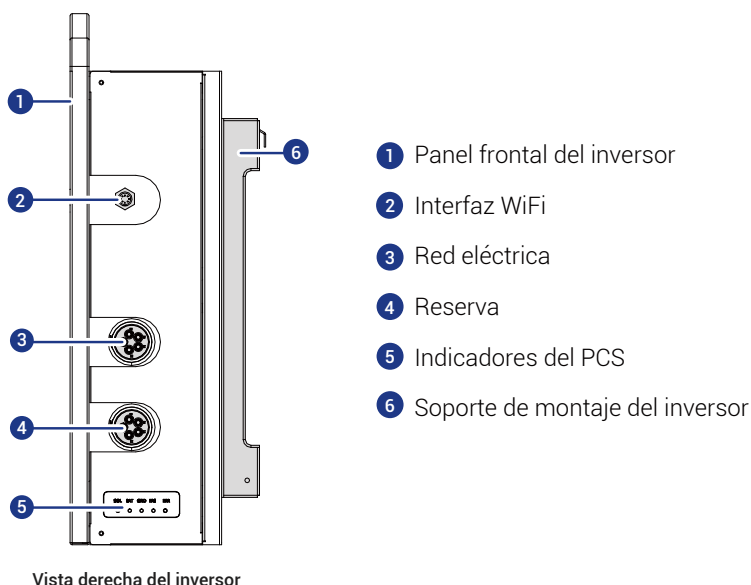
				
1 x caja de control de BMS	1 x base			

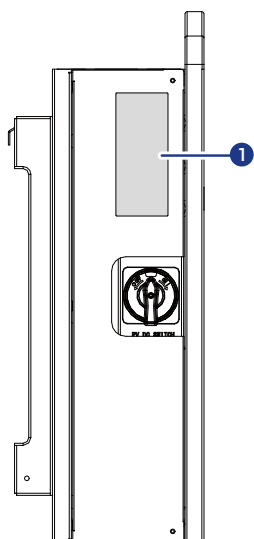
3.4 Apariencia del sistema



3.5 Piezas del puerto de cableado

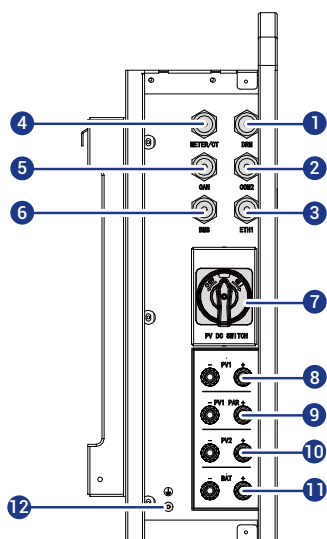
3.5.1 Inversor





Vista izquierda del inversor con
placa de cubierta

- 1 Espacio para la etiqueta de advertencia



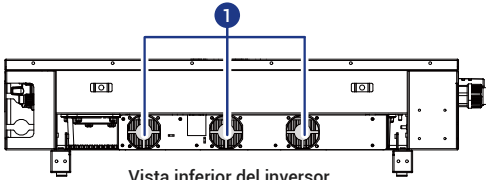
Vista izquierda del inversor
(cubierta abierta)

- 1 Interfaz DRM
- 2 Interfaz COM2
- 3 Interfaz ETH1
- 4 Interfaz METER/CT (Medidor/CT)
- 5 Interfaz CAN
- 6 Interfaz BMS
- 7 Interruptor FV CC
- 8 PV1 (FV1)
- 9 PV1 PAR (FV1 PAR)
- 10 PV2 (FV2)
- 11 BAT (cableado a la caja de control de BMS)
- 12 Tornillo de tierra (cable de tierra a la caja de control de BMS)



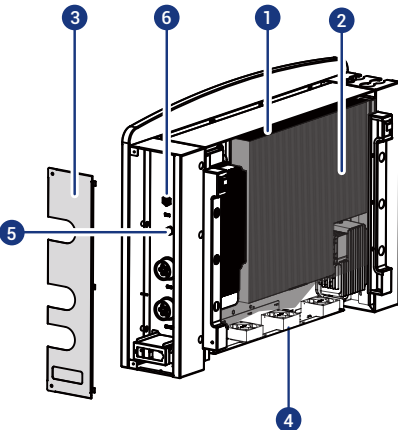
Vista superior del inversor

- 1 Espacio para la etiqueta de la placa de identificación
- 2 Soporte de montaje



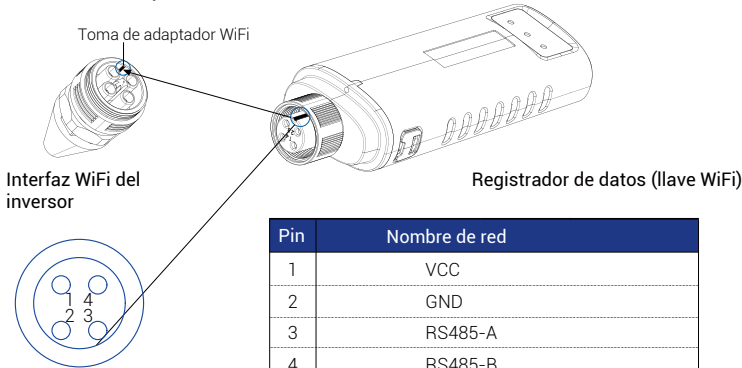
Vista inferior del inversor

- 1 Ventiladores de refrigeración



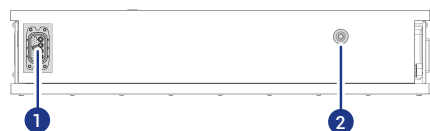
Vista posterior del inversor

- 1 Radiador
- 2 Cubierta posterior
- 3 Cubierta derecha
- 4 Ventilador de refrigeración
- 5 Válvula a prueba de explosión
- 6 Interfaz WiFi

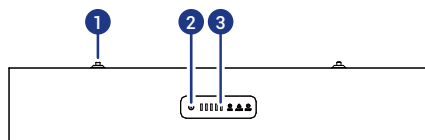


Nota: La toma de adaptador WiFi debe estar alineada para funcionar correctamente

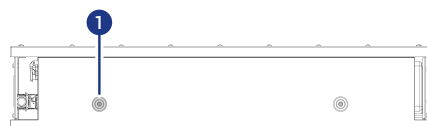
3.5.2 Caja de control de BMS



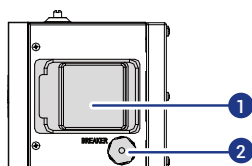
Vista inferior



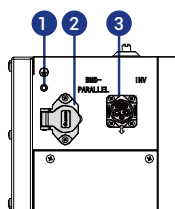
Vista inferior



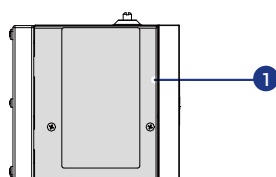
Visión superior



Vista derecha



Vista izquierda (cubierta abierta)



Vista izquierda

- 1 Conector inferior
- 2 Posicionador (hembra)

- 1 Posicionador (macho)
- 2 Botón de encendido
- 3 Indicador de BMS

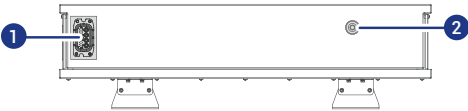
- 1 Posicionador (macho)

- 1 Disyuntor de la batería
- 2 Depurador

- 1 Pin de conexión equipotencial (va al inversor)
- 2 BMS-PARALLEL
- 3 INV

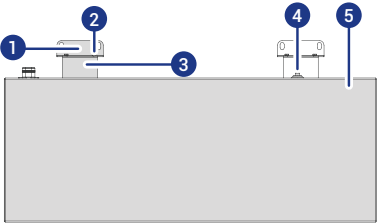
- 1 Cubierta protectora

3.5.3 Módulo de batería



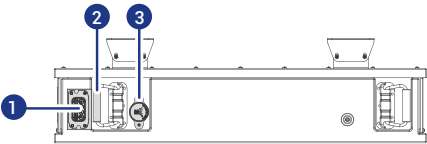
Vista inferior de la batería

- 1 Conector inferior
- 2 Posicionador (hembra)



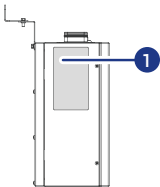
Vista frontal de la batería

- 1 Soporte de montaje
- 2 Tornillo de conexión
- 3 Soporte de batería
- 4 Posicionador (macho)
- 5 Panel frontal

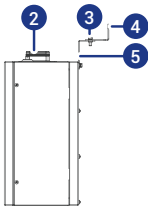


Vista superior de la batería

- 1 Conector superior
- 2 Asa de transporte
- 3 Válvula de alivio de presión a prueba de explosión



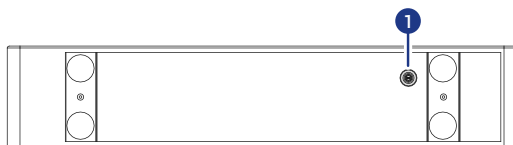
Vista izquierda de la batería



Vista derecha de la batería

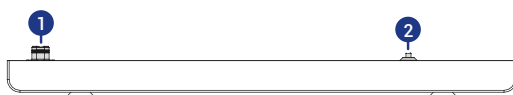
- 1 Espacio para etiqueta
- 2 Conector superior
- 3 Tornillo de conexión
- 4 Soporte de montaje
- 5 Soporte de montaje del módulo de batería

3.5.4 Base



Vista inferior de la base

- 1 Posicionador (macho)



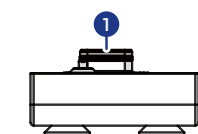
Vista frontal de la base

- 1 Conector superior
- 2 Posicionador (macho)

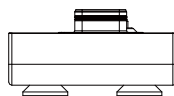


Vista superior de la base

- 1 Conector superior
- 2 Posicionador (macho)



Vista derecha de la base



Vista izquierda de la base

- 1 Conector superior

3.6 Indicadores LED de la pantalla

3.6.1 Indicadores LED del sistema de batería

Tabla 1 Descripción de los indicadores LED de la pantalla

Estado	Descripción	EJECUTAR	ALARMA	FALLO	Indicador de SOC de la batería					Descripción
										Apagado
Encendido del sistema de batería	Normal	Encendido	Apagado	Apagado	Basado en el SOC real					Extinción total
	Advertencia	Encendido	Parpadeo2	Apagado						Modo de espera
	Fallo	Apagado	Apagado	Parpadeo3						El equipo funciona pero necesita mantenimiento
										El dispositivo no funciona

Nota: Excepto en el fallo de corriente de fuga del PCS, en el que se enciende el indicador de fallo, en el resto de fallos se enciende el indicador de alarma.

Tabla 2 Descripción de los indicadores LED del SOC de la batería

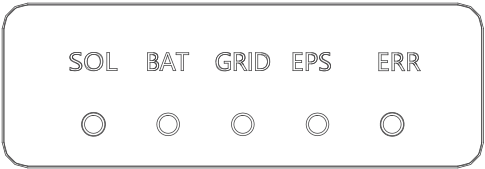
Estado		Modo de carga					Modo de descarga					Modo de parada				
Indicadores LED de SOC		L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5
SOC	0~20%	Se encienden de uno en uno	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Parpadeo3	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Encendido	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado
	20%~40%	Se encienden de uno en uno	Apagado	Apagado	Apagado	Encendido	Parpadeo3	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Encendido	Encendido	Apagado	Apagado	Apagado
	40%~60%	Se encienden de uno en uno	Apagado	Apagado	Apagado	Encendido	Encendido	Parpadeo3	Apagado	Apagado	Apagado	Encendido	Encendido	Encendido	Apagado	Apagado
	60%~80%	Se encienden de uno en uno	Apagado	Apagado	Apagado	Encendido	Encendido	Encendido	Parpadeo3	Apagado	Apagado	Encendido	Encendido	Encendido	Encendido	Apagado
	80%~100%	Se encienden de uno en uno	Apagado	Apagado	Apagado	Encendido	Encendido	Encendido	Encendido	Parpadeo3	Apagado	Encendido	Encendido	Encendido	Encendido	Encendido

Nota: Cuando la batería está completamente cargada al 100 %, el indicador de capacidad permanecerá estático, es decir, se volverá sólido al cabo de 30 s.

Tabla 3 Explicación de los tipos de parpadeo de los LED

Tipo	Encendido	Apagado
Parpadeo1	0,25 s	3 s
Parpadeo2	0,5 s	2 s
Parpadeo3	0,75 s	1 s
Se encienden de uno en uno	Intervalos de 0,5 s	

3.6.2 Indicadores LED del inversor



Nombre del LED	Estado del LED	Descripción
SOL	Encendido	El módulo FV está activo
	Parpadeante	El módulo FV está en espera
	Apagado	Pérdida del módulo FV
BAT	Encendido	La batería está activa
	Parpadeante	La batería está en espera
	Apagado	Pérdida de la batería
GRID	Encendido	La red eléctrica está activa
	Parpadeante	La red eléctrica está en espera
	Apagado	Pérdida de la red eléctrica
EPS	Encendido	El SAE está activo
	Parpadeante	Sobrecarga en el SAE
	Apagado	Pérdida del SAE
ERR	Encendido	Estado de error
	Parpadeante	Advertencia
	Apagado	No hay errores

4 Instalación



Aviso

Tenga cuidado al desembalar la batería, ya que de lo contrario podría dañarse algún componente.

4.1 Comprobación en busca de daños físicos

Asegúrese de que el inversor no haya sufrido ningún golpe durante el transporte. Si hay algún daño visible, como grietas, póngase en contacto con su distribuidor de inmediato.

4.2 Instalación del equipo

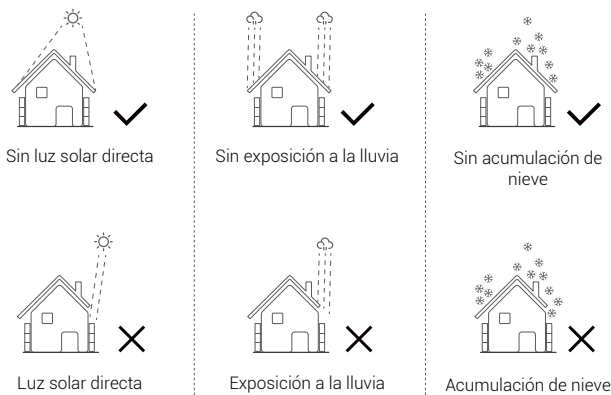
Precauciones para la instalación

La serie HiEnergy está diseñada para su instalación en exteriores (IP65). Asegúrese de que el lugar de instalación cumpla las siguientes condiciones:

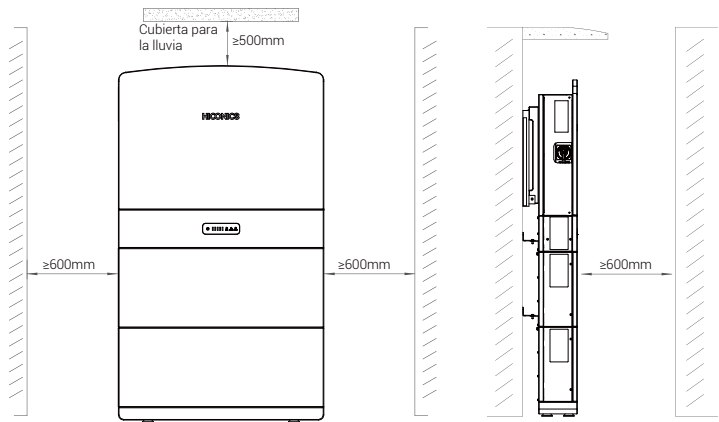
- Está resguardado de la luz solar directa.
- No es una zona en la que se almacenen materiales altamente inflamables.
- No es una zona en la que se puedan producir explosiones.
- No recibe aire frío directamente.
- No está cerca de antenas de televisión o cables de antena.
- No se encuentra a una altitud superior a 2000 m (aprox.) sobre el nivel del mar.
- No está en una zona en la que se pueda mojar o haya humedad (>95 %).
- Cuenta con una buena ventilación.
- La temperatura ambiente es de entre -20 °C y +55 °C.
- La pendiente de la pared debe estar dentro de $\pm 5^\circ$.
- La pared en la que se coloque el inversor debe cumplir las siguientes condiciones:
 1. Ladrillo sólido / hormigón o superficie de montaje de resistencia equivalente.
 2. El inversor debe apoyarse o reforzarse si la resistencia de la pared no es suficiente (como una pared de madera o una pared cubierta por una capa decorativa gruesa).

Entorno físico: El diseño del producto cumple con los estándares de IP65, se puede instalar en interiores o exteriores, lo que garantiza la estabilidad y fiabilidad.

Evite la luz solar directa, la exposición a la lluvia y la acumulación de nieve durante la instalación y el funcionamiento.



4.2.1 Requisitos



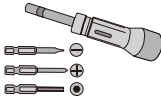
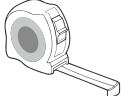
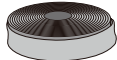
Posición	Tamaño mín.
Izquierda	600 mm
Derecha	600 mm
Parte superior	500 mm
Parte frontal	600 mm

Pasos de montaje

Nota: El soporte del inversor se puede apilar en su batería.

4.2.2 Qué se requiere para la instalación

Herramientas para la instalación: alicates de engarce para terminales y RJ45, destornillador, llave manual, etc.

Herramientas para la instalación			
 Taladradora de impacto (broca de $\Phi 10$ mm)	 Llave de torsión	 Rotulador	 Aspiradora
 Herramienta de desblo- queo de conector FV	 Destornillador dinamométrico	 Cinta métrica	 Nivel
 Destornillador eléctrico (con toma M6)	 Multímetro	 Mazo de goma	 Pelacables
 Cortacables	 Alicates de engarce (para terminales FV)	 Cúter	 Alicates de engarce (para RJ45)
 Alicates de engarce (para terminales de CA)	 Bridas	 Pistola de aire caliente	 Tubo termorretráctil

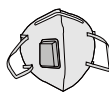
Equipo de protección individual



Guantes de seguridad



Gafas de seguridad



Mascarilla antipolvo



Calzado de seguridad

4.3 Proceso de instalación

4.3.1 Instalación del paquete de baterías

La altura del paquete de baterías debe cumplir con la normativa local. Si la placa de posicionamiento no cumple la normativa, asegúrese de que la cumpla antes de realizar la instalación.



Aviso

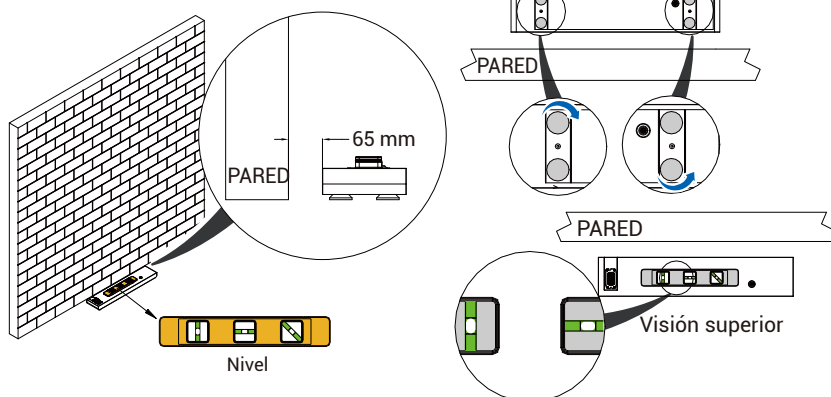
La base de la instalación debe ser un suelo endurecido con cemento.

Preparativos antes de la instalación

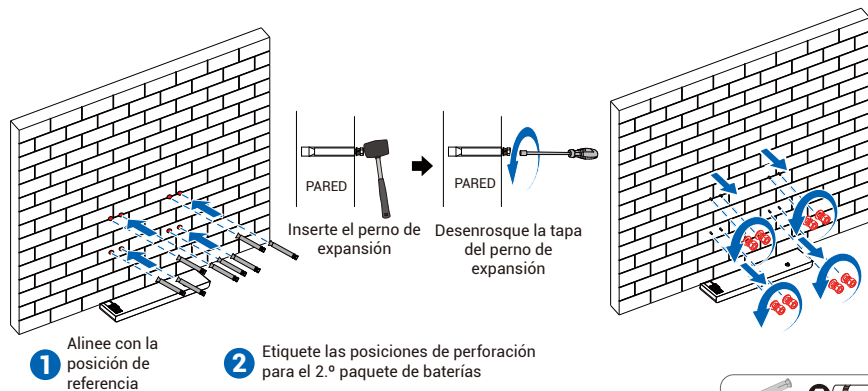
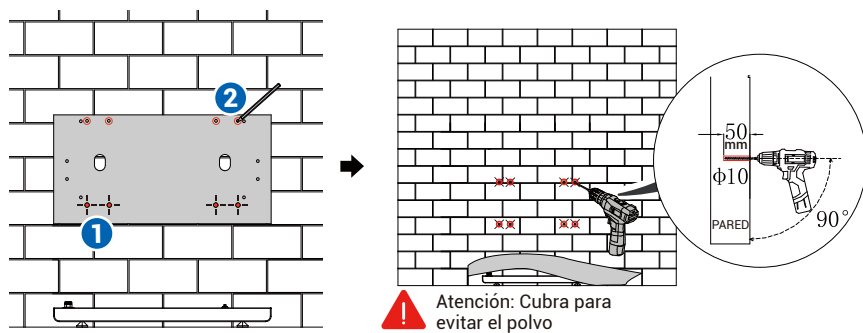
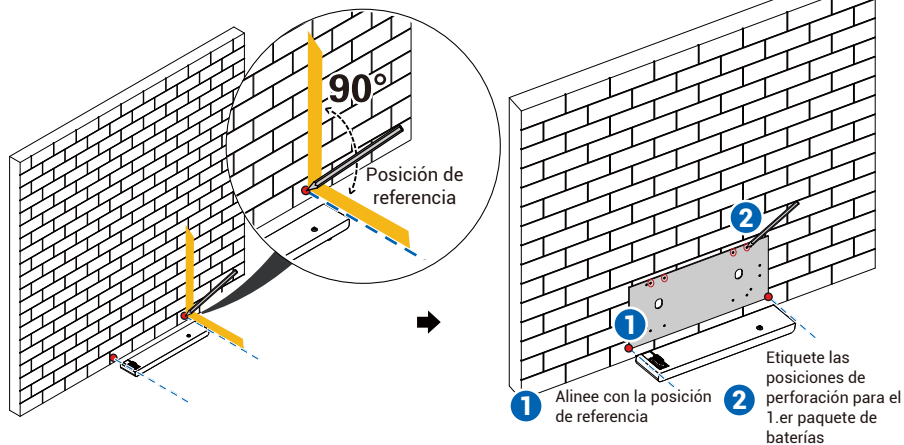
Abra la caja y saque la base, el paquete de baterías, la caja de control de BMS, el inversor y los accesorios de embalaje. A continuación, prepare las herramientas necesarias para la instalación.

01 Orificios de perforación para la colocación del paquete de baterías

Ajuste de la base

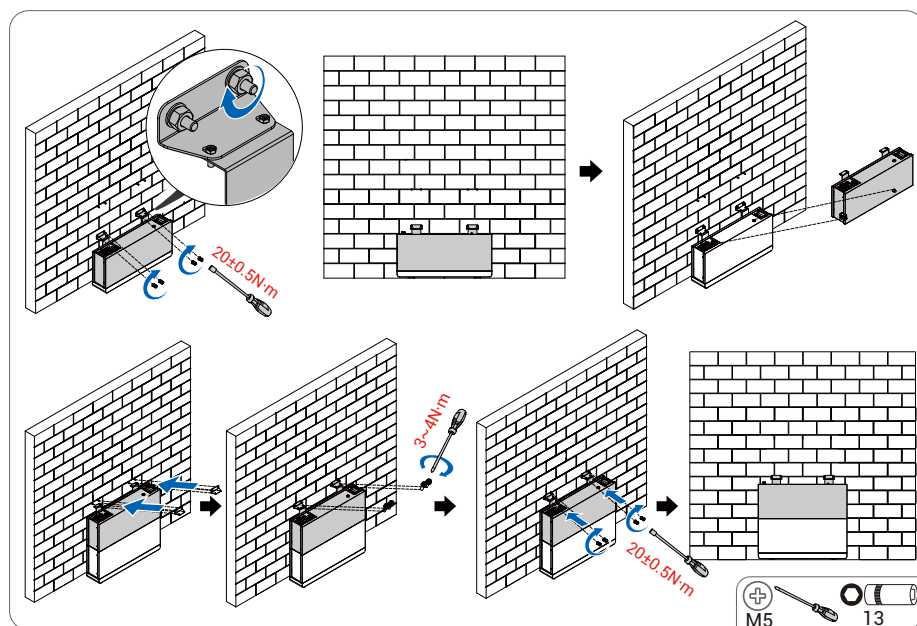
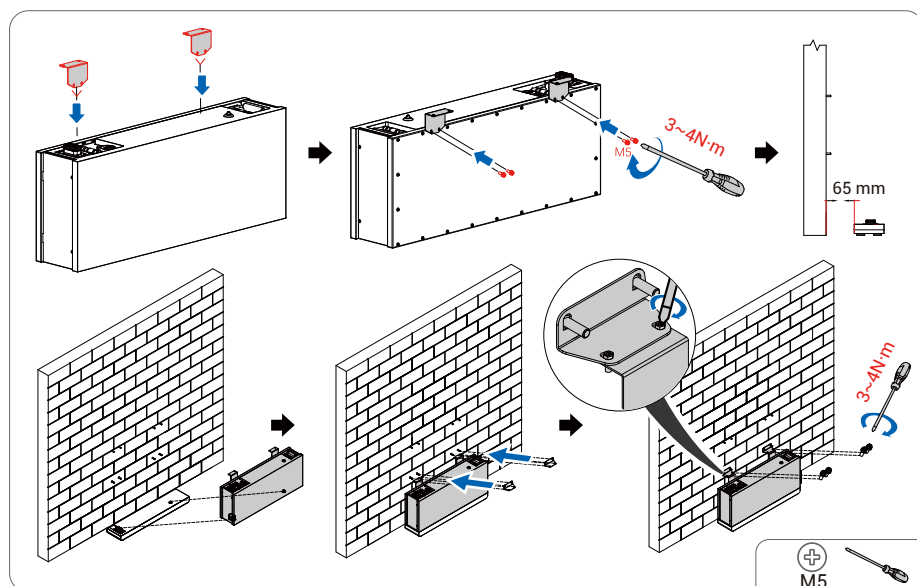


Posiciones de perforación

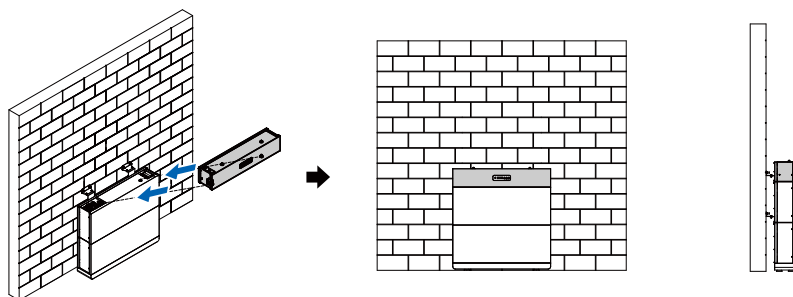


M 8 *60 13

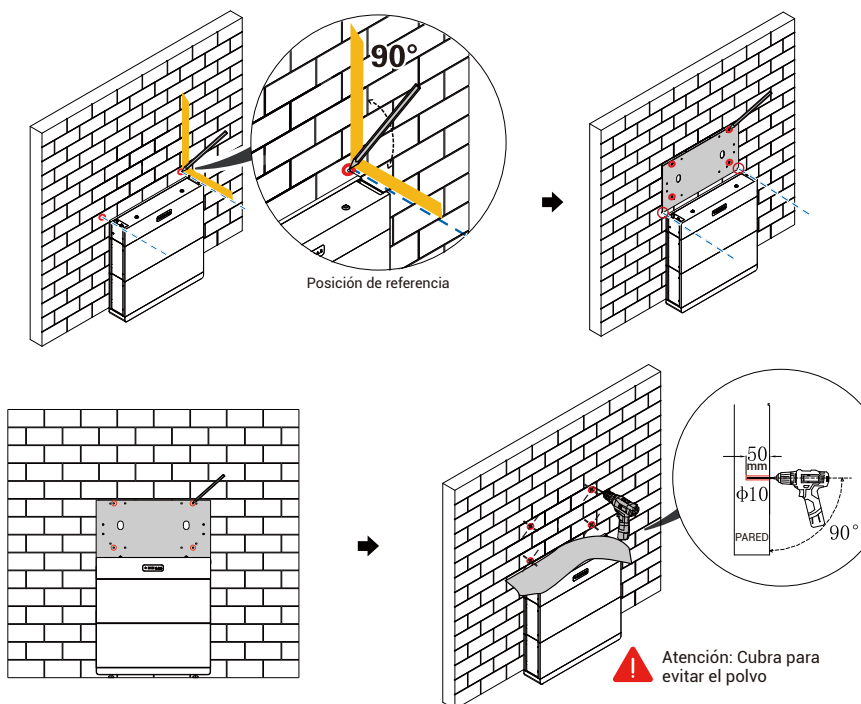
02 Instalación del paquete de baterías

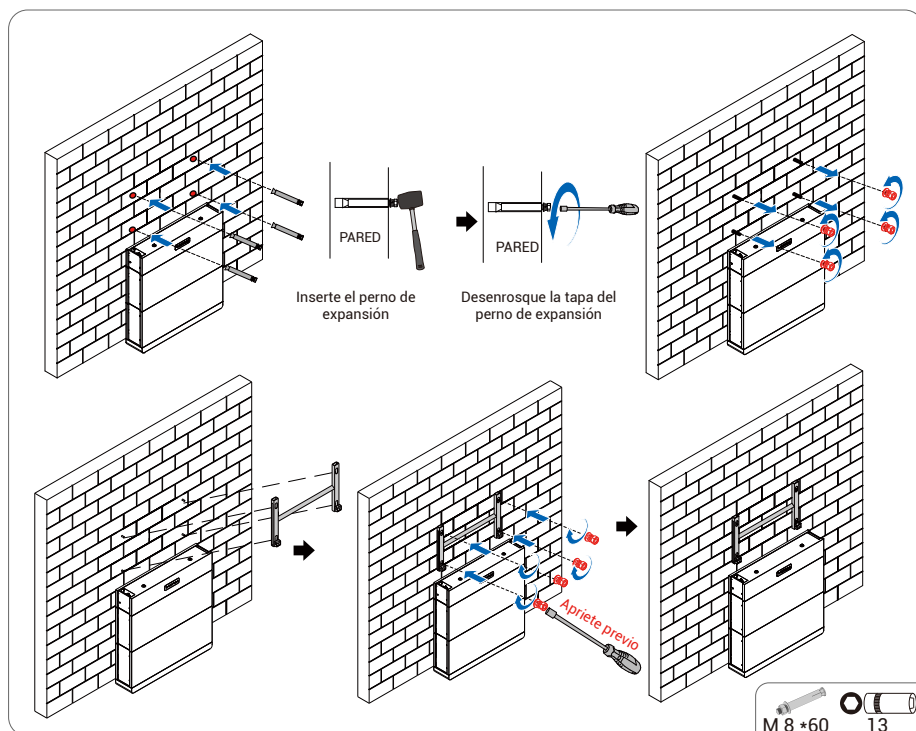


03 Instalación de la caja de control de BMS

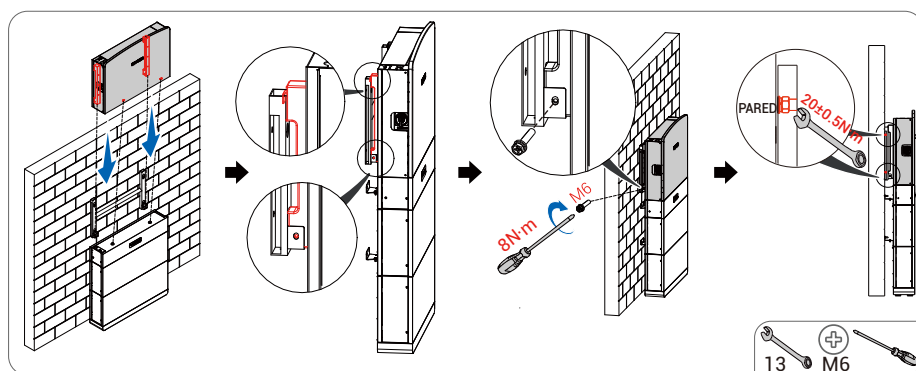


04 Orificios de perforación para la colocación del inversor





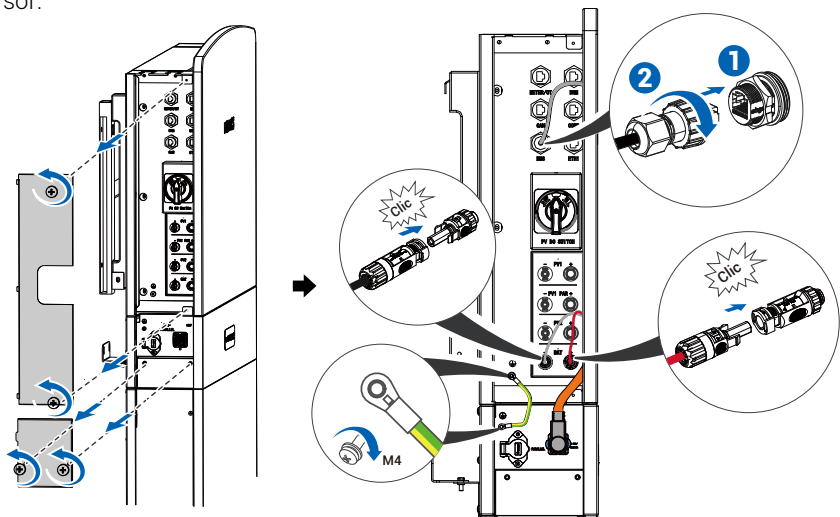
05 Instalación del inversor



5 Conexiones eléctricas

5.1 Conexión del cable del sistema de batería

El sistema RESS HEC2 (sin inversor) cuenta con un diseño de instalación sin cables que incluye conexiones internas preinstaladas. La pila modular se conecta directamente y completa la conexión en serie entre los módulos de batería. La conexión entre la confirmación de I+D sobre el sistema de número de modelo de la caja de BMS (de la caja principal de BMS) y el inversor requiere una conexión de cable mediante un conector PCS-BAT que incluya conexión de alimentación, comunicación y puesta a tierra. Además, hay una conexión a tierra separada entre la caja principal de BMS y el inversor.



5.2 Conexión FV



- Antes de conectar a los módulos FV, instale un disyuntor de CC por separado entre el inversor y los módulos FV. En la instalación final, se debe instalar un disyuntor conforme a IEC 60947-1 e IEC 60947-2.
- Es muy importante para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficiente utilizar un cable apropiado para la conexión de los módulos FV. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable adecuado según se indica a continuación.

Tamaño de cable	Área de sección (mm²)
12 AWG	4

- Para evitar fallos de funcionamiento, no conecte al inversor ningún módulo FV que pueda presentar fuga de corriente. Por ejemplo, los módulos FV conectados a tierra causan fugas de corriente. Al conectar los módulos FV, asegúrese de que NO estén conectados a tierra.
- Se recomienda utilizar una caja de conexiones FV con protección contra sobrevoltaje. De lo contrario, si un rayo impacta en un módulo FV, causará daños al inversor.
- Al elegir los módulos FV adecuados, asegúrese de tener en cuenta los siguientes parámetros:
 - 1) El voltaje de circuito abierto (V_{oc}) de los módulos FV no debe exceder el voltaje de circuito abierto máx. de la matriz FV del inversor.
 - 2) El voltaje de circuito abierto (V_{oc}) de los módulos FV debe ser superior al voltaje de arranque mínimo.



Advertencia!

Limitación del voltaje máx. de CC

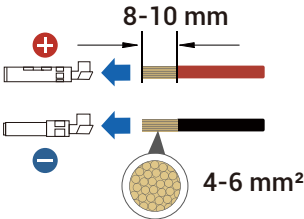
Modelo	HEC2-T15.0Hr2-Eu	HEC2-T12.0Hr2-Eu	HEC2-T10.0Hr2-Eu	HEC2-T8.0Hr2-Eu
Voltaje máx. de CC (V)	1000	1000	1000	1000
Rango de voltaje de MPPT (V)	180-950	180-950	180-950	180-950

5.2.1 Pasos para la conexión:

Paso 1: Comprobación del módulo FV

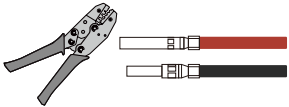
- 1.1 Utilice un voltímetro para medir el voltaje de la matriz del módulo.
- 1.2 Compruebe los terminales PV+ y PV- de la caja combinadora de cadenas FV correctamente.
- 1.3 Asegúrese de que la resistencia entre los polos positivo y negativo del módulo FV y la puesta a tierra se encuentre en el rango de MΩ.
- 1.4 El módulo FV conectado al inversor debe estar clasificado como Clase A o Clase II según IEC 61730.

Paso 2: Separación del conector FV

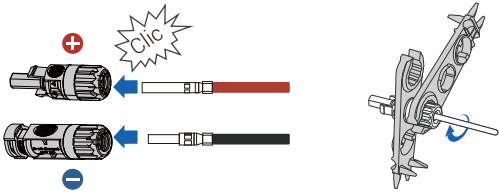


Paso 3: Cableado

- 3.1 Utilice el cable de 4 mm² para conectar con el terminal prensado en frío.
- 3.2 Retire 10 mm de aislamiento del extremo del cable.
- 3.3 Inserte el cable en el contacto del pin y use los alicates de engarce para sujetarlo.



Paso 4: Inserte el contacto del pin a través de la tuerca del cable para ensamblarlo en la parte posterior del enchufe macho o hembra. Cuando sienta o escuche un "clic", el ensamblaje del contacto del pin estará asentado correctamente.



Paso 5: Conecte el conector FV a la interfaz FV correspondiente del inversor.

5.3 Conexión a la red de CA

Antes de conectar la fuente de alimentación de entrada de CA, instale un disyuntor de CA entre el inversor y la fuente de alimentación de entrada de CA. Esto asegurará que el inversor pueda ser desconectado de forma segura durante el mantenimiento y que esté completamente protegido contra la sobrecorriente de la entrada de CA. En la instalación final, se debe instalar un disyuntor conforme a IEC 60947-1 e IEC 60947-2.

Cable y microdisyuntor recomendados

Modelo	HEC2-T15.0Hr2-Eu	HEC2-T12.0Hr2-Eu	HEC2-T10.0Hr2-Eu	HEC2-T8.0Hr2-Eu
Cable de red de CA	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	6 mm ²
Disyuntor de red de CA	40 A/4P	40 A/4P	40 A/4P	32 A/4P

El material y el área de la sección transversal del cable de tierra son los mismos que los del cable de fase.



Advertencia!

Dentro del conector se encuentran las leyendas "L1", "L2", "L3", "N" y "PE". Los cables de fase de la red eléctrica deben conectarse a los terminales "L1", "L2" y "L3", el cable neutro de la red eléctrica debe conectarse al terminal "N" y el cable de tierra de la red eléctrica debe conectarse al terminal "PE".

5.4 Reserva

Antes de conectar el dispositivo de carga, instale un disyuntor de CA separado entre el inversor y el dispositivo de carga. Esto asegurará que el dispositivo de carga pueda ser desconectado de forma segura durante el mantenimiento y que esté completamente protegido contra la sobrecorriente de la entrada de CA. Los modelos de disyuntor de CA recomendados son los siguientes: En la instalación final, se debe instalar un disyuntor conforme a IEC 60947-1 e IEC 60947-2.

Cable y microdisyuntor recomendados

Modelo	HEC2-T15.0Hr2-Eu	HEC2-T12.0Hr2-Eu	HEC2-T10.0Hr2-Eu	HEC2-T8.0Hr2-Eu
Cable de salida de la carga de CA	6mm ²	6mm ²	4mm ²	4mm ²
Disyuntor de salida de la carga de CA	32A/4P	32A/4P	25A/4P	20A/4P

Material del cable de PE, el área de la sección transversal es de 10 mm².

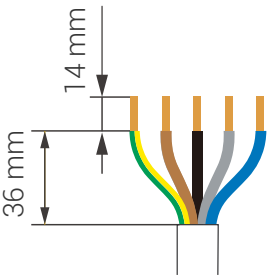
Qué se requiere para la instalación

Herramientas para la instalación: llave de boca, pelacables, destornillador Allen 2.0, alicates para remaches de 6 lados, etc.

Herramientas para la instalación

			
Llave de boca	Pelacables	Destornillador Allen 2.0	Alicates para remaches de 6 lados

a: Utilice herramientas profesionales para pelar los cables.

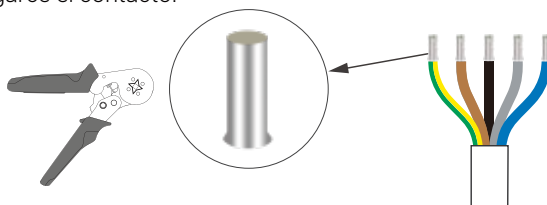


En el interior del conector de CA hay marcados cinco puertos de conexión: "1, 2, 3, N y PE". Los cables de fase se conectan a los terminales "1, 2 y 3", el cable neutro se conecta al terminal "N" y el cable de tierra se conecta al terminal "PE".

—: "PRECAUCIÓN: NO UTILIZAR PARA INTERRUMPIR LA CORRIENTE" y "ATTENTION: NE PAS UTILISER POUR COUPER LE COURANT"

—."No utilizar para interrumpir la corriente"

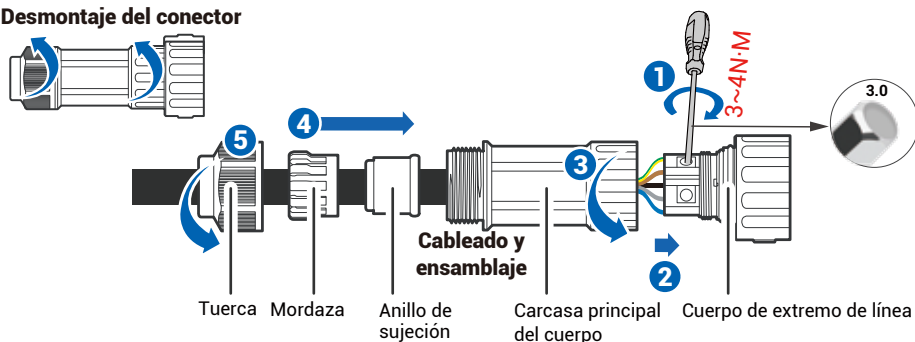
b: Inserte el conductor en el casquillo conforme a DIN 46228-4 adecuado y, a continuación, engarce el contacto.



Terminal de extremo de cable no aislado de 6 mm² recomendado

c: Retire el conector de CA del paquete de accesorios y separe los extremos como se muestra en la figura. Primero gire la carcasa del cuerpo D para separarla del cuerpo del cable E. A continuación, gire la tuerca para separarla de la carcasa del cuerpo.

Desmontaje del conector

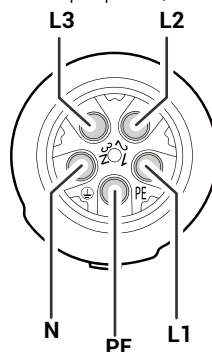


d: Conecte el cable de CA al conector de CA. Consulte el paso "C" para conocer las dimensiones del pelado de cables. Pase el cable a través de la tuerca, la mordaza y la carcasa principal del cuerpo. Inserte el cable pelado en los pines macho de atornillado correspondientes y, a continuación, bloquee los tornillos.

Nota: Hay dos tipos de anillos de sujeción, "C" y "D". Seleccione el apropiado, de acuerdo con el diámetro del cable.

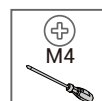
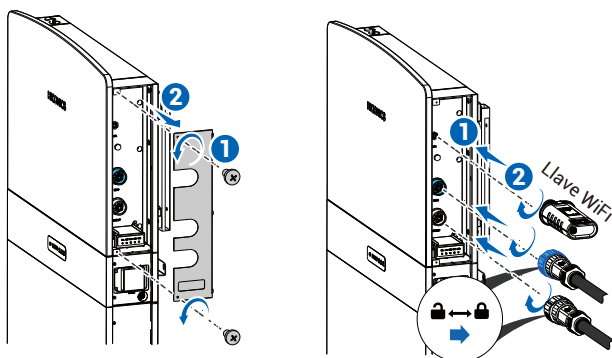
"C" para cables con un diámetro externo de 13 mm - 17 mm

"D" para cables con un diámetro externo de 17 mm - 22 mm

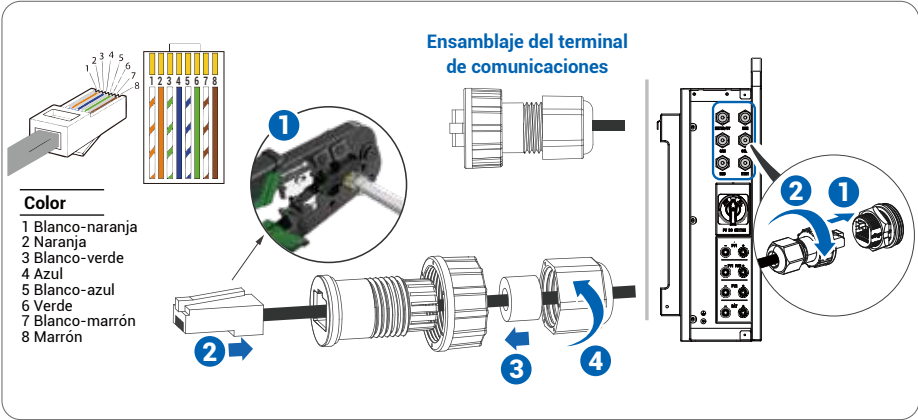


e: Ensamble el conector de CA con el cable conectado y apriete ambos extremos. Atornille la carcasa del cuerpo al extremo del cuerpo principal del cable. A continuación, enrosque la tuerca en la carcasa principal del cuerpo con un par de apriete de 3~4 N.m.

f: Conecte el conector de CA ensamblado al puerto de CA del inversor, empujando hasta que escuche un "clic".



5.5 Conexión de la interfaz de comunicación

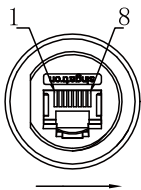


5.5.1 Interfaz METER/CT (Medidor/CT)

El medidor de electricidad debe montarse y conectarse en el punto de transición de la red eléctrica (punto de alimentación) para que pueda medir la referencia de la red y la potencia de alimentación.

(1) Desenrosque la tuerca y separe el anillo de sellado de una sola abertura.

Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	CT1B	5	CT3A
2	CT1A	6	CT2B
3	CT2A	7	485B
4	CT3B	8	485A

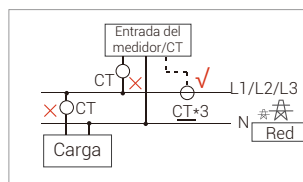
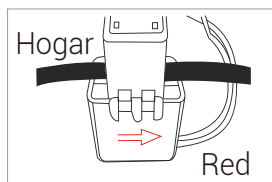
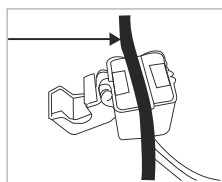


*Consulte el punto 5.5 para conocer la secuencia de cableado

Descripción de la interfaz

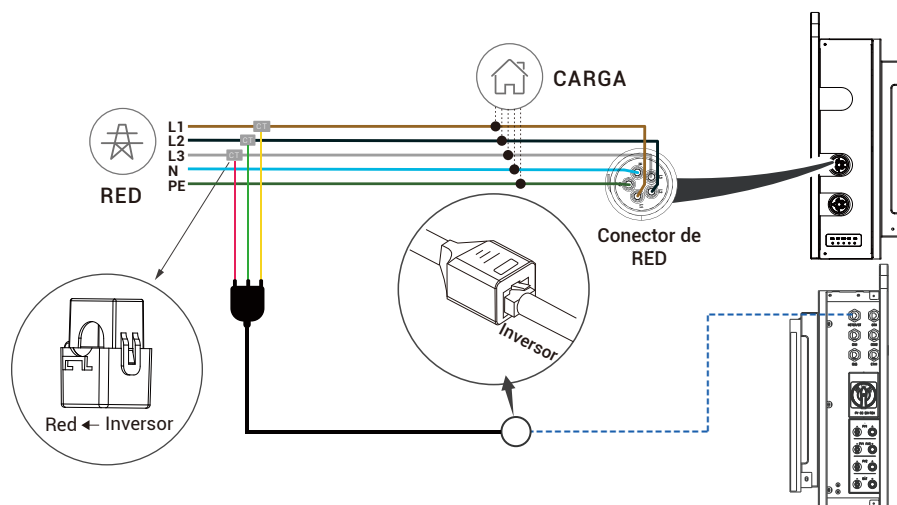
(2) Instale el componente impermeable y enrosque la tuerca de la funda impermeable

(3) Abra el puerto de cableado del CT externo, la flecha debe apuntar en la dirección de la red eléctrica. Coloque el cable en la ranura de tarjeta del CT externo y, a continuación, abroche la hebilla.



Aviso

El CT externo debe colocarse cerca de la red eléctrica. Si el CT pasa la prueba, pero el inversor no alcanza la potencia de exportación (la potencia no es controlable o la salida de potencia siempre es 0), compruebe la ubicación de instalación del CT.



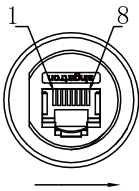
5.5.2 Interfaz DRM (opcional)

Esta interfaz es un contacto seco (solo para Australia).

DRM significa dispositivo de habilitación de respuesta a la demanda. La norma AS/NZS 4777.2:2020 exige que el inversor debe admitir el modo de respuesta a la demanda (DRM). Esta función es para inversores que cumplen con la norma AS/NZS 4777.2:2020. El inversor cumple plenamente con todos los requisitos de DRM. Para la conexión a DRM se utiliza un terminal RJ45.

Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	DRM1/5	5	DRM0
2	DRM2/6	6	N/A
3	DRM3/7	7	GND
4	DRM4/8	8	GND

*Consulte el punto 5.5 para conocer la secuencia de cableado



Descripción de la interfaz

MODOS DE RESPUESTA A LA DEMANDA (DRM)

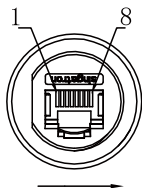
Modo	Requisitos
DRM 0	Active el dispositivo de desconexión
DRM 1	No consuma energía
DRM 2	No consuma a más del 50 % de la potencia nominal
DRM 3	No consuma a más del 75 % de la potencia nominal y la potencia reactiva de la fuente si es posible
DRM 4	Aumente el consumo de energía (sujeto a las restricciones de otros DRM activos)
DRM 5	No genere energía
DRM 6	No genere a más del 50 % de la potencia nominal
DRM 7	No genere a más del 75 % de la potencia nominal y la potencia reactiva de la fuente si es posible
DRM 8	Aumente la generación de energía (sujeto a las restricciones de otros DRM activos)

5.5.3 Interfaz CAN

Interfaz de comunicación reservada

Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	MCAN-TX-H	5	CAN1-L
2	MCAN-RX-L	6	N/A
3	N/A	7	N/A
4	CAN1-H	8	N/A

*Consulte el punto 5.5 para conocer la secuencia de cableado



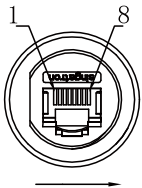
Descripción de la interfaz

5.5.4 Interfaz COM2

Interfaz de comunicación reservada

Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	VCC	5	485B
2	GND	6	485A
3	N/A	7	D01B
4	N/A	8	D01A

*Consulte el punto 5.5 para conocer la secuencia de cableado



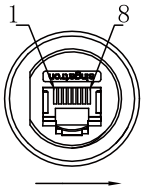
Descripción de la interfaz

5.5.5 Interfaz BMS (a la caja de control de BMS)

Esta interfaz es una interfaz de comunicación entre BMS e INV. La comunicación entre INV y BMS se realiza mediante RS485 y CAN.

Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	N/A	5	485B
2	GND	6	485A
3	N/A	7	CAN0-H
4	N/A	8	CAN0-L

*Consulte el punto 5.5 para conocer la secuencia de cableado



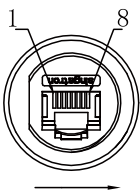
Descripción de la interfaz

5.5.6 Interfaz ETH1

Esta interfaz es una interfaz de comunicación entre la pasarela del cliente e INV.

Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	485B	5	N/A
2	485A	6	N/A
3	N/A	7	N/A
4	N/A	8	N/A

*Consulte el punto 5.5 para conocer la secuencia de cableado



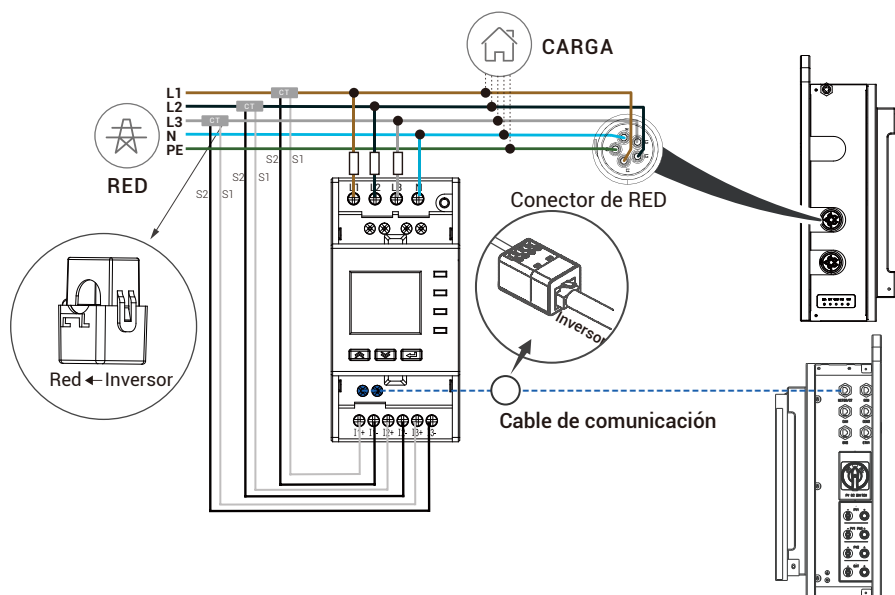
Descripción de la interfaz

5.6 Conexión de un medidor inteligente externo

Debe conectar el CT o el medidor de red inteligente externos entre el inversor y la red eléctrica. Si desea conectar un medidor inteligente, tenga en cuenta que se necesita un medidor para cada inversor. El medidor debe montarse y conectarse en el punto de transición de la red eléctrica (punto de alimentación) para que pueda medir la referencia de la red y la potencia de alimentación.

PROCEDIMIENTO

- PASO 1:** Prepare los cables de comunicación, el cable de alimentación y las herramientas para la conexión del medidor.
- PASO 2:** Seleccione una ubicación de posición adecuada para fijar la pista DIN y, a continuación, monte el medidor en la pista DIN.
- PASO 3:** Instale el CT. Consulte la introducción de la instalación del CT para conocer los pasos específicos.
- PASO 4:** Instale los cables correctamente como se muestra a continuación.
(El fusible del diagrama de cableado recomendado es de 0,5 A a 3 A).



Cableado de la conexión del medidor inteligente, ejemplo: ACR10RH-D16TE4 (120 A)



Aviso

- Están son dos versiones de color de los cables del CT.
Versión 1: S1-Blanco, S2-Negro
Versión 2: S1-Rojo, S2-Negro
- El fusible del diagrama de cableado recomendado es de 0,5 A a 3 A.
Esto variará en función del producto real.

5.7 Conexión de alarma de fuga a tierra

El inversor cumple con la norma IEC 62109-2 13.9. El indicador LED de fallo en la cubierta del inversor se encenderá y la aplicación mostrará un mensaje con el código de error F40 que indica un fallo de conexión a tierra.

El inversor debe instalarse a la altura de los ojos para un mantenimiento conveniente (ajuste la altura al colocar la base).

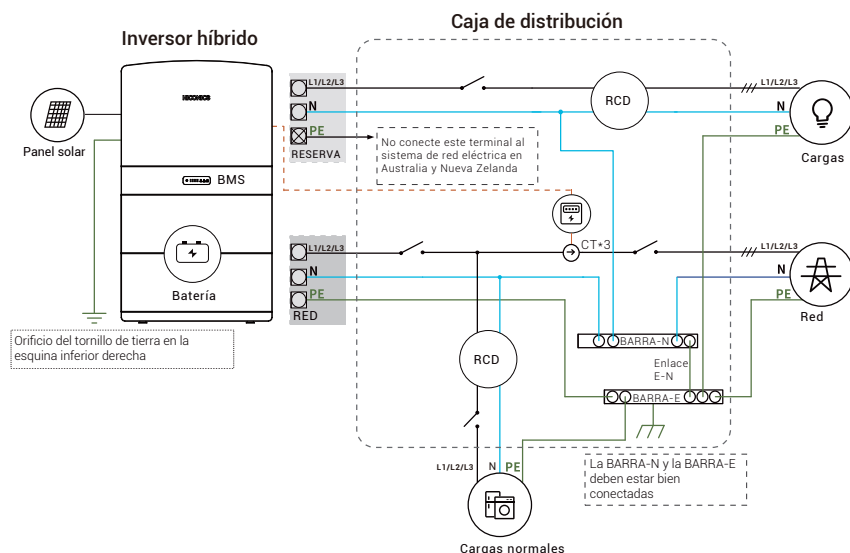
5.8 Diagrama de cableado

Para Australia y Nueva Zelanda. Los puntos neutros del lado de la RED ELÉCTRICA y el lado de la CARGA deben estar conectados entre sí, de lo contrario la función de CARGA no funcionará.

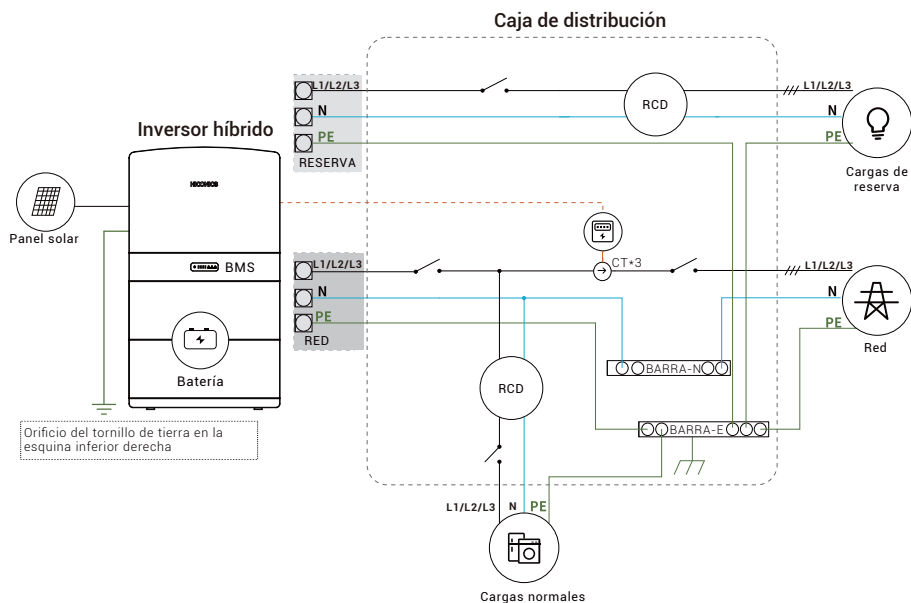
Conexión a tierra PE:

1. El terminal PE de la CARGA debe quedar libre y no debe conectarse al sistema de red eléctrica en Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica.
2. La carcasa del inversor cuenta con dos puertos de tierra PE, uno está conectado al puerto de tierra de la carcasa de la caja de control de BMS para mantener la continuidad de la conexión a tierra entre las diferentes partes estructurales y el otro debe conectarse de manera fiable a la red de anillos de tierra del edificio más cercana.

Cableado en Australia



Cableado en Europa



5.9 Ampliación de la capacidad de la batería

Capacidad 10,2 kWh: 2 módulos de batería + 1 caja de control de BMS + 1 base

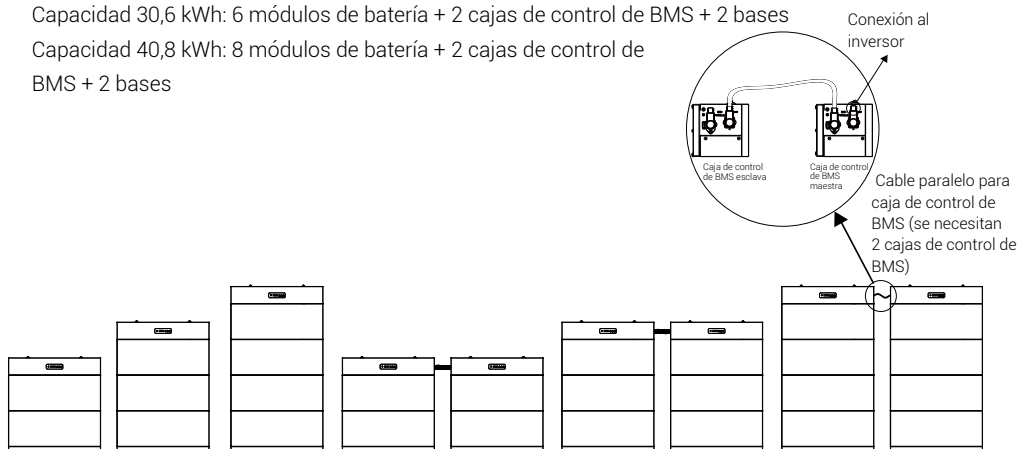
Capacidad 15,3 kWh: 3 módulos de batería + 1 caja de control de BMS + 1 base

Capacidad 20,4 kWh: 4 módulos de batería + 1 caja de control de BMS + 1 base

Capacidad 20,4 kWh: 4 módulos de batería + 2 cajas de control de BMS + 2 bases

Capacidad 30,6 kWh: 6 módulos de batería + 2 cajas de control de BMS + 2 bases

Capacidad 40,8 kWh: 8 módulos de batería + 2 cajas de control de BMS + 2 bases



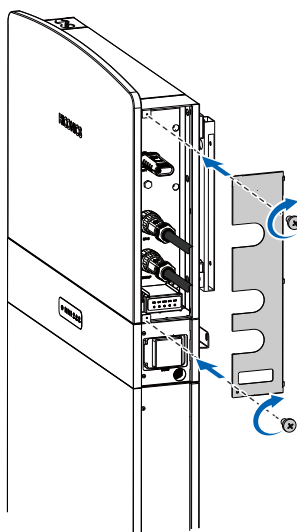
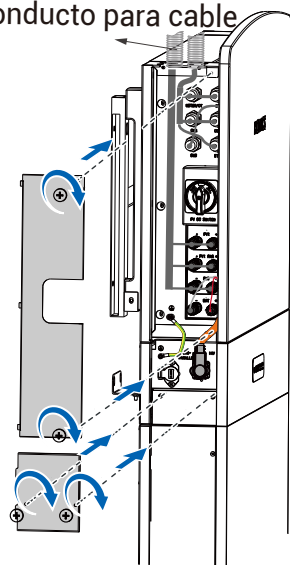
Se debe instalar en canaletas o protegido por un conducto o manguito de cable metálico. El conducto o manguito de cable metálico se podrá utilizar siempre y cuando las partes metálicas estén conectadas con el sistema de conexión equipotencial y cumplan con la cláusula 4.4.4.2.2 de IEC 62477-2022.

**Advertencia:**

Los cables paralelos se deben instalar en canaletas o protegidos por tubos metálicos.

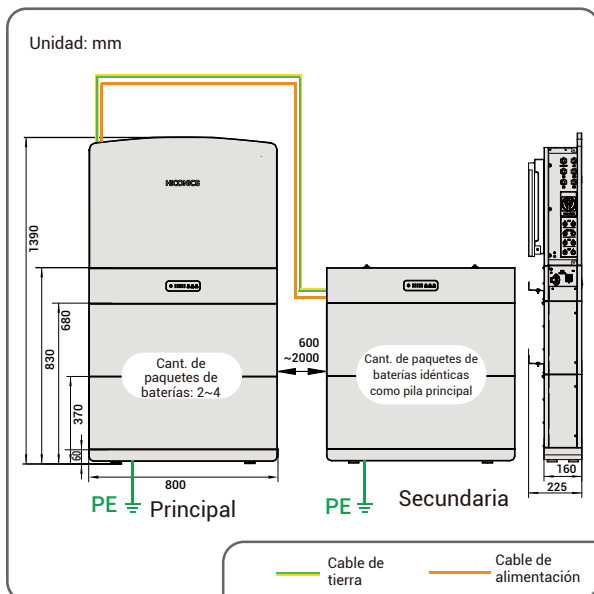
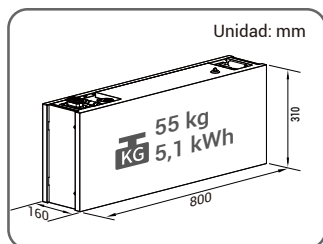
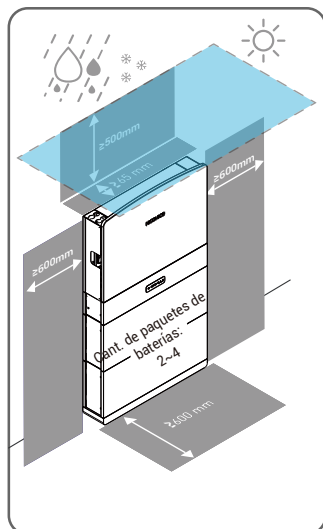
5.10 Instalación del panel lateral

Conducto para cable



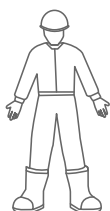
M4





Efecto general

6 Funcionamiento del sistema



Preparativos antes de encender/apagar la máquina.

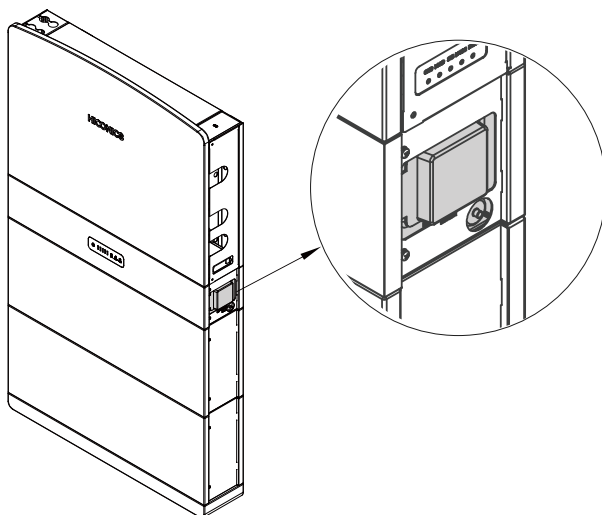
6.1 Encendido

Cuando encienda el sistema, siga siempre los pasos que se indican a continuación para evitar daños al sistema.

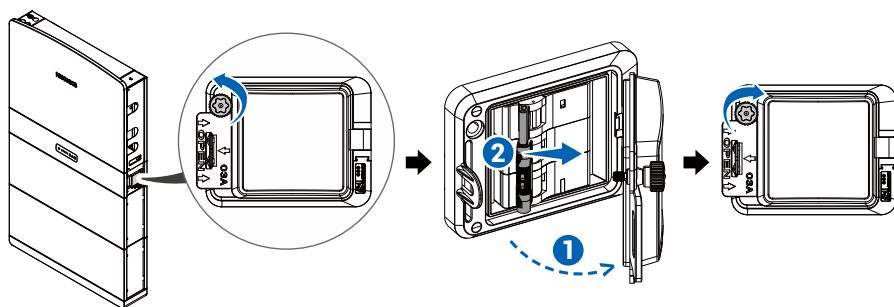


Advertencia!

Compruebe el cableado de nuevo antes de encender el sistema.

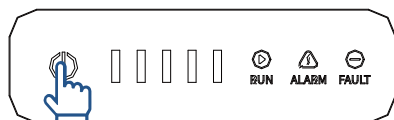


Paso 1: Abra la carcasa lateral de la caja de control de BMS. Abra la tapa del disyuntor de la batería y, a continuación, encienda el disyuntor de la batería.

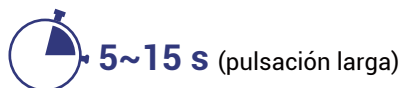
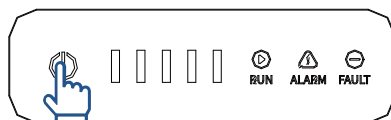


Paso 2: Pulse el botón de encendido de la caja de control de BMS.

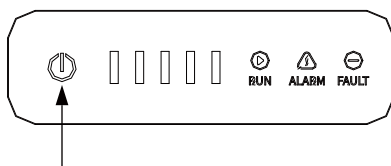
Paso A



Paso B



Paso A $\xrightarrow{<5s}$ Paso B



Cuando el sistema de baterías está encendido, el indicador del botón de encendido se ilumina.

Estado del indicador de encendido:

Cuando el RESS está apagado, el indicador de encendido permanece apagado.

Cuando el RESS está encendido, el indicador de encendido permanece encendido.

Para encender o apagar el RESS, siga los pasos que se indican a continuación.

Pasos para el encendido/apagado:

1: Pulse el botón de encendido durante menos de 1 segundo, la luz vertical parpadeará en el lapso de 5 segundos.

2: Mantenga pulsado el botón de encendido de 5 a 15 segundos. La luz vertical se encenderá durante unos segundos y, a continuación, se apagará y el indicador de encendido se iluminará.

Si ha seguido los pasos correctamente, el indicador de encendido debería estar encendido y la luz vertical debería estar apagada.

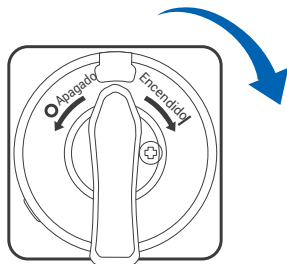
**Aviso**

Si en el paso 2 la pulsación larga no dura de 5 a 15 segundos, la luz vertical parpadeará y el indicador de encendido permanecerá apagado.

Si no se realiza la segunda pulsación (pulsación larga) en el lapso de 5 segundos (mientras la luz vertical está parpadeando y el indicador de encendido está apagado), se volverá al estado inicial (la luz vertical se apagará y el indicador de encendido permanecerá apagado).

Si se realiza la segunda pulsación correctamente (pulsación larga de 5 a 15 segundos), el indicador de encendido se iluminará y la luz vertical se apagará.

Paso 3: Encienda el interruptor de aislamiento FV en el inversor.



Paso 4: Encienda el disyuntor de CA de la red externa.

6.2 Apagado

Paso 1: Apague el disyuntor de la red externa.

Paso 2: Apague el interruptor de aislamiento FV.

Paso 3: Pulse el botón de encendido de la caja de control de BMS (consulte el paso 2 del punto 6.1).

Paso 4: Abra la tapa del disyuntor de la batería y, a continuación, apague el disyuntor de la batería.

7 Monitorización de plantas

Guía de gestión de cuentas

Permisos de usuario: Para utilizar este servicio por primera vez, debe registrar una cuenta y una contraseña. Mantenga su cuenta y su contraseña seguras.

Tipos de cuentas: Existen diferentes tipos de cuentas: cuenta de usuario y cuenta de personal de operaciones. La cuenta de usuario solo dispone de permisos de acceso y lectura, mientras que la cuenta de personal de operaciones dispone de permisos de acceso, lectura y configuración.

Modificar la cuenta y la contraseña: Siga las instrucciones en la interfaz para asegurarse de que la contraseña cumpla los requisitos de complejidad.

Bloqueo de cuenta: La cuenta se bloqueará después de varios intentos de inicio de sesión fallidos.

Este producto adopta un esquema de defensa en profundidad que incluye verificación de identidad, protocolos privados, mecanismos de autorización, auditoría de seguridad, cifrado de datos, recursos efectivos y protección contra anomalías. Estas medidas de mitigación de 7 capas protegen la seguridad del sistema BESS en los esquemas de conexión, los datos del proceso operativo y el entorno operativo. A continuación se ofrece un breve resumen:

- Verificación de identidad: Se utilizan políticas de cuenta y contraseña para garantizar la comunicación entre dispositivos y la seguridad de la información.
- Protocolos privados: Se utilizan códigos de función propietarios y protocolos de comunicación privados para garantizar una comunicación segura entre los componentes del sistema.
- Autorización: Solo los usuarios autorizados pueden acceder a los datos.
- Seguimiento de auditoría de seguridad: Registros de auditoría que registran las actividades de seguridad y los datos confidenciales.
- Cifrado de datos confidenciales del firmware.
- Disponibilidad de recursos: Se utilizan recursos fijos para ejecutar el sistema y evitar que el dispositivo se bloquee.
- Protección contra anomalías: Cuando se produce una anomalía en la comunicación, el usuario debe iniciar sesión y autorizar de nuevo.
- El producto se conectará a paneles solares y a la red eléctrica y se integrará con cargas no conectadas. Asegúrese de que todos los puertos de conexión estén conectados correctamente.
- El producto se conectará a un medidor de electricidad o un CT externos para la recopilación de datos de la red eléctrica. Asegúrese de que el dispositivo de recopilación esté instalado correctamente y se encuentre conectado al producto.
- El producto está diseñado con un esquema de defensa multicapa. Siga el proceso de aplicación y mantenimiento según corresponda.
- La comunicación externa del producto requiere de una pasarela externa. Asegúrese de que la pasarela cuente con permiso de correspondencia.
- No se admiten herramientas de terceros no autorizadas para la gestión de la seguridad, la monitorización y la gestión de eventos de este producto.
- Se requiere una pasarela para la conexión para las actualizaciones del firmware del sistema y la transmisión de datos.
- Solo el personal autorizado puede realizar el mantenimiento utilizando herramientas especiales y registrar los registros de mantenimiento.



Precaución

**Aviso**

- Entorno de red: Este producto no se conecta directamente a Internet y no puede utilizarse en entornos que requieran seguridad de segmentación de red. Utilice una pasarela o un módulo WiFi específicos para garantizar que el entorno de red esté libre de riesgos.
- Uso correcto: Utilice una contraseña segura para iniciar la sesión y cierre la sesión de forma segura después de utilizar el sistema.
- Consecuencias de no seguir las instrucciones: Pueden producirse ataques al sistema y fugas o pérdidas de datos y afectar al funcionamiento del producto.

**Precaución**

Si el dispositivo presenta algún fallo de funcionamiento, siga las instrucciones del capítulo 9 de acuerdo con el código de error.

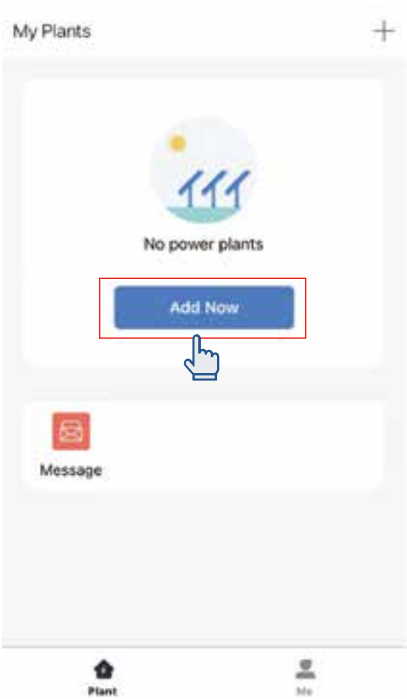
7.1 Crear una planta (versión de usuario final)

Los propietarios pueden crear su propia planta en la plataforma SOLARMAN para monitorizarla en tiempo real. El sistema recopilará los datos de los dispositivos asociados, lo que permitirá conocer el estado de funcionamiento de la planta RESS.

Paso 1: "Agregar ahora"

Haga clic en "Agregar ahora" para crear su planta en la plataforma SOLARMAN.

Nota: Si ya ha creado una planta, no verá esta página. Si desea crear otra planta, haga clic en "+" en la esquina superior derecha y seleccione "Crear una planta".



Cuando acceda a la siguiente página, seleccione de acuerdo con su situación. Si su planta cuenta con un instalador para realizar las tareas de operaciones y mantenimiento en las etapas posteriores, se recomienda que no cree la planta usted mismo.

Paso 2: Detalles de la planta

Introduzca la información de la planta de acuerdo con su situación. El sistema creará una planta única para usted. Para calcular los datos de la planta con precisión, introduzca lo siguiente:

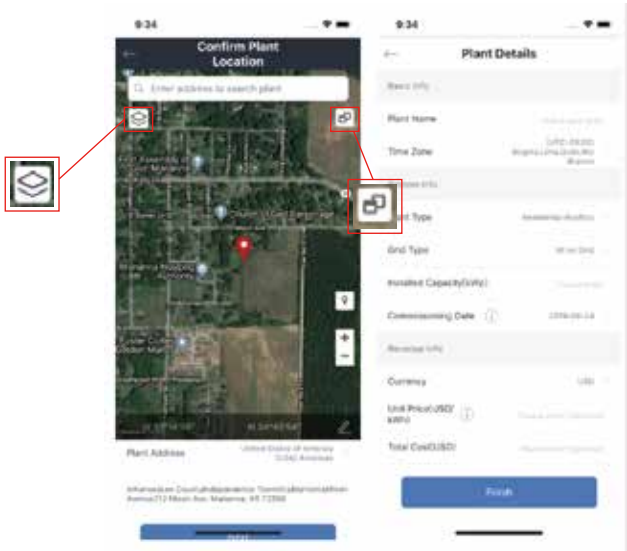
- (1) Nombre de la planta
- (2) Tipo de planta: Azotea residencial
- (3) Tipo de sistema: Sistema de almacenamiento

- (4) Ubicación de la planta
- (5) Capacidad instalada
- (6) Zona horaria
- (7) Otra información

Nota:

(1) Haga clic en  para cambiar entre Google Maps y Amap. Amap mejorará la capacidad de búsqueda y localización en China. Google Maps mejorará la capacidad de búsqueda y localización a nivel mundial. Seleccione la opción que corresponda.

(2) Haga clic en  para cambiar entre mapa de plano 2D y mapa satélite.



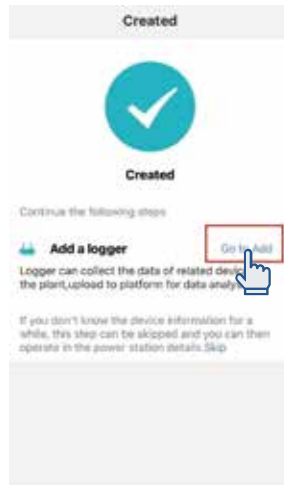
Nota: Si no hay ningún dispositivo en su planta, no se mostrará ningún dato después de hacer clic en "Finalizar".

7.2 Agregar un registrador

Una vez creada la planta, puede agregar un registrador. El registrador recopila datos en ejecución de dispositivos FV y los carga en el servidor, lo que permite una visión completa del estado de funcionamiento de la planta FV y la información sobre ingresos. Además, el sistema determina si la planta está funcionando normalmente, lo que evita pérdidas de propiedad causadas por fallos de dispositivos y otros motivos.

Paso 1: Ir a agregar registrador

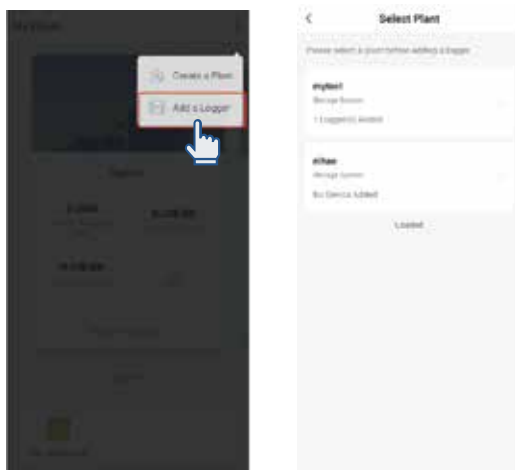
Una vez creada la planta, verá una página como la que se muestra a continuación. Haga clic en "Ir a agregar"



Nota: Si ha creado varias plantas FV, seleccione la planta específica que desea agregar antes de agregar un registrador para evitar una confusión de datos causada por la adición de equipos a la planta incorrecta, lo que afectaría a su juicio sobre el funcionamiento de la planta. Actualmente, existen varias formas de agregar equipos:

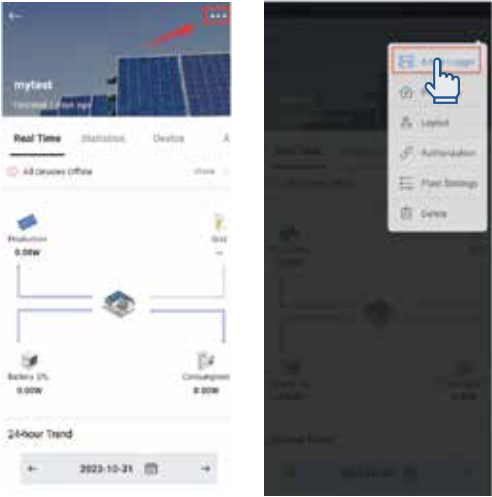
1) Página de adición de plantas

Haga clic en el icono **【+】** en la esquina superior derecha de la página de inicio de la planta para agregar. Seleccione "Agregar un registrador" para acceder a la página de selección de plantas. Seleccione la planta que desea agregar de acuerdo con su situación.



2) Página de adición de la lista de equipos de la planta

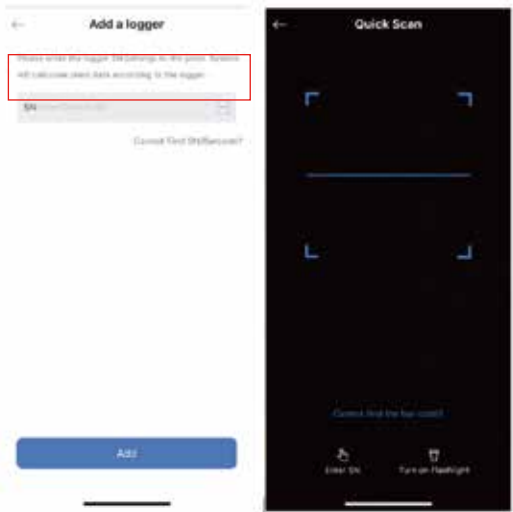
En la página **【Detalles de la planta】** de una planta específica, haga clic en el icono "..." en la esquina superior derecha y, a continuación, seleccione Agregar un registrador para acceder a la página correspondiente para agregar un registrador de los equipos de la planta.



Paso 2: Introducir el NS del registrador

Puede introducir el NS del registrador manualmente o hacer clic en el icono de la derecha para escanear el NS.

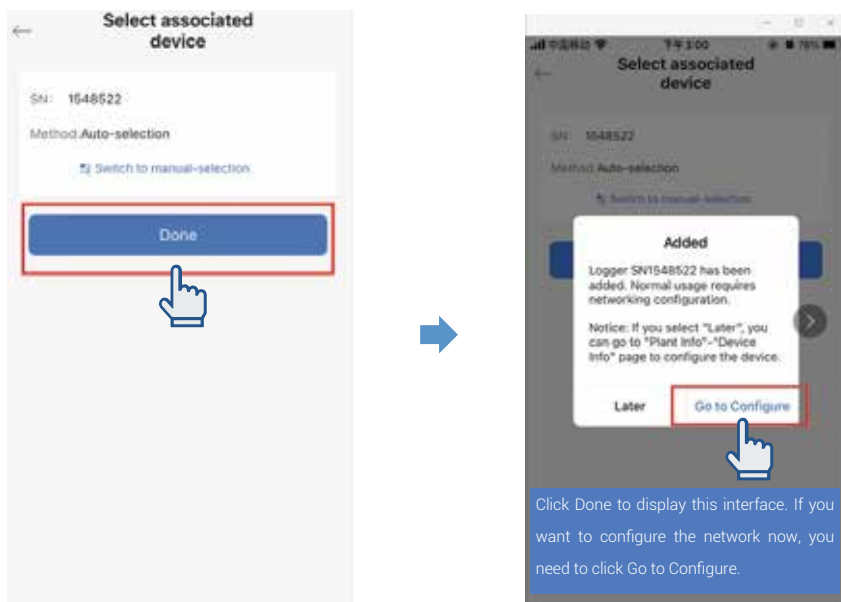
Encontrará el NS y el código QR en la carcasa de la llave de datos.



Nota: Si no puede escanear el código QR o los datos del escaneo difieren del NS que se muestra en la etiqueta, introduzca el NS manualmente.

7.3 Configuración de red

Una vez completados los pasos anteriores, la aplicación mostrará la siguiente interfaz:



1) La configuración de red proporciona principalmente la función de comunicación específica en la red de dispositivos para el equipo registrador del módulo WiFi, a fin de facilitar el acceso rápido a los datos de la central eléctrica y la adquisición de datos en tiempo real.

Antes de comenzar la configuración de red, agregue el NS del registrador.

Paso 1: Confirmar información de WiFi

Asegúrese de que su teléfono móvil esté conectado a la red WiFi de su hogar, que debe ser la misma red que se muestra en la página, e introduzca la contraseña de conexión de la red.

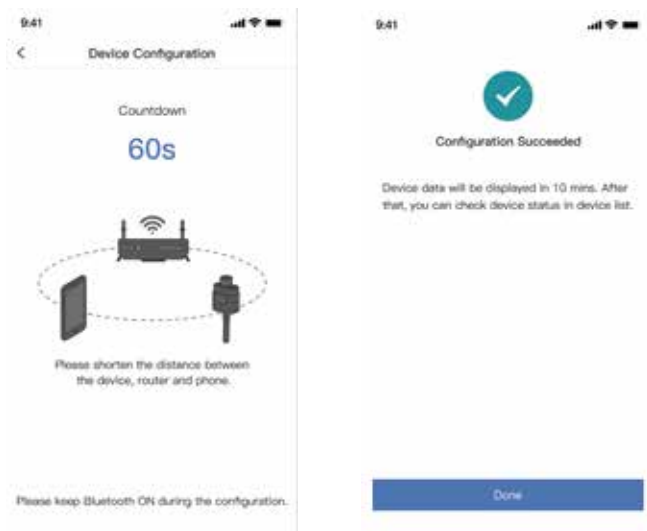
Después de completar la entrada y confirmar que la contraseña es correcta, haga clic en el botón **"Comenzar a configurar"**.



Paso 2: Configuración automática

Espere un rato hasta que se complete la configuración. El sistema cambiará automáticamente a la página configurada. Mantenga activadas las funciones WiFi y Bluetooth de su teléfono durante el proceso de configuración.

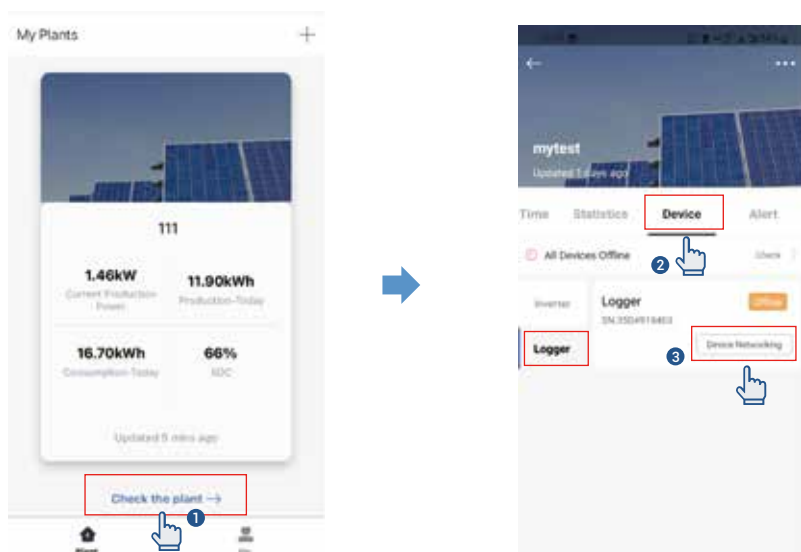
Cuando regrese a la 「Lista de dispositivos」, el registrador seguirá en el estado **desconectado**. Por lo general, los datos se actualizarán al cabo de 10 minutos. Tenga paciencia.



Nota: Si se produce un error de configuración, pruebe las siguientes soluciones e inténtelo de nuevo.

1. Asegúrese de que la WLAN esté activada.
2. Asegúrese de que el Bluetooth esté activado.
3. Asegúrese de que el WiFi funciona con normalidad.
4. Asegúrese de que el enrutador inalámbrico no esté implementando la lista blanca/negra.
5. Acorte la distancia entre el teléfono y el dispositivo.
6. Intente conectarse a otra red WiFi.
7. Elimine los caracteres especiales en la red WiFi.

2) Si selecciona "Más tarde", puede hacer clic en "Dispositivo" más adelante para realizar la configuración de red. Compruebe si el registrador muestra el botón "Red de dispositivos" en la página de la lista de equipos de la central eléctrica admitidos. Si es así, repita los pasos 1 y 2. Si no es así, no será necesario repetir dichos pasos.



8 Visualización de datos en la aplicación

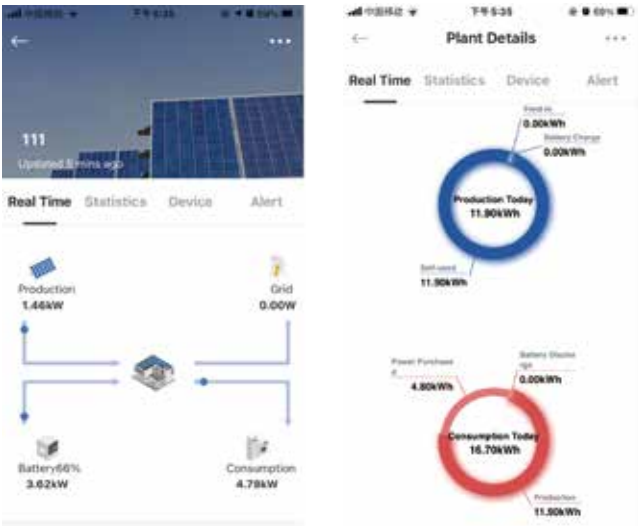
Una vez finalizada la configuración de la planta y el dispositivo, podrá comprobar los datos de la planta de forma remota.

Nota: Los datos no estarán disponibles hasta 10 minutos después de completar la configuración de red.



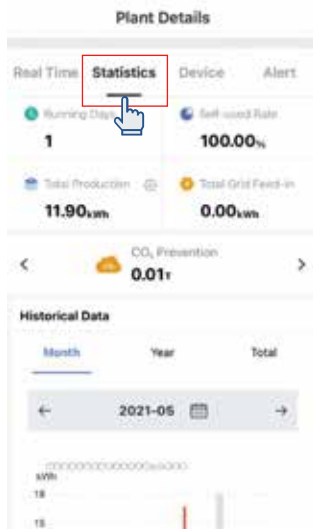
8.1 Datos en tiempo real

Haga clic en "Planta", como se muestra más arriba, para consultar los datos. Por ejemplo, diagrama de flujo, curva de 24 horas, producción, consumo, rendimiento previsto, etc.



8.2 Datos estadísticos

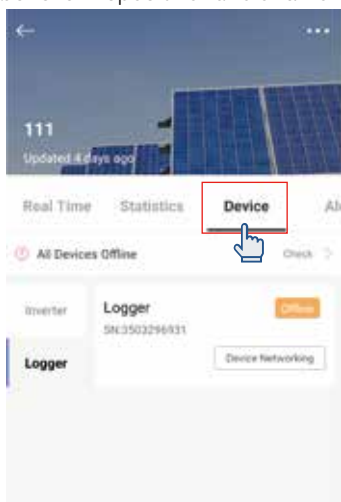
En esta página puede consultar las estadísticas de la planta y el historial de datos. Puede filtrar la fecha y las condiciones específicas para realizar la consulta.



8.3 Información de dispositivos

Haga clic en el botón de la esquina superior derecha para acceder a la página "Información de dispositivos".

En esta página puede consultar la información de los dispositivos. Haga clic en un dispositivo específico para consultar los datos y el gráfico estadístico en tiempo real. De esta forma, podrá saber si el dispositivo funciona normalmente.



8.4 Datos de alertas

En esta página puede consultar las alertas de la planta. Las alertas están clasificadas por importancia y contenido, lo que le permitirá comprender el alcance de la alerta. Mediante estos mensajes de alerta podrá conocer el estado de fallo de la planta, lo que ayuda a evitar pérdidas de propiedad.



8.5 Manual del usuario de Solarman Smart

Si desea obtener más información, siga los pasos que se indican a continuación para consultar el manual del usuario de SOLARMAN Smart:

1. Acceda a la página principal y, a continuación, haga clic en "Acerca de SOLARMAN Smart"
2. Haga clic en "Manual del usuario" para descargar el manual.



9 Información de fallos

Código de fallo	Nombre del fallo	Solución
1	Fallo de suma de comprobación de NVM	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
2	Fallo de comunicación del DSP	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
3	Fallo de comunicación de BMS	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
4	Alarma de sobrevoltaje de la batería	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
5	Alarma de subvoltaje de la batería	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
6	Alarma de sobretemperatura de la batería	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
7	Alarma de subtemperatura de la batería	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
8	Alarma de sobrecorriente de la batería	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
9	Diferencia de voltaje de la batería demasiado grande	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
10	Diferencia de temperatura demasiado grande	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
11	SOC de la batería demasiado alto	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.

12	SOC de la batería demasiado bajo	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
13	Otras alarmas de la batería	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
14	Sobrevoltaje de red eléctrica	1. Si el problema ocurre ocasionalmente, es posible que la red eléctrica presente una anomalía temporal. El inversor se recuperará automáticamente cuando detecte que la red eléctrica funciona con normalidad. 2. Si el problema ocurre frecuentemente, compruebe si el voltaje de red está dentro del rango permitido. • Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si el voltaje de red supera el rango permitido. • Modifique el umbral de protección contra sobrevoltaje o el HVRT o deshabilite la función de protección contra sobrevoltaje tras obtener el consentimiento de la compañía eléctrica local si la frecuencia de red está dentro del rango permitido. 3. Si el problema persiste, compruebe si el disyuntor de CA y los cables de salida están conectados de forma segura y correcta.
15	Subvoltaje de red eléctrica	1. Si el problema ocurre ocasionalmente, es posible que la red eléctrica presente una anomalía temporal. El inversor se recuperará automáticamente cuando detecte que la red eléctrica funciona con normalidad. 2. Si el problema ocurre frecuentemente, compruebe si el voltaje de red está dentro del rango permitido. • Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si el voltaje de red supera el rango permitido. • Modifique el umbral de protección contra subvoltaje o el LVRT o deshabilite la función de protección contra subvoltaje tras obtener el consentimiento de la compañía eléctrica local si la frecuencia de red está dentro del rango permitido. 3. Si el problema persiste, compruebe si el disyuntor de CA y los cables de salida están conectados de forma segura y correcta.
16	Sobrecorriente de red eléctrica	1. Si el problema ocurre ocasionalmente, es posible que la red eléctrica presente una anomalía temporal. El inversor se recuperará automáticamente cuando detecte que la red eléctrica funciona con normalidad. 2. Si el problema ocurre frecuentemente, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
17	Anomalía de frecuencia de red eléctrica	1. Si el problema ocurre ocasionalmente, es posible que la red eléctrica presente una anomalía temporal. El inversor se recuperará automáticamente cuando detecte que la red eléctrica funciona con normalidad. 2. Si el problema ocurre frecuentemente, compruebe si la frecuencia de red está dentro del rango permitido. • Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la frecuencia de red supera el rango permitido. • Modifique el umbral de protección de frecuencia o deshabilite la función de protección contra sobrefrecuencia tras obtener el consentimiento de la compañía eléctrica local si la frecuencia de red está dentro del rango permitido.

18	Sobrevoltaje del bus de CC	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
19	Subvoltaje del bus de CC	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
20	Sobretensión del PCS	1. Compruebe la ventilación y la temperatura ambiente en el punto de instalación. 2. Si la ventilación es deficiente o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore la ventilación y la disipación de calor. 3. Póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales.
21	Sobretensión de FV	1. Compruebe la ventilación y la temperatura ambiente en el punto de instalación. 2. Si la ventilación es deficiente o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore la ventilación y la disipación de calor. 3. Póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales.
22	Sobrecorriente de FVA	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
23	Sobrecorriente de FVB	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
24	Sobrecorriente del reductor-elevador A	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
25	Sobrecorriente del reductor-elevador B	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
26	Sobrevoltaje de CC del lado de la batería	1. Si el problema ocurre ocasionalmente, compruebe el voltaje de entrada de la batería. Si éste se encuentra dentro del rango normal, el inversor se recuperará automáticamente. 2. Si el problema ocurre frecuentemente, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
27	Subvoltaje de CC del lado de la batería	1. Si el problema ocurre ocasionalmente, compruebe el voltaje de entrada de la batería. Si éste se encuentra dentro del rango normal, el inversor se recuperará automáticamente. 2. Si el problema ocurre frecuentemente, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.

28	Sobrevoltaje de FVA	Compruebe la conexión en serie de la matriz FV. Asegúrese de que el voltaje del circuito abierto de la cadena FV no sea superior al voltaje máximo de funcionamiento del inversor.
29	Sobrevoltaje de FVB	Compruebe la conexión en serie de la matriz FV. Asegúrese de que el voltaje del circuito abierto de la cadena FV no sea superior al voltaje máximo de funcionamiento del inversor.
30	Ambiente anormal	1. Compruebe la ventilación y la temperatura ambiente en el punto de instalación. 2. Si la ventilación es deficiente o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore la ventilación y la disipación de calor. 3. Póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales.
31	Fallo de corriente residual	1. Si el problema ocurre ocasionalmente, puede estar causado por una excepción del cable. El inversor se recuperará automáticamente una vez que se resuelva el problema. 2. Si el problema ocurre frecuentemente o persiste, compruebe si la impedancia entre la cadena FV y PE es demasiado baja.
32	Anomalía de hardware	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
33	Anomalía de precarga	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
34	Fallo de aislamiento	1. Compruebe si la resistencia de la cadena FV a PE excede los 50 kΩ. Si no es así, compruebe el punto de cortocircuito. 2. Compruebe si el cable de PE está conectado correctamente. 3. Si la resistencia es menor los días de lluvia, restablezca el ISO.
35	Anomalía del relé lateral de CA	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
36	Fallo de conexión inversa de FVA	Compruebe si las cadenas FV están conectadas a la inversa.
37	Fallo de conexión inversa de FVB	Compruebe si las cadenas FV están conectadas a la inversa.

38	Sobrevoltaje del bus de CC del hardware	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
39	Sobrevoltaje de la batería del hardware	Apague el interruptor de salida de CA, el interruptor de entrada de CC y el interruptor de la batería y vuelva a encenderlos 5 minutos después. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.
40	Sobrevoltaje de red durante 10 minutos	1. Si el problema ocurre ocasionalmente, es posible que la red eléctrica presente una anomalía temporal. El inversor se recuperará automáticamente cuando detecte que la red eléctrica funciona con normalidad. 2. Si el problema ocurre frecuentemente, compruebe si el voltaje de red está dentro del rango permitido. • Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si el voltaje de red supera el rango permitido. • Modifique el umbral de protección rápida contra sobrevoltaje de red tras obtener el consentimiento de la compañía eléctrica local si el voltaje de red está dentro del rango permitido.
41	Fallo de sobrecarga del SAE (desconectado)	1. Si el problema ocurre ocasionalmente, es posible que la carga del SAE presente una anomalía temporal. El inversor se recuperará automáticamente pasados unos minutos. 2. Si el problema ocurre frecuentemente, compruebe si la carga del SAE está dentro del rango permitido. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa.

10 Embalaje, transporte y almacenamiento

- El armario del sistema está embalado en una caja de cartón y la bolsa de embalaje de PE interna es resistente a la humedad y al agua.
- Se incluyen almohadillas de espuma EPE entre la caja y la bolsa para evitar daños al sistema durante la manipulación y el transporte.
- El transporte debe cumplir con la norma sobre el transporte de mercancías peligrosas UN 3481, así como con las leyes y reglamentos locales.
- El sistema es pesado y debe manipularse de forma mecánica.
- Temperatura de transporte: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- El equipo y el embalaje no pueden mojarse, por lo que no deben exponerse al aire libre durante el transporte.
- Temperatura de almacenamiento:
 - ◆ $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$, 12 meses
 - ◆ $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$, 3 meses
 - ◆ $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$, 1 mes(El SOC antes del almacenamiento debe estar entre el 40 % y el 60 %)
- Humedad de almacenamiento: 0 % ~ 95 % de HR (sin condensación)
- La sala de almacenamiento debe estar bien ventilada, limpia y seca y protegida del polvo y la humedad.
- El tiempo de almacenamiento es de hasta 6 meses. Se recomienda cargar y descargar el sistema si se almacena durante más tiempo.
- Evite que el dispositivo esté expuesto a la luz solar directa durante el almacenamiento.

Anexo 1: Tabla de parámetros del inversor híbrido

Modelo	HEC2-T15.0Hr2-Eu	HEC2-T12.0Hr2-Eu	HEC2-T10.0Hr2-Eu	HEC2-T8.0Hr2-Eu
Entrada FV				
Potencia máx. de la matriz FV [W]	(7000+7000)/8500	(5500+5500)/7000	(5250+5250)/6000	(4250+4250)/5000
Voltaje máx. de circuito abierto [V]	1000	1000	1000	1000
Rango de voltaje de MPPT [V]	180-950	180-950	180-950	180-950
Rango de voltaje de MPPT a plena carga [V]	540-850	423-850	404-850	327-850
Corriente máx. de cortocircuito (A/B) [A]	30/20	30/20	30/20	30/20
Corriente máx. de entrada (A/B) [A]	26/16	26/16	26/16	26/16
Voltaje de arranque [V]	200	200	200	200
N.º de pistas/cadenas de MPP por buscador de MPP (A/B)	2/(2/1)	2/(2/1)	2/(2/1)	2/(2/1)
Entrada de la batería				
Rango de voltaje de la batería [V]	180-650			
Corriente nominal de carga/descarga [A]	30/30			
Interfaces de comunicación	RS485/CAN			
Protección contra inversión de polaridad	Sí			
Entrada de red de CA				
Potencia nominal de entrada de CA [VA]	20.000	20.000	20.000	16.000
Potencia máx. de entrada de CA [W]	20.000	20.000	20.000	16.000
Corriente nominal de CA [A]	27,8 / 29 / 30,3	27,8 / 29 / 30,3	27,8 / 29 / 30,3	22,2 / 23,2 / 24,3
Corriente máx. de CA [A]	32	32	32	26
Potencia aparente nominal de red eléctrica (VA)	20.000	20.000	20.000	16.000
Potencia aparente máx. de red eléctrica (VA)	20.000	20.000	20.000	16.000
Voltaje nominal de red eléctrica [V]	415/240~; 400/230~; 380/220V~; 3L/N/PE			
Frecuencia nominal de red eléctrica [Hz]	50/60			
Salida de red de CA				
Potencia nominal de salida de CA [W]	15.000	12.000	10.000	8000
Potencia máx. de salida de CA [W]	15.000	13.200	11.000	8800
Potencia aparente máx. a red eléctrica [VA]	15.000	13.200	11.000	8800
Voltaje nominal de red eléctrica [V]	415/240~; 400/230~; 380/220V~; 3L/N/PE			
Frecuencia nominal de red eléctrica [Hz]	50/60			
Corriente máx. de salida de CA [A]	24	20	16,7	13,3
Corriente nominal de salida de CA [A]	21,7 a 230 V CA	17,4 a 230 V CA	14,5 a 230 V CA	11,6 a 230 V CA
Factor de potencia de desplazamiento	-0,8 ~ 0,8			
THDi [%]	<3 a la potencia nominal			
Salida del SAE (desconectado)				
Potencia nominal de salida del SAE [W]	15.000	12.000	10.000	8000
Potencia aparente máx. de salida del SAE [VA]	15.000	12.000	10.000	8000
Voltaje nominal [V]	230/400			

Frecuencia [Hz]	50/60			
Corriente máx. de salida [A]	24	19,3	16,1	12,9
Corriente nominal de salida [A]	21,7	17,4	14,5	11,6
Corriente de pico de irrupción (A)	65	65	65	65
Cambio del modo conectado a red al modo autónomo [ms]	<20			
Cambio del modo autónomo al modo conectado a red [ms]	>60 s a VDE-AR-N 4105 2018-1			
THDv [%]	<3 a la carga lineal			

EFICIENCIA

Eficiencia máx. de MPPT [%]	99,9
Eficiencia europea [%]	96,1
Eficiencia máxima [%]	97,7
Eficiencia de carga/descarga de la batería [%]	98,5 (FV-BAT), 97 (BAT-CA)

LÍMITE AMBIENTAL

Protección contra la penetración	IP65
Clase de protección	Clase I
Grado de contaminación	PD3 (exterior); PD2 (interior)
Categoría de sobrevoltaje	Categoría de sobrevoltaje de red eléctrica III; Categoría de sobrevoltaje de FV\batería II
Rango de temperatura de funcionamiento [°C]	-20 ~ 60 (reducción a 45)
Altitud máx. de funcionamiento [m]	<3000
Humedad	0-95 %
Temperatura de almacenamiento [°C]	-40 ~ 70
Emisión de ruido típica [dBA]	<45
Comunicación con BMS	CAN/RS485
Comunicación con el medidor	RS485
Comunicación con el portal	RS485

DIMENSIONES Y PESO

Dimensiones (An x Al x Pr) [mm]	800(±2) x 525(±2) x 160(±2)
Peso [kg]	52(±5)
Concepto de refrigeración	Refrigeración inteligente
Topología	No aislado
Interfaces de comunicación	Medidor/CT, CAN, RS485, WiFi (externo)
HMI	Aplicación
Conector de CC (mm ²)	4-6
Conector de CA (mm ²)	6-10

Anexo 2: Tabla de parámetros del producto

Modelo	HEC2-BHP100r2-EU	HEC2-BHP150r2-EU	HEC2-BHP200r2-EU	HEC2-BHP200r2-A-EU	HEC2-BHP300r2-A-EU	HEC2-BHP400r2-A-EU
Componentes	Base + BMS + 2 módulos	Base + BMS + 3 módulos	Base + BMS + 4 módulos	2 x (Base + BMS + 2 módulos)	2 x (Base + BMS + 3 módulos)	2 x (Base + BMS + 4 módulos)
Voltaje nominal	204,8 V	307,2 V	409,6 V	204,8 V	307,2 V	409,6 V
Voltaje máx. de protección	233,6 V	350,4 V	467,2 V	233,6 V	350,4 V	467,2 V
Voltaje mín. de protección	179,2 V	268,8 V	358,4 V	179,2 V	268,8 V	358,4 V
Módulos de batería	2 módulos	3 módulos	4 módulos	4 módulos	6 módulos	8 módulos
Capacidad nominal	50 Ah	50 Ah	50 Ah	100 Ah	100 Ah	100 Ah
Energía total	10,2 kWh	15,3 kWh	20,4 kWh	20,4 kWh	30,6 kWh	40,8 kWh
Potencia nominal	5,12 kW	7,68 kW	10,24 kW	10,24 kW	15,36 kW	20,48 kW
Corriente nominal de carga/descarga	25 A			50 A		
Corriente máx. de carga/descarga	30 A			50 A		
Ciclos de vida útil	6000 ciclos (a 0,5 C, 90 % DoD, 25 °C, 60 % SOH)					
Vida útil esperada	10 años (60 % SOH)					
Rango de temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 55 °C (reducción por encima de 45 °C)					
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a 55 °C (1 mes); de -20 °C a 45 °C (3 meses); de -20 °C a 35 °C (1 año)					
Corriente de cortocircuito	2,63 kA; 1,072 ms					
Categoría de sobrevoltaje	OVC II					
Grado de contaminación	PD3 (exterior); PD2 (interior)					
Humedad	0-95%					
Altitud	Por debajo de 2000 m					
Protección	IP65					
Sistema a inversor	RS485/CAN2.0					
Batería a batería/BMS	Conexión en cadena					
Interfaz de visualización	LED					
Encendido/apagado	1 botón + 1 disyuntor			2 x (Base + BMS + 2 módulos)		
Certificaciones	CE, IEC 62619, IEC 62040, IEC 60529, IEC 61000, UN 38.3					
Clasificación de materiales peligrosos	Clase 9					
Peso	124 kg ±6 kg	179 kg ±8 kg	234 kg ±10 kg	248 kg ±12 kg	358 kg ±16 kg	468 kg ±20 kg
Dimensiones externas (An x Al x Pr)	800 mm ±20 mm x 840 mm ±30 mm x 160 mm ±20 mm	800 mm ±20 mm x 1150 mm ±30 mm x 160 mm ±20 mm	800 mm ±20 mm x 1460 mm ±20 mm x 160 mm ±20 mm	1600 mm ±20 mm x 840 mm ±30 mm x 160 mm ±20 mm	1600 mm ±20 mm x 1150 mm ±30 mm x 160 mm ±20 mm	1600 mm ±20 mm x 1460 mm ±30 mm x 160 mm ±20 mm
Observaciones	1 serie			2 series en paralelo		

Anexo 3: Tabla de parámetros del sistema

Modelo	HEC2-ESS-T 15/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 15/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/10r2-Eu
Parámetros de entrada FV						
Potencia máx. de entrada	14.000/8500 W					
Voltaje máx. de entrada	1000 V CC					
Voltaje nominal de entrada	630 V CC					
Rango de voltaje de MPPT	180-950 V CC					
Rango de voltaje de MPPT (a plena carga)	540-850 V CC					
Corriente máx. de entrada	26 A CC / 16 A CC					
ISC FV	30 A CC / 20 A CC					
Parámetros del terminal de entrada/salida de la batería						
Tipo de batería	LFP					
Voltaje nominal	409,6 V CC	307, 2 V CC	204,8 V CC	409,6 V CC	307,2 V CC	204,8 V CC
Corriente máx. de carga continua	30 V CC	30 V CC	30 V CC	25 V CC	25 V CC	25 V CC
Corriente máx. de descarga continua	30 V CC	30 V CC	30 V CC	25 V CC	25 V CC	25 V CC
Capacidad nominal	100 Ah	100 Ah	100 Ah	50 Ah	50 Ah	50 Ah
Energía nominal	40,8 kWh	30,6 kWh	20,4 kWh	20,4 kWh	15,3 kWh	10,2 kWh
Parámetros del terminal de entrada de red eléctrica						
Potencia activa de entrada máx.	20 kVA					
Voltaje nominal de entrada	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V CA					
Corriente nominal de entrada continua	27,8 / 29 / 30,3 A CA					
Corriente máx. de entrada continua	32 A CA					
Frecuencia nominal de entrada	50/60 Hz					
Capacidad nominal de la salida de red eléctrica						
Voltaje nominal de salida	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V CA					
Frecuencia nominal de salida	50/60 Hz					
Corriente máx. de salida continua	24 A CA					
Potencia nominal de salida	15 kW					
Potencia máx. de salida continua	15 kW					
Potencia nominal aparente de salida	15 kVA					
Potencia aparente máx. de salida	15 kVA					
Factor de potencia	De -0,8 a 0,8 (predeterminado 1)					
Capacidad nominal de la salida del SAE						
Potencia nominal activa de salida	15 kW					
Voltaje nominal de salida	3L/N/PE, 230/400 V CA					
Frecuencia nominal de salida	50/60 Hz					
Corriente máx. de salida continua	24 A CA					

General

Rango de temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 55 °C, reducción a >45 °C
Clase de protección	Clase I
Protección contra la penetración	IP65
Rango de altitud de funcionamiento	<2000 m

Modelo	HEC2-ESS-T 12/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 12/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/10r2-Eu
--------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Parámetros de entrada FV

Potencia máx. de entrada	11.000/7000 W
Voltaje máx. de entrada	1000 V CC
Voltaje nominal de entrada	630 V CC
Rango de voltaje de MPPT	180-950 V CC
Rango de voltaje de MPPT (a plena carga)	423-850 V CC
Corriente máx. de entrada	26 A CC / 16 A CC
ISC FV	30 A CC / 20 A CC

Parámetros del terminal de entrada/salida de la batería

Tipo de batería	LFP					
Voltaje nominal	409,6 V CC	307,2 V CC	204,8 V CC	409,6 V CC	307,2 V CC	204,8 V CC
Corriente de carga continua máx.	30 V CC	30 V CC	30 V CC	25 V CC	25 V CC	25 V CC
Corriente de descarga continua máx.	30 V CC	30 V CC	30 V CC	25 V CC	25 V CC	25 V CC
Capacidad nominal	100 Ah	100 Ah	100 Ah	50 Ah	50 Ah	50 Ah
Energía nominal	40,8 kWh	30,6 kWh	20,4 kWh	20,4 kWh	15,3 kWh	10,2 kWh

Parámetros del terminal de entrada de red eléctrica

Potencia activa de entrada máx.	20 kVA
Voltaje nominal de entrada	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V CA
Corriente nominal de entrada continua	27,8 / 29 / 30,3 A CA
Corriente máx. de entrada continua	32 A CA
Frecuencia nominal de entrada	50/60 Hz

Capacidad nominal de la salida de red eléctrica

Voltaje nominal de salida	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V CA
Frecuencia nominal de salida	50/60 Hz
Corriente máx. de salida continua	20 A CA
Potencia nominal de salida	12 kW
Potencia máx. de salida continua	13,2 kW
Potencia nominal aparente de salida	12 kVA
Potencia aparente máx. de salida	13,2 kVA
Factor de potencia	De -0,8 a 0,8 (predeterminado 1)

Capacidad nominal de la salida del SAE

Potencia nominal activa de salida	12 kW
Voltaje nominal de salida	3L/N/PE, 230/400 V CA
Frecuencia nominal de salida	50/60 Hz
Corriente máx. de salida continua	19,3 A CA

General

Rango de temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 55 °C, reducción a >45 °C
Clase de protección	Clase I
Protección contra la penetración	IP65
Rango de altitud de funcionamiento	<2000 m

Modelo	HEC2-ESS-T 10/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 10/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/10r2-Eu
--------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Parámetros de entrada FV

Potencia máx. de entrada	10.500/6000 W
Voltaje máx. de entrada	1000 V CC
Voltaje nominal de entrada	630 V CC
Rango de voltaje de MPPT	180-950 V CC
Rango de voltaje de MPPT (a plena carga)	404-850 V CC
Corriente máx. de entrada	26 A CC / 16 A CC
ISC FV	30 A CC / 20 A CC

Parámetros del terminal de entrada/salida de la batería

Tipo de batería	LFP					
Voltaje nominal	409,6 V CC	307,2 V CC	204,8 V CC	409,6 V CC	307,2 V CC	204,8 V c.c.
Corriente de carga continua máx.	30 V CC	30 V CC	30 V CC	25 V CC	25 V CC	25 V CC
Corriente de descarga continua máx.	30 V CC	30 V CC	30 V CC	25 V CC	25 V CC	25 V CC
Capacidad nominal	100 Ah	100 Ah	100 Ah	50 Ah	50 Ah	50 Ah
Energía nominal	40,8 kWh	30,6 kWh	20,4 kWh	20,4 kWh	15,3 kWh	10,2 kWh

Parámetros del terminal de entrada de red eléctrica

Potencia activa de entrada máx.	20 kVA
Voltaje nominal de entrada	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V CA
Corriente nominal de entrada continua	27,8 / 29 / 30,3 A CA
Corriente máx. de entrada continua	32 A c.a.
Frecuencia nominal de entrada	50/60 Hz

Capacidad nominal de la salida de red eléctrica

Voltaje nominal de salida	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V CA
Frecuencia nominal de salida	50/60 Hz

Corriente máx. de salida continua	16,7 A CA
Potencia nominal de salida	10 kW
Potencia máx. de salida continua	11 kW
Potencia nominal aparente de salida	10 kVA
Potencia aparente máx. de salida	11 kVA
Factor de potencia	De -0,8 a 0,8 (predeterminado 1)

Capacidad nominal de la salida del SAE

Potencia nominal activa de salida	10 kW
Voltaje nominal de salida	3L/N/PE, 230/400 V CA
Frecuencia nominal de salida	50/60 Hz
Corriente máx. de salida continua	16,1 A CA

General

Rango de temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 55 °C, reducción a >45 °C
Clase de protección	Clase I
Protección contra la penetración	IP65
Rango de altitud de funcionamiento	<2000 m

Modelo	HEC2-ESS-T 8/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 8/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/10r2-Eu
--------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Parámetros de entrada FV

Potencia máx. de entrada	8500/5000 W
Voltaje máx. de entrada	1000 V CC
Voltaje nominal de entrada	630 V CC
Rango de voltaje de MPPT	180-950 V CC
Rango de voltaje de MPPT (a plena carga)	327-850 V CC
Corriente máx. de entrada	26 A CC / 16 A CC
ISC FV	30 A CC / 20 A CC

Parámetros del terminal de entrada/salida de la batería

Tipo de batería	LFP					
Voltaje nominal	409,6 A CC	307,2 A CC	204,8 A CC	409,6 A CC	307,2 A CC	204,8 A CC
Corriente de carga continua máx.	30 A CC	30 A CC	30 A CC	25 A CC	25 A CC	25 A CC
Corriente de descarga continua máx.	30 A CC	30 A CC	30 A CC	25 A CC	25 A CC	25 A CC

Parámetros del terminal de entrada de red eléctrica

Potencia activa de entrada máx.	16 kVA
Voltaje nominal de entrada	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V CA
Corriente nominal de entrada continua	22,2 / 23,2 / 24,3 A CA

Corriente máx. de entrada continua	26 A CA
Frecuencia nominal de entrada	50/60 Hz

Capacidad nominal de la salida de red eléctrica

Voltaje nominal de salida	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V CA
Frecuencia nominal de salida	50/60 Hz
Corriente máx. de salida continua	13,3 A CA
Potencia nominal de salida	8 kW
Potencia máx. de salida continua	8,8 kW
Potencia nominal aparente de salida	8 kVA
Potencia aparente máx. de salida	8,8 kVA
Factor de potencia	De -0,8 a 0,8 (predeterminado 1)

Capacidad nominal de la salida del SAE

Potencia nominal activa de salida	8 kW
Voltaje nominal de salida	3L/N/PE, 230/400 V CA
Frecuencia nominal de salida	50/60 Hz
Corriente máx. de salida continua	12,9 A CA

General

Rango de temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 55 °C, reducción a >45 °C
Clase de protección	Clase I
Protección contra la penetración	IP65
Rango de altitud de funcionamiento	<2000 m

HICONICS

Miembro del grupo Midea

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

No. 3 Boxing 2nd Road, Economic and Technological Development Zone 100176
Pekín R.P. China

Tel.: +86 10 5918 0033 Correo electrónico: hiconics_service@midea.com

Web: www.hiconics-global.com