Inversor híbrido de la serie Beta RHI

Manual de instrucciones

Master Battery, S.L.

Master Batery, S.L.
C/ Dehesa Vieja, 2
28052 Madrid, Spain

Tel: +34 918 021 649
Fax: +34 917 750 542
Email: info@masterbattery.es
Web: www.masterbattery.es

Ríjase por los productos reales en caso de discrepancias en este manual del usuario.

Si encuentra algún problema en el inversor, averigüe el n.º de serie del inversor y póngase en contacto con nosotros. Intentaremos responder a su pregunta lo antes posible.

Ver. 1. 9

Índice

1. Introducción 2
   - 1.1 Descripción del producto 2
   - 1.2 Embalaje 3
2. Seguridad y advertencia 4
   - 2.1 Seguridad 4
   - 2.2 Instrucciones generales de seguridad 4
   - 2.3 Aviso de uso 6
3. Visión general 7
   - 3.1 Pantalla 7
   - 3.2 Teclado 7
   - 3.3 Conexión del terminal 7
4. Instalación 8
   - 4.1 Seleccionar una ubicación para el inversor 8
   - 4.2 Montaje del inversor 10
   - 4.3 Montaje del terminal de entrada PV 11
   - 4.4 Componentes del terminal de la batería 12
   - 4.5 Montaje del conector de CA 13
   - 4.6 Instalación de medidores 15
   - 4.7 Montaje del cable de comunicación 16
   - 4.8 Conexión de interfaz lógica (solo para Reino Unido) 17
   - 4.9 El LED indica 18
5. Funcionamiento 19
   - 5.1 Tiempo inicial 19
   - 5.2 Menú principal 21
   - 5.3 Información 21
   - 5.4 Ajustes 23
   - 5.5 Información avanzada 25
   - 5.6 Ajustes avanzados (solo para técnicos) 30
6. Puesta en marcha 44
   - 6.1 Preparación de la puesta en servicio 44
   - 6.2 Procedimiento de la puesta en marcha 44
7. Solución de problemas 45
8. Mantenimiento 51
9. Apéndice 57

1.1 Descripción del producto

La serie Beta RHI está diseñada para sistemas híbridos residenciales, que pueden funcionar con baterías para optimizar el autoconsumo. La unidad puede funcionar tanto conectada a la red como no conectada. La serie Beta RHI tiene 4 modelos diferentes:

RHI-3K-48ES , RHI-3.6K-48ES , RHI-4.6K-48ES , RHI-5K-48ES

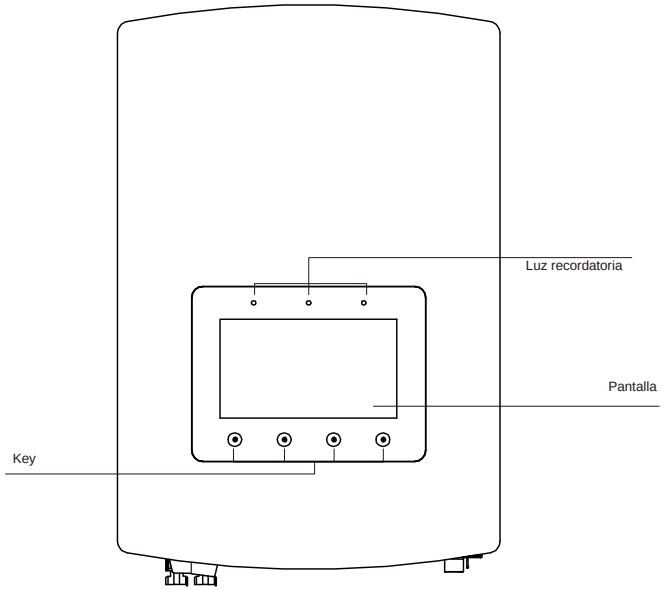


Figura 1.1 Vista frontal lateral

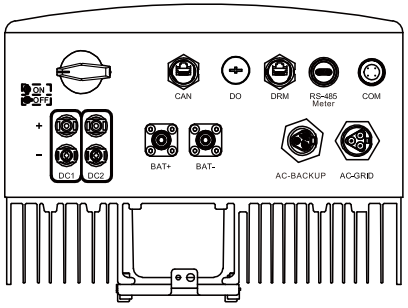
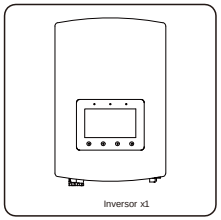
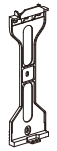


Figura 1.2 Vista inferior

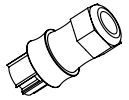
1.2 Embalaje

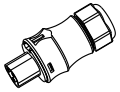
Asegúrese de que los siguientes elementos estén incluidos en el embalaje de su máquina:

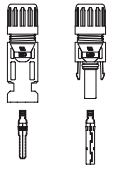

Inversor x1


Placa trasera x1

Tornillo de fijación x3

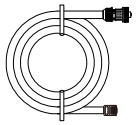

Terminal de red de CA (1)

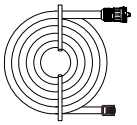

Terminal AC Backup (1)


Conector CC x2

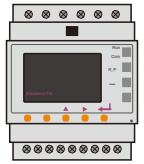
Conector RJ45 x1 (solo para Reino Unido)

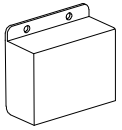
Cable de batería x2


able CAN x1


Cable medidor RS485 x1

Conector x1


Medidor (1)


Cubierta de terminal x1

Manual de usuario x1

Si falta algo, comuníquese con su distribuidor Master Battery local.

2.Seguridad y advertencia

2.1 Seguridad

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

PELIGRO:
"Peligro" indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA:
"Advertencia" indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN:
"Precaución" Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.

NOTA:
"Nota" proporciona consejos que son útiles para el funcionamiento óptimo de su producto.

2.2 Instrucciones generales de seguridad

ADVERTENCIA:
Solo los dispositivos que cumplen con SELV (EN 69050) se pueden conectar a las interfaces RS485 y USB.

ADVERTENCIA:
No conecte el campo fotovoltaico positivo (+) o negativo (-) a tierra; podría causar serios daños al inversor.

ADVERTENCIA:
Las instalaciones eléctricas deben realizarse de acuerdo con las normas de seguridad eléctrica locales y nacionales.

ADVERTENCIA:
No toque ninguna parte interna viva hasta 5 minutos después de la desconexión de la red pública y la entrada fotovoltaica.

2.Seguridad y advertencia

ADVERTENCIA:
Para reducir el riesgo de incendio, se requieren dispositivos de protección de sobrecarga de circuito derivado (OCPD) para los circuitos conectados al inversor.
El OCPD CC se instalará según los requerimientos locales. Todos los conductores del circuito de salida y fuente fotovoltaica deben tener aisladores que cumplan con el Artículo 690, Parte II del NEC. Todos los inversores monofásicos Beta cuentan con un interruptor CC integrado.

PRECAUCIÓN:
Riesgo de descarga eléctrica, no retire la tapa. En el interior no hay piezas que el usuario pueda reparar, póngase en contacto con técnicos cualificados y acreditados.

PRECAUCIÓN:
La matriz fotovoltaica (paneles solares) suministra un voltaje de CC cuando se expone a la luz.

PRECAUCIÓN:
Riesgo de descarga eléctrica por la energía almacenada en los condensadores del inversor, no retire la cubierta hasta 5 minutos después de haber desconectado todas las fuentes de suministro. Esto solo puede hacerlo un técnico de servicio. La garantía puede quedar anulada si se quita la cubierta sin autorización.

PRECAUCIÓN:
La temperatura de la superficie del inversor puede alcanzar hasta 75 ºC (167 F). Para evitar el riesgo de quemaduras, no toque la superficie del inversor mientras está funcionando. El inversor debe instalarse fuera del alcance de los niños.

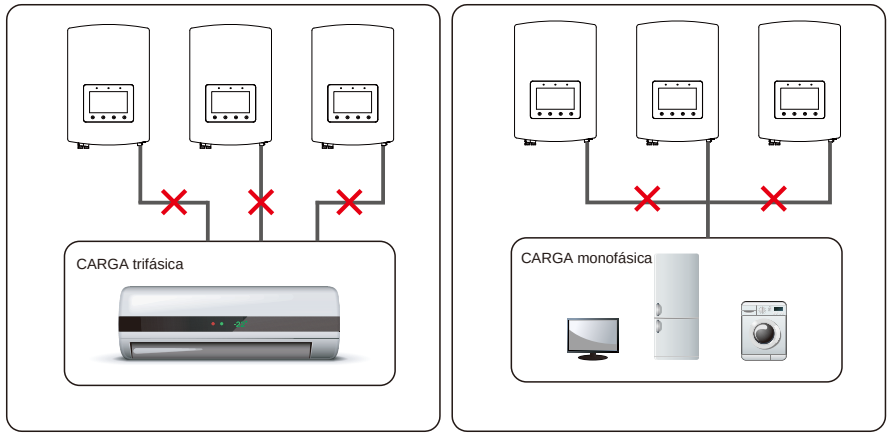
NOTA:
El módulo fotovoltaico utilizado con el inversor debe tener una clasificación IEC 61730 Clase A.

ADVERTENCIA:
Las operaciones de abajo deben ser realizadas por un técnico con licencia o una persona autorizada por Master Battery.

ADVERTENCIA:
El operador debe ponerse los guantes de técnico durante todo el proceso para evitar peligros eléctricos.

ADVERTENCIA:
El AC-BACKUP de la serie RHI no se puede conectar a la red.

ADVERTENCIA:
La serie RHI no admite el funcionamiento en paralelo (trifásico y monofásico) en el puerto AC-BACKUP. El funcionamiento en paralelo de la unidad anulará la garantía.



ADVERTENCIA:
Consulte las especificaciones de la batería antes de realizar la configuración.

2.3 Aviso de uso

El inversor se ha construido de acuerdo con las directrices técnicas y de seguridad aplicables. Utilice el inversor SOLO en instalaciones que cumplan las siguientes especificaciones:

1. Se requiere instalación permanente.
2. La instalación eléctrica debe cumplir con todos los reglamentos y normas aplicables.
3. El inversor debe instalarse de acuerdo con las instrucciones indicadas en este manual.
4. El inversor debe instalarse de acuerdo con las especificaciones técnicas correctas.

3.1 Pantalla

La serie RHI de Beta tiene una pantalla en color de 7 pulgadas que muestra el estado, la información de funcionamiento y la configuración del inversor.

3.2 Teclado

Hay cuatro teclas en el panel frontal del inversor (de izquierda a derecha): teclas ESC, UP, DOWN y ENTER. El teclado se utiliza para:

- Desplazarse por las opciones mostradas (las teclas UP y DOWN); acceder a
- modificar la configuración ajustable (las teclas ESC y INTRO).

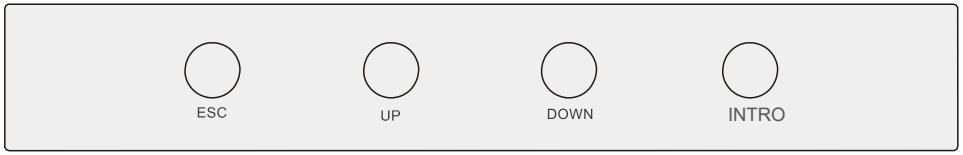


Figura 3.2 Teclado

3.3 Conexión de terminal

El inversor de la serie Beta RHI es diferente del inversor normal de red. Consulte las instrucciones que se incluyen abajo antes de iniciar la conexión.

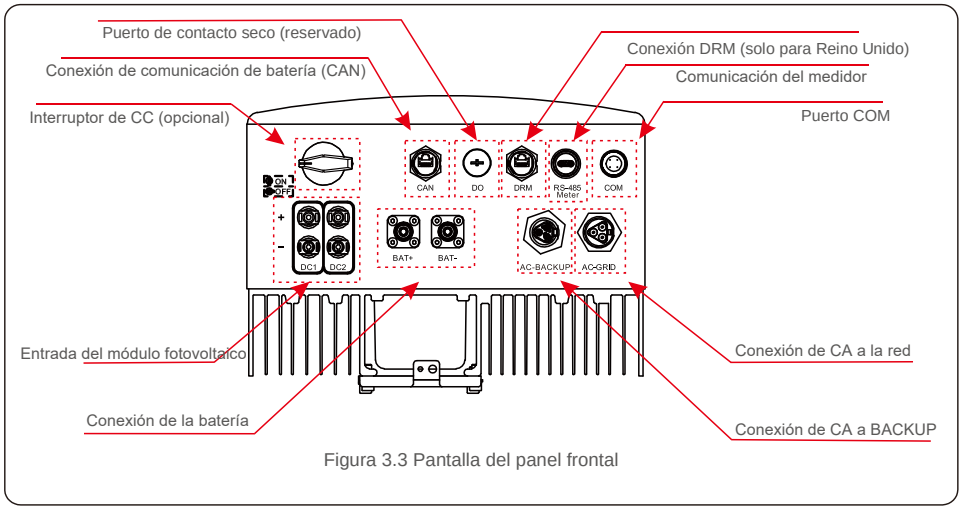


Figura 3.3 Pantalla del panel frontal

ADVERTENCIA:
Consulte las especificaciones de la batería antes de realizar la configuración.

4.1 Seleccionar una ubicación para el inversor

Para seleccionar una ubicación para el inversor, se deben tener en cuenta los siguientes criterios: la

- exposición a la luz solar directa puede provocar una reducción de la potencia de salida. Se recomienda: Evite instalar el inversor bajo la luz solar directa.
- Se recomienda instalar el inversor en un ambiente más fresco que no exceda los 40 °C (104 °F).

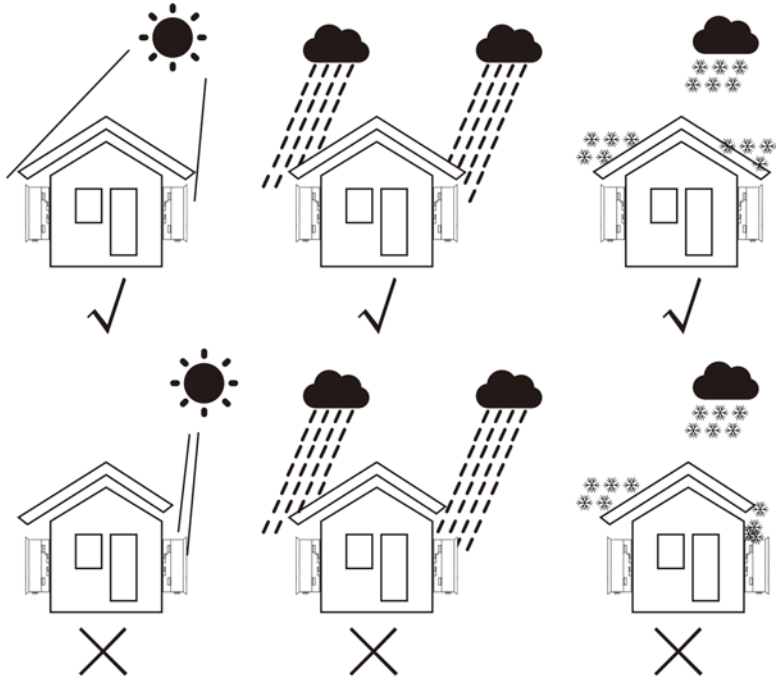


Figura 4.1 Ubicaciones de instalación recomendadas

ADVERTENCIA: Riesgo de incendio

A pesar de estar fabricados al detalle, los dispositivos eléctricos pueden causar incendios.

- No instale el inversor en áreas que contengan materiales o gases altamente inflamables.
- No instale el inversor en atmósferas potencialmente explosivas.

- Instálelo en una pared o estructura resistente capaz de soportar el peso de la máquina (17 kg). Instálelo
- verticalmente con una inclinación máxima de +/- 5 grados. Si se excede, puede causar la reducción de la potencia de salida.
- Para evitar el sobrecalentamiento, asegúrese de que el flujo de aire que haya alrededor del inversor no esté bloqueado. Se debe mantener un espacio libre mínimo de 300 mm entre inversores u objetos, y un espacio libre de 500 mm entre la parte inferior de la máquina y el suelo.

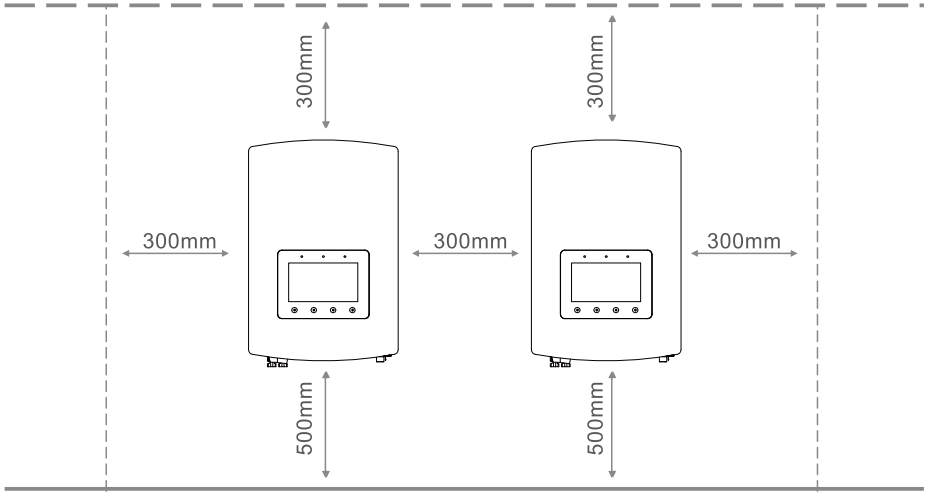


Figura 4.2 Espacio libre para el montaje del inversor

- Se debe considerar la visibilidad de los LED y la pantalla LCD.
- Debe proporcionarse una ventilación adecuada.

NOTA:

No se debe almacenar ni colocar nada encima o contra el inversor.

4.Instalación

4.2 Montaje del inversor

Dimensiones del soporte de montaje:

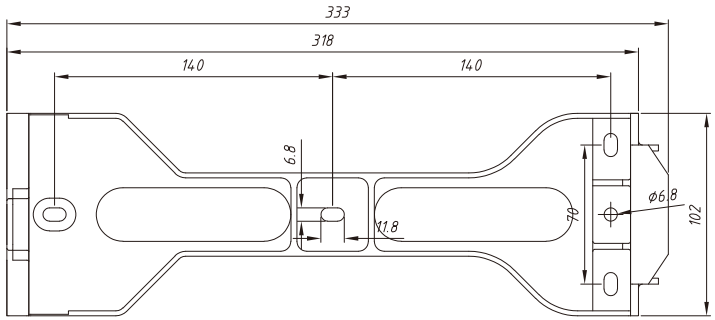


Figura 3.5 Montaje del inversor en la pared

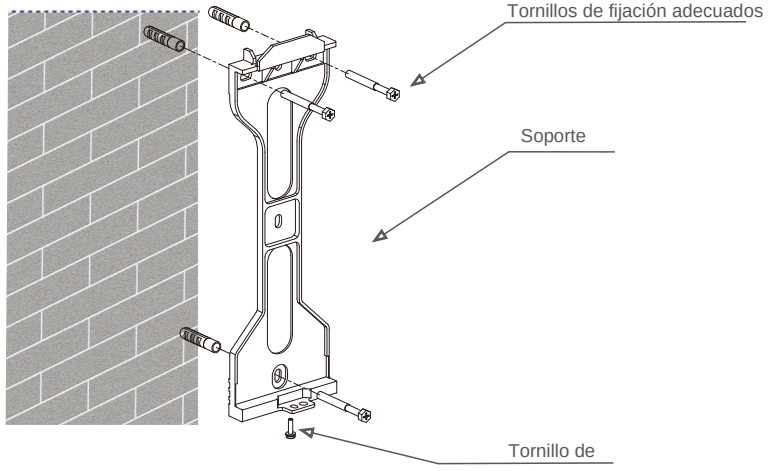
Una vez que se haya encontrado una ubicación adecuada de acuerdo con 4.1 usando la figura 4.3 y la figura 4.4, instale el soporte de pared en la pared.

El inversor debe montarse verticalmente.

Los pasos para montar el inversor se enumeran a continuación:

1. Seleccione la altura de montaje del soporte y marque los orificios de montaje.

   Para paredes de ladrillo, la posición de los orificios debe ser adecuada para los pernos de expansión.



bloqueo Figura 4.4 Fije el soporte en la pared

ADVERTENCIA:
El inversor debe montarse verticalmente.

2. Levante el inversor (tenga cuidado de evitar tensiones corporales) y alinee el soporte trasero del inversor con la sección convexa del soporte de montaje. Coloque el inversor en el soporte de montaje y asegúrese de que esté bien puesto (consulte la figura 4.5).

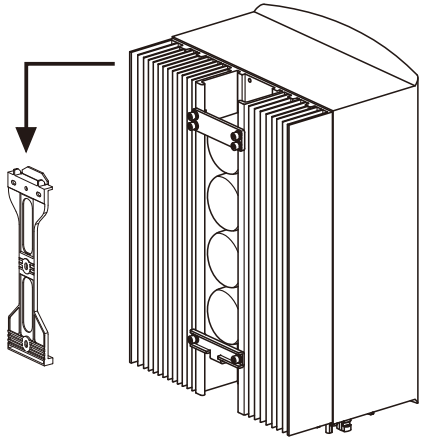


Figura 4.5 Soporte de montaje en pared

4.3 Montaje del terminal de entrada PV

Asegúrese de lo siguiente antes de conectar el inversor:

- Asegúrese de que el voltaje de la cadena fotovoltaica no exceda el voltaje máximo de entrada de CC (600 Vdc). Infringir esta condición anulará la garantía.
- Asegúrese de que la polaridad de los conectores fotovoltaicos sea la correcta.
- Asegúrese de que el interruptor DC, la batería, AC-BACKUP y AC-Grid estén todos
- desactivados. Asegúrese de que la resistencia fotovoltaica a tierra sea superior a 20K ohmios.

El inversor de la serie Beta RHI utiliza conectores MC4. Fíjese en la siguiente imagen para montar los conectores MC4.

Requisitos de diámetro del cable fotovoltaico: 2,5 ~ 4 mm².

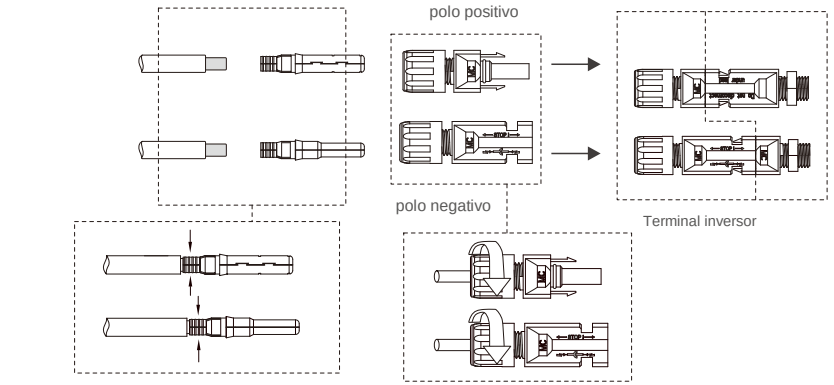


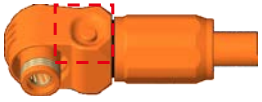
Figura 4.6

4.4 Componentes del terminal de la batería

Para evitar el arco de CC, Master Battery recomienda instalar un interruptor de CC entre las baterías y el inversor híbrido. (Al menos 65 A)

- Asegúrese de que las baterías tengan la polaridad correcta antes de conectarlas al inversor.

ADVERTENCIA:
Los cables de alimentación utilizan conectores AMPHENOL impermeables. Cuando extraiga el cable de alimentación,
debe presionar el botón como se indica en la figura de la derecha.



Conecte el cable de la batería al inversor y asegúrese de que los polos positivo y negativo sean correctos. Un sonido de "clic" indica que se ha realizado la conexión y la sujeción de los cables con la cubierta de protección del terminal, como se indica en la figura 4.7.

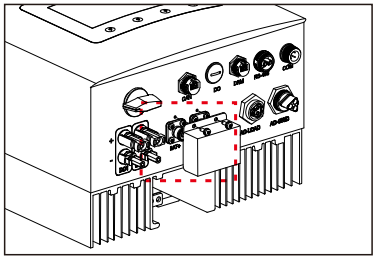


Figura 4.7 Instalación de la cubierta de protección del terminal

4.5 Montaje del conector de CA

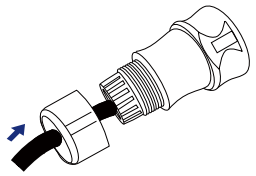
Hay dos terminales de CA; los pasos de montaje para ambos son los mismos.

Saque las piezas del conector de CA del embalaje.

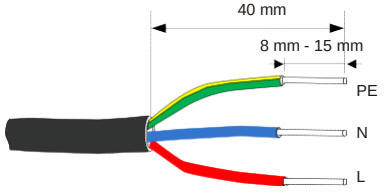
1. Asegúrese de utilizar un cable con las especificaciones correctas, como se muestra en la imagen siguiente.

Describir	Valor numérico
Diámetro del cable:	10 ~ 12 mm
Área transversal	2,5 ~ 6 mm^2
Duración de la exposición	12 mm

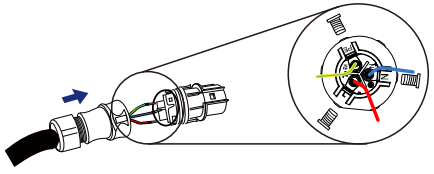
2. Pase el cable de CA a través del pasamuros y la carcasa.



3. Quite una longitud de 40 mm de la cubierta del cable y pele el aislamiento del cable para que quede una longitud de 8 a 15 mm.



4. Cada terminal tiene una etiqueta. Asegúrese de que esté sujeto el conductor correcto (Par de 1,2 nm) al terminal correcto.

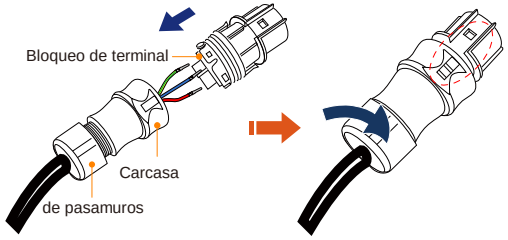


4.Instalación

WARNING:

Observe la disposición de terminales del bloque de terminales.
No conecte las líneas de fase al terminal "PE", de lo contrario el inversor no funcionará correctamente.

5. Asegúrese de que la nervadura del bloque de terminales y la ranura de la carcasa encajen perfectamente (debe oírse un "clic").



4.6 Instalación de medidores

Función de control de potencia de exportación integrada del inversor de la serie Beta RHI-(3-5)K-48ES: esta función requiere conectar un medidor de potencia monofásico o trifásico para controlar la potencia de exportación.

Cuando use el medidor monofásico, ponga el modelo del medidor en "1Ph Meter". Cuando use el medidor trifásico, ponga el modelo del medidor en "3Ph Meter" (consulte la sección 5.5.6.3)

4.6.1 Instalación de medidor monofásico

Fíjese en la siguiente imagen para instalar el medidor monofásico y la abrazadera del CT. Las conexiones de voltaje para el medidor deben estar conectadas a los pines 1 y 4. La abrazadera del CT está etiquetada para una orientación correcta.

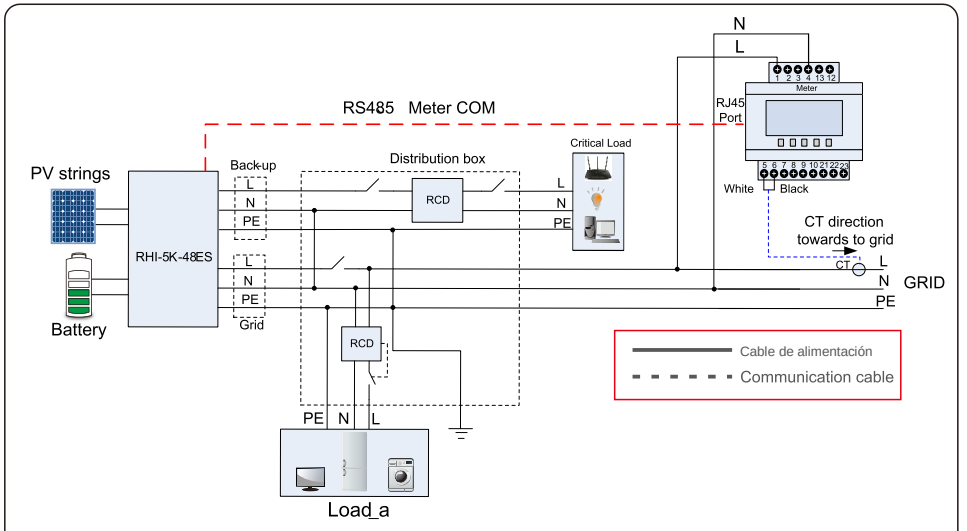


Figura 4.8.

4.6.2 Instalación de medidor trifásico

Fíjese en la siguiente imagen para instalar el medidor de potencia trifásico y el CT. Conexión detallada, consulte el Apéndice 9.2.

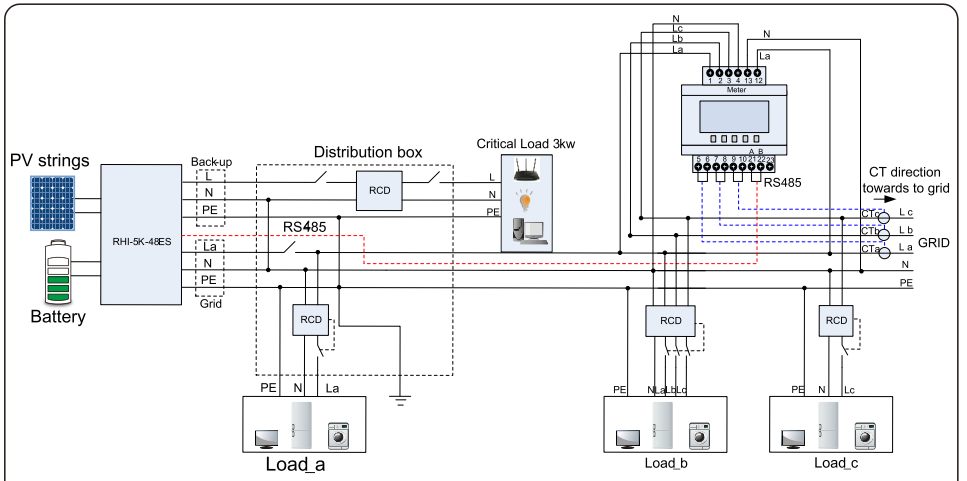


Figura 4.9.

4.7 Montaje del cable de comunicación

El inversor de la serie RHI utiliza un cable RS485 para comunicarse con el medidor, y CAN para comunicarse con el BMS de la batería. La siguiente imagen muestra el montaje de los cables de comunicación RS485/CAN.

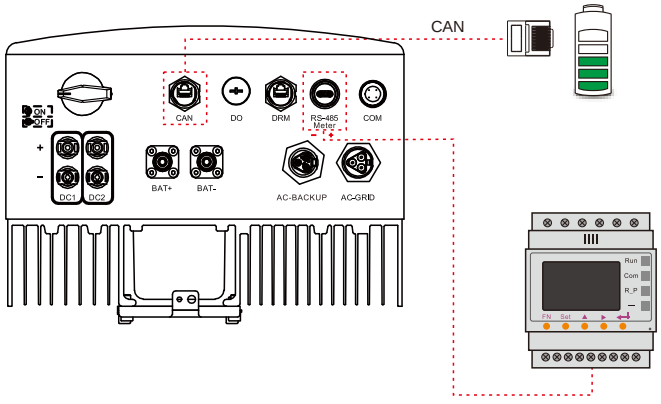


Figura 4.10

NOTA:
El cable CAN permite la comunicación entre el inversor y la batería de iones de litio de BYD, Pylontech, LG, Dyness, Puredrive.
Compruebe la compatibilidad del último modelo antes de realizar la instalación.

Procedimiento para conectar el cable CAN:

1. Saque el cable CAN (marcas de terminal "CAN" en un extremo y "to Battery" en el otro extremo).
2. Desatornille la tuerca giratoria del puerto CAN.
3. Inserte el terminal RJ45 con etiqueta CAN en el puerto CAN y, después, apriete la tuerca giratoria.
4. Conecte el otro extremo a la batería.

NOTA:
En el caso del cable CAN, el pin 4 (azul) y el pin 5 (blanco-azul) se utilizan para la comunicación.

Procedimiento para conectar el cable RS485:

1. Saque el cable RS485 (marcas de terminal "RS485" en un extremo y "to Battery" en el otro extremo).
2. Desatornille la tuerca giratoria del puerto RS485.
3. Inserte el terminal de dos clavijas con etiqueta RS485 en el puerto RS485 y, después, apriete la tuerca giratoria.
4. Conecte el otro extremo al medidor.

4.8 Conexión de interfaz lógica (solo para Reino Unido)

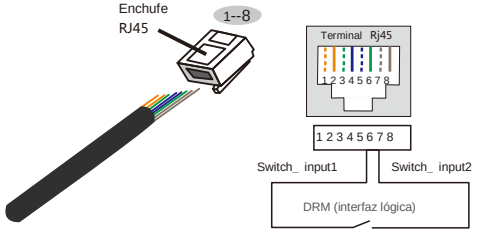
Los estándares G98 y G99 requieren una interfaz lógica que se pueda operar mediante un interruptor simple. Cuando el interruptor está cerrado, el inversor puede funcionar normalmente. Cuando se abre el interruptor, el inversor reducirá su potencia de salida a cero en 5 segundos. El Pin5 y el Pin6 del terminal RJ45 se utilizan para la conexión de la interfaz lógica.

Siga los pasos que se indican abajo para ensamblar el conector DRM RJ45.

1.Inserte el cable de red en el terminal de conexión de comunicación de RJ45.

Figura 4.11 Terminales de conexión de comunicación RJ45

2.Utilice el pelacables de red para pelar la capa de aislamiento del cable de comunicación. De acuerdo con la secuencia de línea estándar de la figura 4.12, conecte el cable al enchufe de RJ45 y luego use una herramienta para crimpar cables de red y ajustarlo.



La correspondencia entre los cables y los extremos del enchufe, el Pin5 y el Pin6 del terminal RJ45 se usa para la interfaz lógica. Hay otros Pines están reservados.

Pin 1: Reservado; Pin 2: Reservado

Pin 3: Reservado; Pin 4: Reservado

Pin 5: Switch_input1; Pin 6: Switch_input2

Pin 7: Reservado; Pin 8: Reservado

Figura 4.12 Pele la capa de aislamiento y conéctela al enchufe RJ45

3. Conecte RJ45 a DRM (interfaz lógica).

NOTA:
Para utilizar esta función, póngase en contacto con el fabricante.

4.9 El LED indica

Hay tres indicadores LED en el inversor RHI (rojo, verde y naranja) que indican el estado de funcionamiento del inversor.

Descripción	del estado	de la luz
ALIMENTACIÓN	ACTIVADO	El inversor puede detectar CC.
	DESACTIVADO	Sin corriente CC.
FUNCIONAMIENTO	ACTIVADO	El inversor funciona correctamente.
	DESACTIVADO	El inversor ha dejado de funcionar.
	INTERMITENTE	El inversor se está iniciando.
ALARMA	ACTIVADO	Se ha detectado un fallo.
	DESACTIVADO	No se ha detectado ningún fallo.
	INTERMITENTE	No se puede detectar la red o la energía solar.

Tabla 4.1 Luces indicadoras de estado

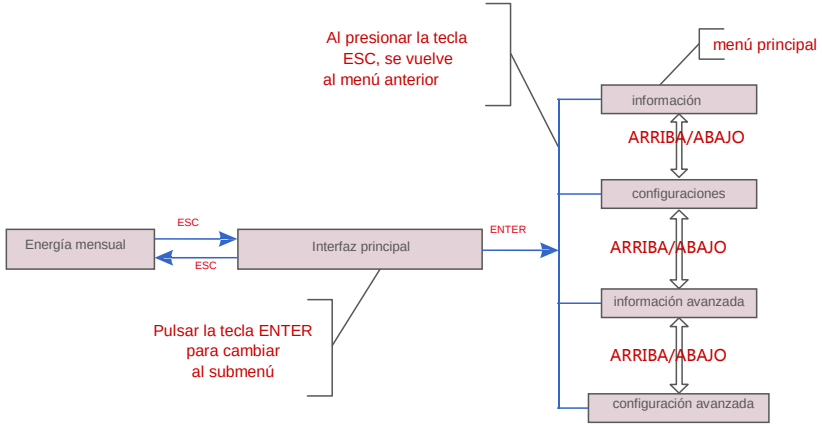


Figura 5.1 Descripción general del funcionamiento

5.1 Tiempo inicial

Al activar el inversor por primera vez, es necesario configurar el idioma. Presione "ENT" para seleccionar.

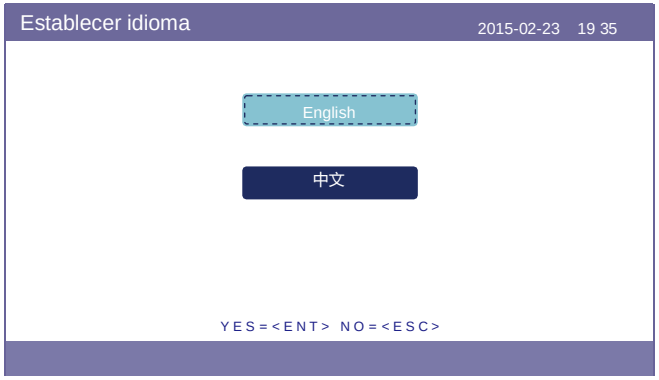


Figura 5.2 Establecer un idioma

Después de configurar el idioma, presione "ESC" para acceder a la página principal.

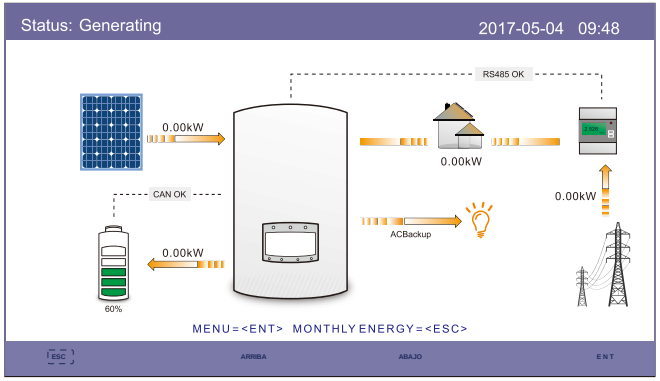


Figura 5.3 Página principal

En la página principal,

Presione "ESC": vea los datos de rendimiento en gráficos de barras mensuales. Después, use "UP" y "DOWN" para cambiar la fecha y "ENT" para mover el cursor.

Pulse "UP" o "DOWN": Ver diferentes estados en la parte superior izquierda de la página principal.

Presione "ENT": Acceda al menú principal.

	Energía solar: cuando se genera energía solar, una flecha indica la dirección del flujo de energía, y el valor se muestra encima de la flecha.
	Batería: Cuando la batería está conectada correctamente, aparecerá "CAN OK"; mientras tanto, se muestra el SOC de la batería, la flecha y el valor del flujo de energía. De lo contrario, aparecerá "CAN Fail".
	Cargas no críticas: cargas conectadas al puerto de la red de CA que se apagará si la red no funciona correctamente.
	Medidor inteligente: cuando el medidor inteligente está conectado correctamente, aparecerá "RS485 OK"; de lo contrario, "RS485 Fail".
	Cargas críticas: cargas conectadas al puerto AC Backup que serán compatibles con la batería y la energía solar, incluso si la red no funciona correctamente.
	Red: la flecha y el valor indican el poder de exportación/importación del sistema híbrido.

5.2 Menú principal

Hay cuatro submenús en el menú principal:

1. **Información**
2. **Ajustes**
3. **Información avanzada**
4. **Ajustes avanzados**

Figura 5.4 Menú principal

5.3 Información

En la sección "Información", se pueden ver los datos de funcionamiento y más información.

Se pueden verificar tres páginas de información presionando "UP" o "DOWN".

La pantalla de ejemplo se muestra en la siguiente figura (5.5, 5.6 y 5.7). Los valores son solo de referencia.

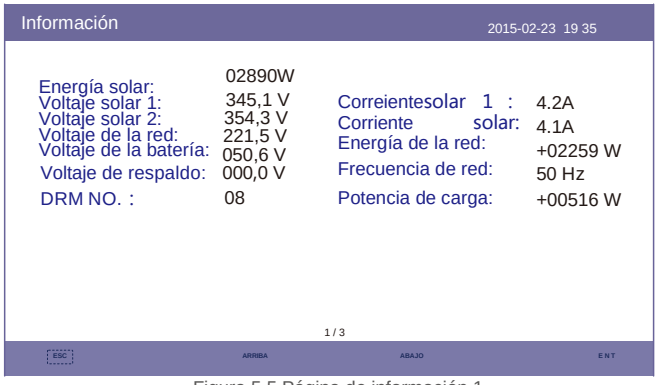


Figura 5.5 Página de información 1

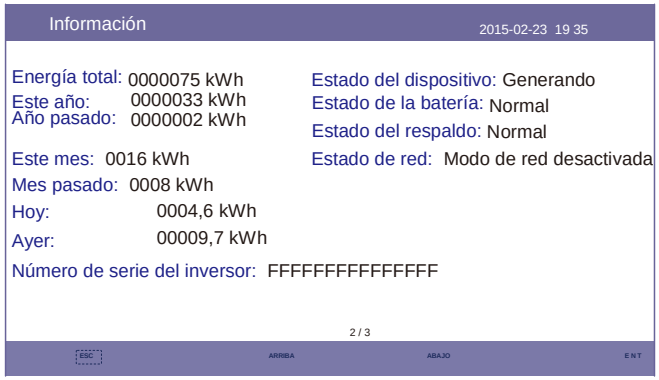


Figura 5.6 Página de información 2

Figura 5.7 Página de información 3

NOTA:
Potencia del medidor/Potencia de la red: el valor positivo indica que se exporta energía a la red; el valor negativo indica que se importa energía de la red
Potencia de carga: el valor positivo indica carga; el valor negativo indica descarga.

5.4 Ajustes

En la sección "Configuración", se puede modificar la hora/fecha, la dirección esclava y el idioma.

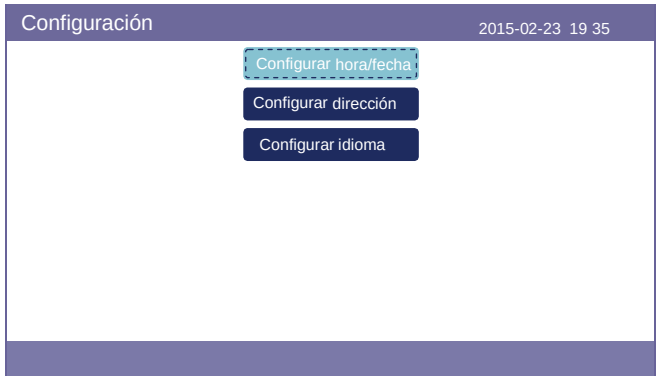


Figura 5.8 Configuración

5.4.1 Ajustar hora/fecha

Configure la hora y la fecha en el inversor. Debe configurarlo según la hora local, ya que afecta el cálculo del rendimiento diario. (Si se usa el sistema de monitorización de Beta, debe configurar la zona horaria correcta del sistema; de lo contrario, el registrador de datos actualizará el tiempo del inversor según la zona horaria del sistema).

Presione "UP" y "DOWN" para cambiar el valor.
Presione "ENT" para mover el cursor.
Presione "ESC" para guardar el cambio.

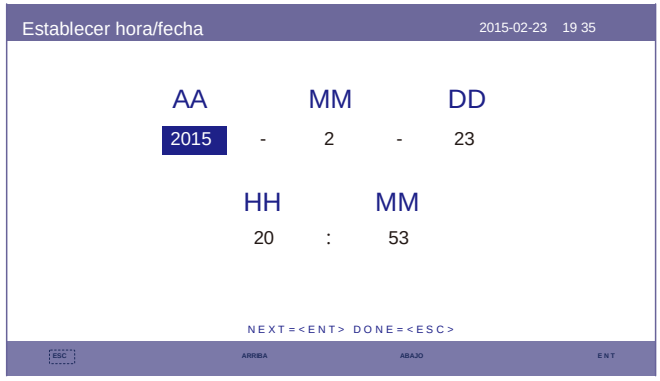


Figura 5.9 Establecer hora

5.4.2 Establecer la dirección

Configure la dirección esclava del inversor. La dirección predeterminada es 01.

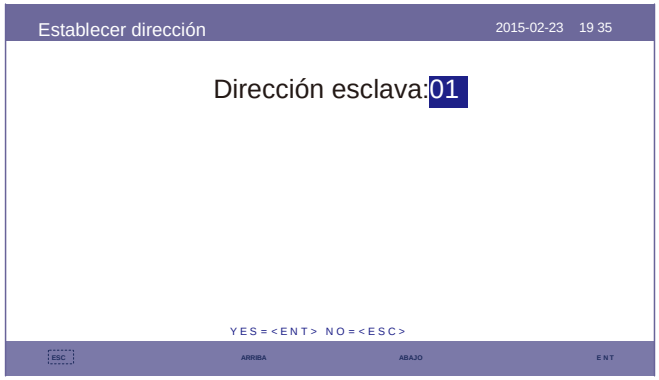


Figura 5.10 Establecer dirección

5.4.3 Establecer idioma

Establecer idioma del sistema. Los idiomas chino e inglés están disponibles.

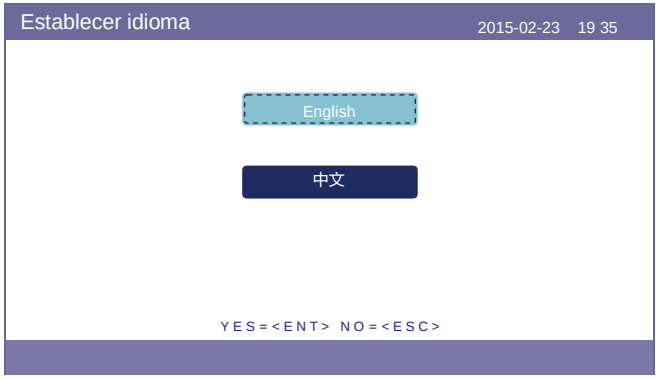


Figura 5.11 Establecer un idioma

5.5 Información avanzada

La información detallada se puede ver en esta sección:

1. Mensaje de alarma
2.Mensaje de funcionamiento
3.Versión
4.Datos de comunicación.
5.Energía diaria
6.Energía mensual
7.Energía anual
8. Energía total.
9.Mensaje de alerta

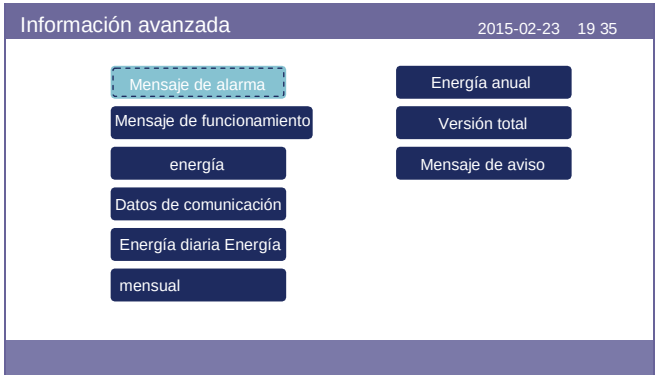


Figura 5.12 Información avanzada

5.5.1 Mensaje de alarma

40 páginas de los últimos mensajes de alarma (5 por página). El mensaje de alarma muestra la alarma que provocará que el inversor se apague.

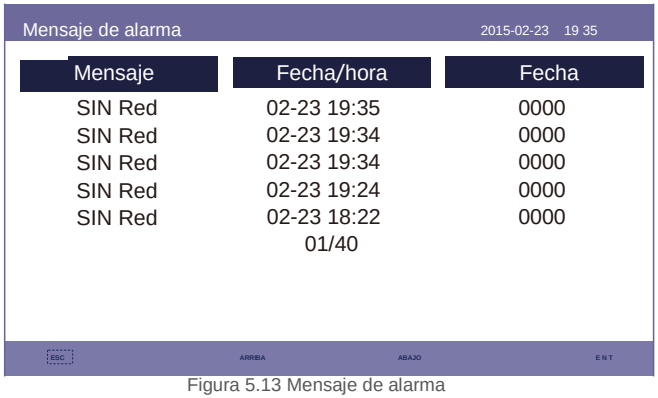


Figura 5.13 Mensaje de alarma

5.5.2 Mensaje de funcionamiento

Esta función sirve para que la persona de mantenimiento reciba mensajes de funcionamiento, como la temperatura interna, el n.º de estándar, etc. (los valores son solo de referencia).

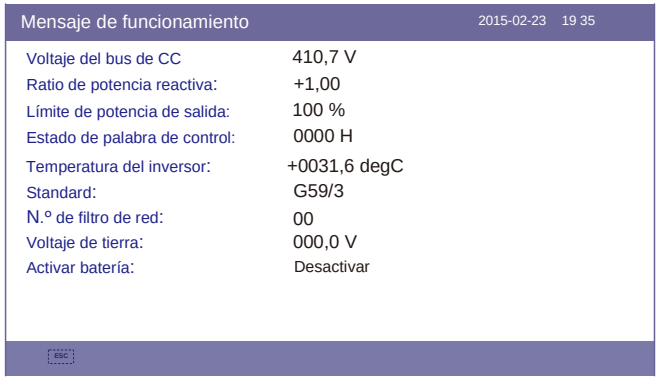


Figura 5.14 Mensaje de funcionamiento

5.5.3 Versión

El número de modelo y la versión del software del inversor se pueden ver en esta sección.
Los valores son solo de referencia.

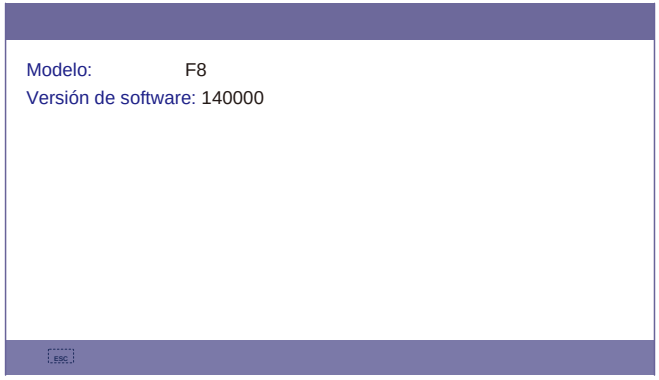


Figura 7.15 Versión del modelo y versión del software

5.5.4 Datos de comunicación

Los datos de comunicación interna se pueden ver en esta sección. Solo para la persona de mantenimiento.
Los valores son solo de referencia.

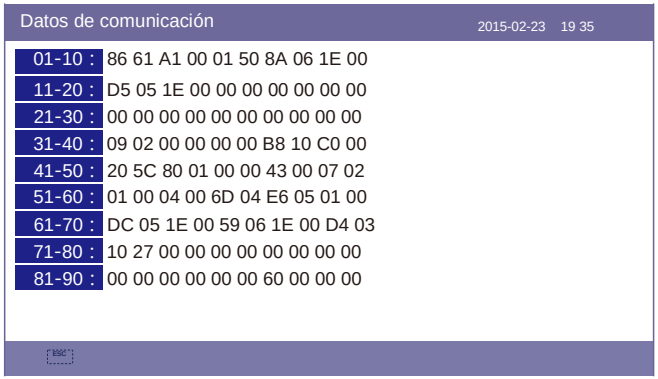


Figura 5.16 Datos de comunicación

5.5.5 Energía diaria

La pantalla muestra los detalles de la energía diaria del inversor.

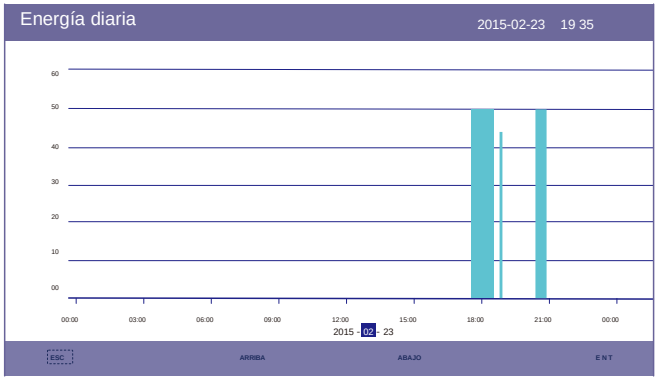


Figura 5.17 Energía diaria

5.5.6 Energía mensual

La pantalla muestra los detalles de la energía mensual del inversor de diferentes meses.

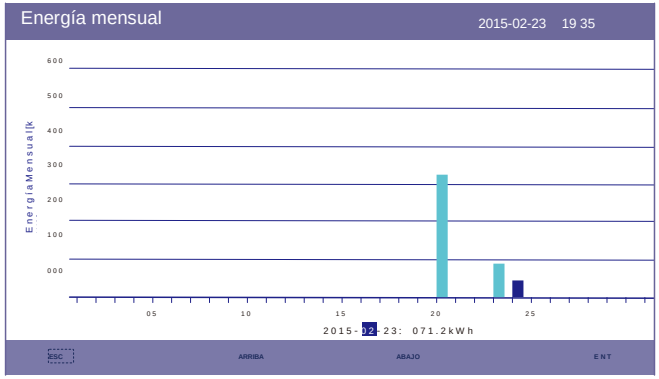


Figura 5.18 Energía mensual

5.5.7 Energía anual

La pantalla muestra los detalles de la energía anual del inversor de diferentes años.

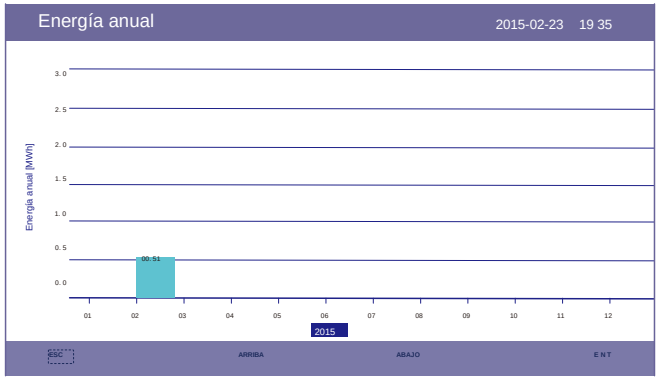


Figura 5.19 Energía anual

5.5.8 Energía total

La pantalla muestra los detalles de la energía total del inversor.

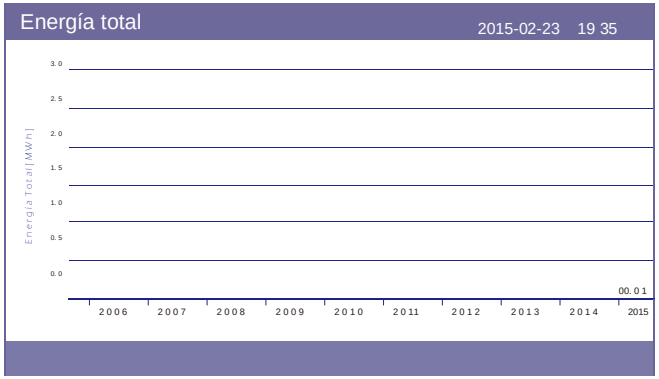


Figura 5.20 Energía total

5.5.9 Mensaje de advertencia

10 páginas de los últimos mensajes de advertencia (5 por página).

El mensaje de advertencia muestra la advertencia que es anormal, pero no provoca que el inversor se apague.

Figura 5.21 Mensaje de advertencia

5.6 Ajustes avanzados (solo para técnicos)

NOTA:
Esta función es solo para técnicos autorizados. El acceso y el uso inadecuados pueden dar lugar a resultados anormales y provocar daños en el inversor.
Se requiere contraseña (acceso restringido, solo técnicos autorizados). El acceso no autorizado puede anular la garantía.

Seleccione Configuración avanzada en el menú principal. La pantalla LCD muestra que se necesita la contraseña:

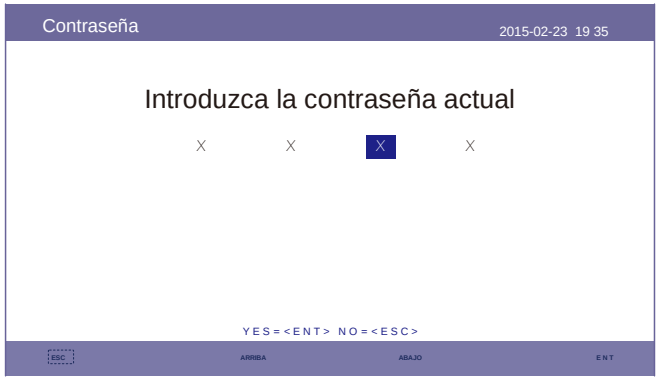


Figura 5.22 Introduzca la

contraseña. Pulse "DOWN" para mover el cursor.

Pulse "UP" para cambiar el número.

Pulse "ENT" para acceder a la sección restringida.

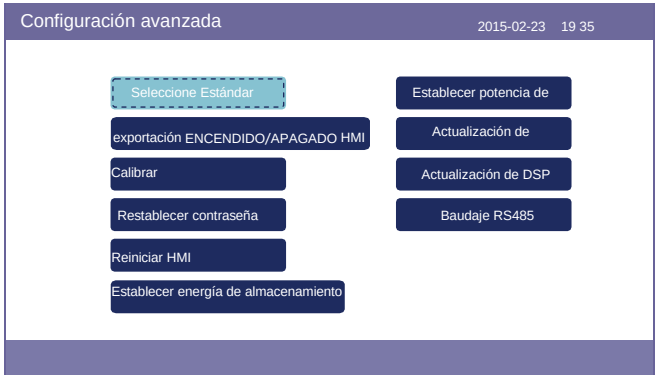


Figura 5.23 Configuración avanzada

5.6.1 Seleccionar estándar

Esta función se utiliza para seleccionar los estándares de red correspondientes.

Consulte la configuración de la pantalla LCD para saber cuáles son las opciones estándar de la red.

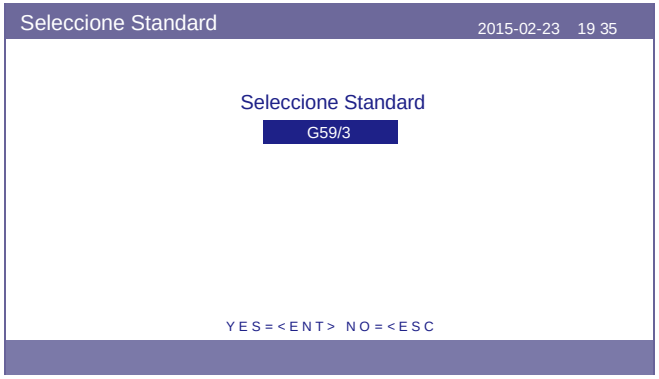


Figura 5.24 Seleccione Standard

Pulse "UP" y "DOWN" para desplazarse por la lista.

Pulse "ENT" para comprobar los parámetros. Pulse "ENT" nuevamente para seleccionar el estándar.

5.6.2 ACTIVADO/DESACTIVADO

Esta función se utiliza para iniciar o detener la generación del inversor.

Figura 5.25 Establecer ACTIVADO/DESACTIVADO

5.6.3 Calibrar

La garantía o el mantenimiento pueden resultar en el restablecimiento de los datos de generación totales. Esta función permite al personal de mantenimiento cambiar todos los datos de generación del inversor de reemplazo
al los del original.

Al usar nuestro hardware de monitorización de datos, los datos del sitio web de monitorización pueden sincronizarse automáticamente con la potencia de generación total preestablecida del inversor.

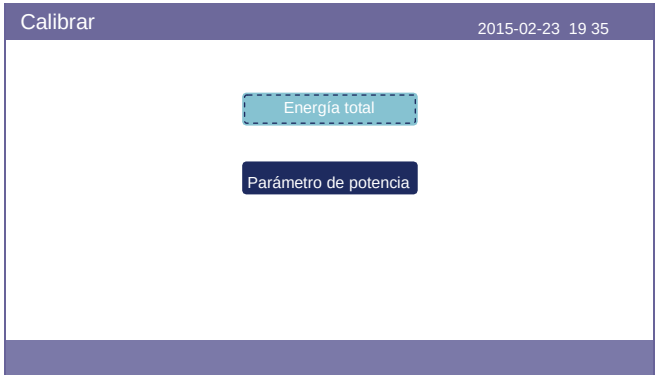


Figura 5.26 Calibrar

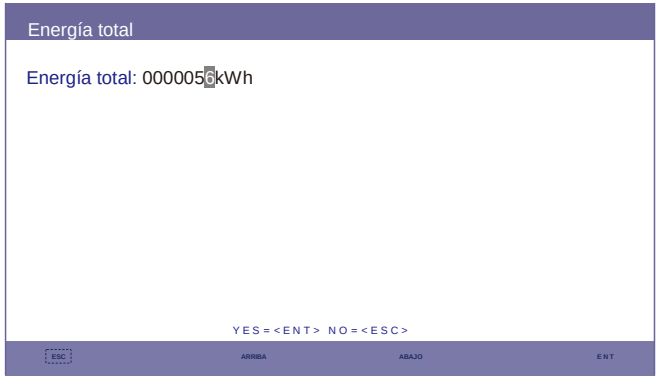


Figura 5.27 Energía total

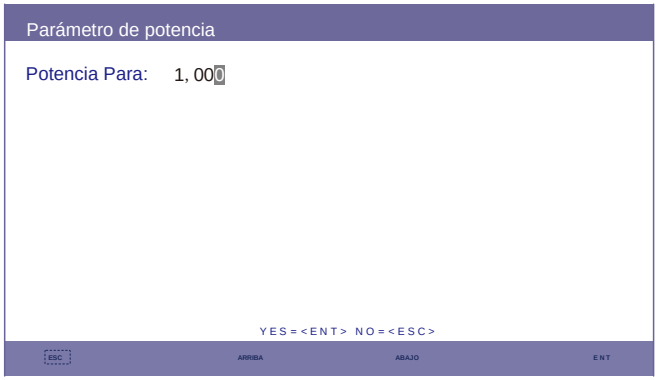


Figura 5.28 Parámetro de potencia

5.6.4 Restablecer contraseña

Restablecer contraseña: en esta página, el usuario puede restablecer la contraseña del inversor, pero la contraseña de administrador siempre es válida.

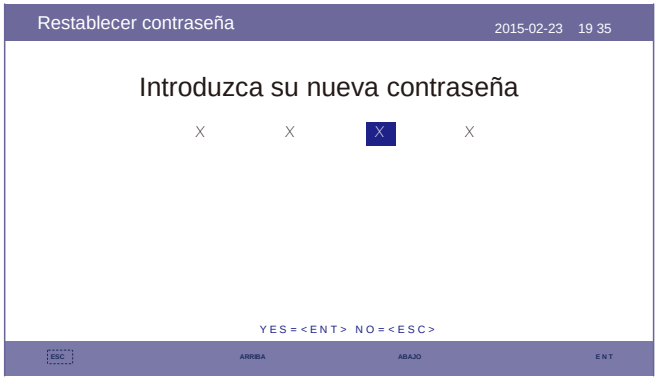


Figura 5.29 Restablecer contraseña

5.6.5 Reiniciar HMI

Esta función sirve para reiniciar la pantalla LCD.

5.6.6 Establecer energía de almacenamiento

Esta sección incluye la configuración del modo de funcionamiento, la configuración del control de la batería, etc.

Figura 5.30 Establecer energía de almacenamiento

5.6.6.1 Parámetro de control

Acceda al menú de parámetros de control como se muestra a continuación:

No cambie la configuración sin el permiso de los técnicos.

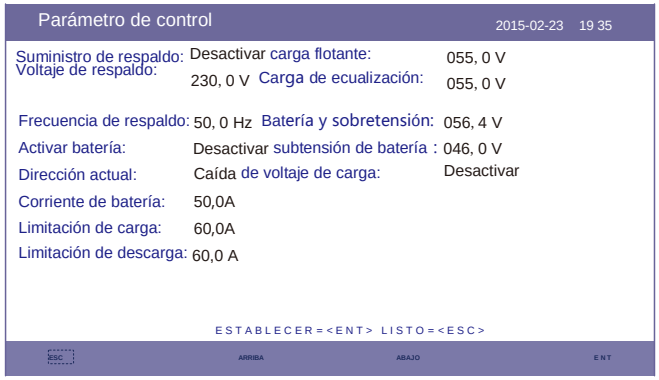


Figura 5.31 Parámetro de control

5.6.6.2 Selección de batería

Este producto es compatible con los siguientes módulos de batería:

Marca	Modelo	Configuración
BYD	Box Pro 2.5-13.8	Seleccione "B-BOX-LV"
LG	RESU 3.3/6.5/10/13	Seleccione "LG Chem LV"
Pylontech	US2000/US3000	Seleccione "Pilón LV"
Dyness	B4850	Seleccione "Dyness LV"
Puredrive	48 V - 100 Ah	Seleccione "Puredrive LV"

NOTA:
Si el inversor híbrido no está conectado a una batería, seleccione "Sin batería" para evitar alarmas.

En el caso de los módulos de batería compatibles anteriores, solo es necesario definir dos parámetros:

* SOC de OverDischg (10% ~ 40%, predeterminado: 20%)

- El inversor no descargará la batería cuando se alcance el SOC de OverDischg. La autodescarga de la batería es inevitable, el SOC puede bajar por debajo del límite si la batería no se puede cargar durante un período prolongado.

* SOC de ForceCharge (5% ~ SOC de OverDischg, predeterminado: 10%)

- Para evitar que la batería cambie al modo de suspensión, cuando se alcanza el SOC de ForceCharge, el inversor carga la batería utilizando la energía de PV o de la red.

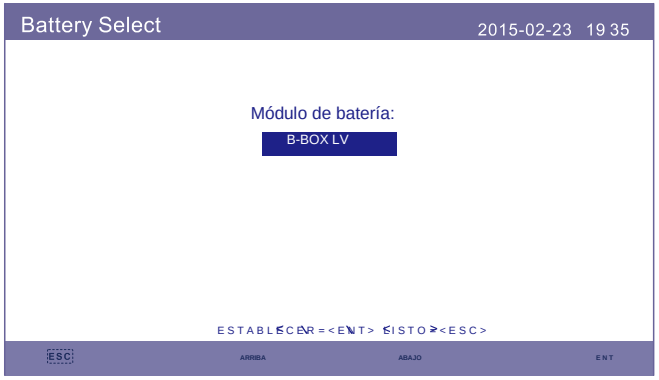


Figura 5.32 Selección de batería

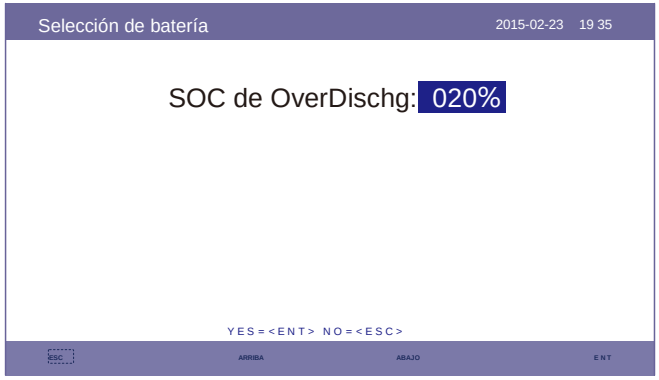


Figura 5.33 SOC de descarga excesiva.

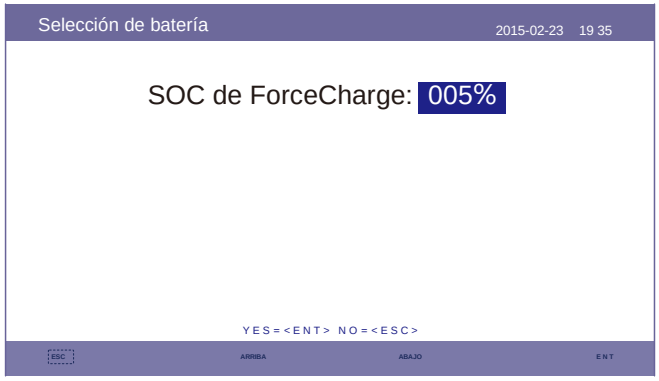


Figura 5.34 SOC de ForceCharge

5.6.6.3 Seleccionar medidor

Este ajuste se utiliza para seleccionar el tipo de medidor según la configuración real.
Tanto el medidor monofásico como el medidor trifásico pueden equiparse con este inversor híbrido. Si quiere ver la configuración detallada, consulte las secciones 4.6.1 y 4.6.2.

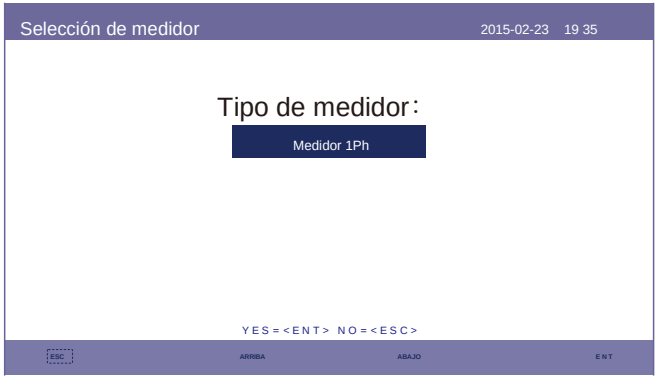


Figura 5.35 Selección de medidor

5.6.6.4 Selección de modo de almacenamiento

Para ver la descripción detallada del modo, consulte la sección 9.4 (Descripción del modo de funcionamiento). Se puede elegir entre tres modos:

1. Tiempo de carga 2. Modo fuera de la red 3. Batería de reserva

El modo predeterminado se llama modo "AUTO" (que no se muestra y no se puede seleccionar).
La lógica del modo "AUTO" es la siguiente: almacenar el exceso de energía fotovoltaica en la batería y, después, usarla para sustentar cargas en lugar de exportarla a la red. (Maximizar la tasa de autoconsumo del sistema). Para volver al modo predeterminado, solo tiene que poner el resto de los modos en APAGADO.

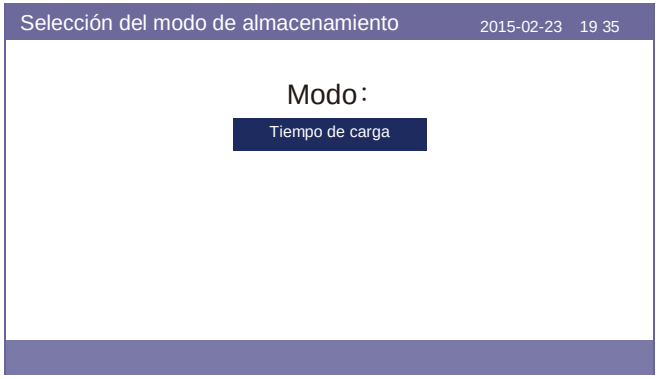


Figura 5.36 Selección del modo de almacenamiento

Modo de tiempo de carga:

"Entrada óptima" es el interruptor para activar o desactivar el modo de tiempo de carga.

El cliente puede establecer la corriente de carga/descarga, así como cuándo cargar/descargar la batería.

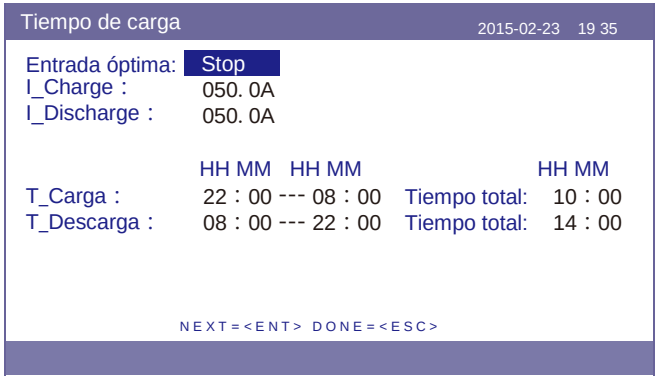


Figura 5.37 Tiempo de carga

Modo fuera de red:

Habilite el modo para sistemas fuera de red.

El puerto de red de CA debe estar físicamente desconectado.

Figura 5.38 Modo fuera de red

Modo de batería de reserva:

Cuando se activa el "modo de batería de reserva", es necesario definir un valor de SOC.

El inversor hará que el SOC de la batería no se sitúe por debajo del valor de ajuste durante el funcionamiento normal. Descargue el resto de la energía de la batería solo durante emergencias para sustentar las cargas en el puerto AC Backup (mal funcionamiento de la red).

Figura 5.39 Batería de reserva

5.6.6.5 Activación de la batería

Esta función debe activarse únicamente después de la instalación. Si se produce un corte por voltaje de batería bajo, el inversor se apagará. Este ajuste se puede habilitar. Cuando el inversor detecta PV o red, activa la batería. Este ajuste entra en conflicto con la protección de polaridad inversa de la batería (si el instalador conecta cables con polaridad incorrecta, el inversor puede protegerse frente a daños).Para evitar posibles daños durante la instalación, no active la función de activación de la batería antes de finalizar la primera puesta en servicio.

5.6.7 Establecer potencia de exportación

Esta función sirve para establecer el control de potencia de exportación. 1.Potencia de reflujo 2. ACTIVADO/DESACTIVADO. 3.Los ajustes 1 y 3 de seguridad solo son válidos si el ajuste 2 se pone en "ACTIVADO"

Figura 5.40 Establecer potencia de exportación

5.6.7.1 Potencia de reflujo

Determine la potencia de retroalimentación permitida. (Exportación de sistema a la red)

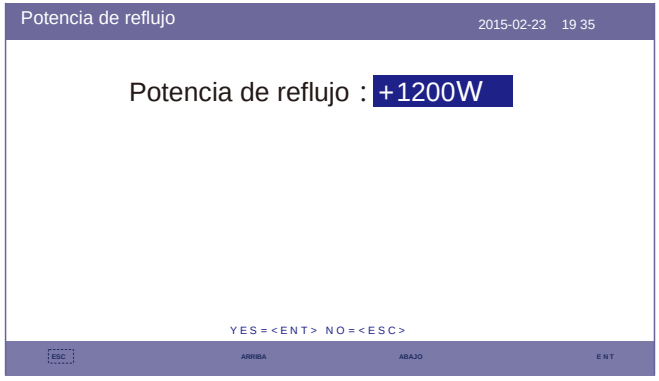


Figura 5.41 Potencia de reflujo

5.6.7.2 ACTIVADO/DESACTIVADO

Activar/Desactivar la función.

Figura 5.42 ACTIVADO/DESACTIVADO

5.6.7.3 Respaldo: ACTIVADO/DESACTIVADO

Cuando esta función de seguridad está ENCENDIDA, el inversor se apagará cuando pierda la comunicación con el medidor en caso de que la potencia de reflujo exceda el límite.

Figura 5.43 A Elemento de seguridad: ACTIVADO/DESACTIVADO

5.6.8 Actualización de HMI

Esta función se utiliza para actualizar el software HMI.
Los valores son solo de referencia.

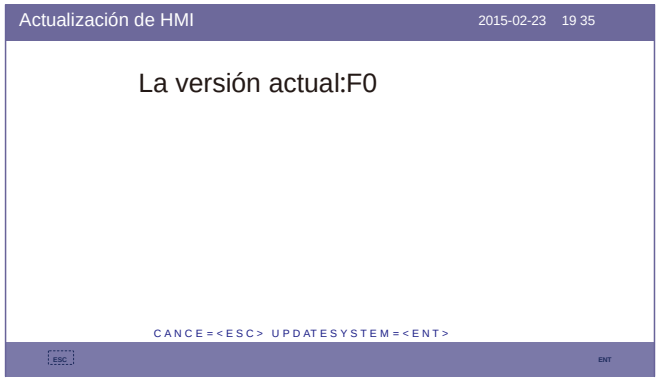


Figura 5.44 Actualización de HMI

5.6.9 Actualización de DSP

Esta función se utiliza para actualizar el software DSP.
Los valores son solo de referencia.

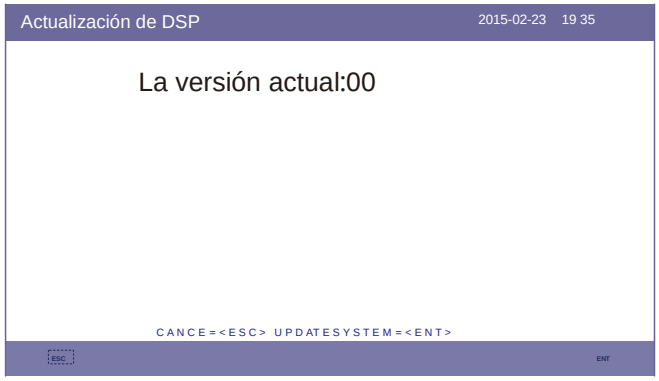


Figura 5.45 Actualización de DSP

5.6.10 Baudaje RS485

Esta función sirve para cambiar el baudaje de la comunicación interna.

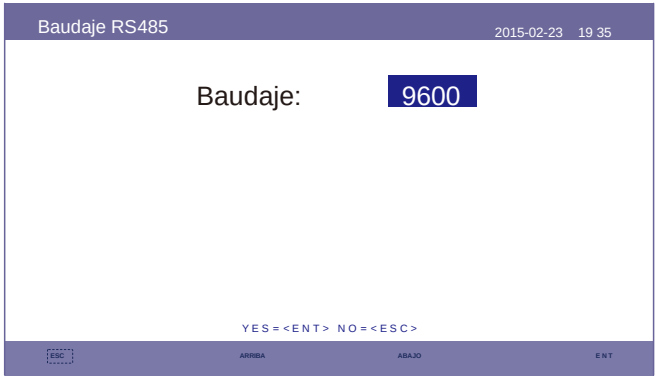


Figura 5.46 Baudaje RS485

ADVERTENCIA:
Esta función es solo para uso del personal de mantenimiento. Una operación incorrecta provocará que el inversor no funcione correctamente.

6. Puesta en servicio

6.1 Preparación de la puesta en servicio

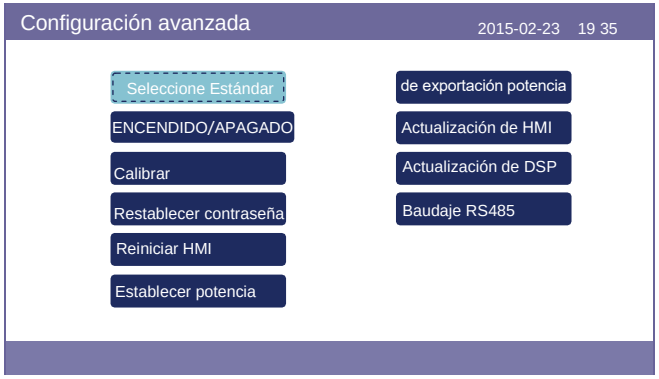
- Asegúrese de que todos los dispositivos sean accesibles para su control, mantenimiento y
- servicio. Compruebe y confirme que el inversor esté firmemente instalado.
- El espacio para la ventilación es suficiente para un inversor o varios inversores. No
- queda nada en la parte superior del inversor o del módulo de batería.
- El inversor y los accesorios están conectados correctamente.
- Los cables están colocados en un lugar seguro o están protegidos frente a daños
- mecánicos. Las señales e indicaciones de advertencia están adheridas de manera adecuada y son resistentes.

6.2 Procedimiento de la puesta en marcha

Si todos los elementos mencionados anteriormente cumplen los requisitos, proceda de la siguiente manera para poner en marcha el inversor por primera vez.

6.2.1 Encienda el AC-backup y el AC-grid.

6.2.2 Fíjese en la siguiente imagen para seleccionar el estándar de red.



6.2.3 Consulte la "Parte 5" para configurar los parámetros.

6.2.4 Encienda el disyuntor de CC situado entre el inversor y la batería.

6.2.5 (Opcional) Si la batería equipada es una batería Pylon de iones de litio o una batería BYD, encienda el interruptor de la batería manualmente.

6.2.6 El relé hará sonidos de "clic" y tardará un poco en funcionar automáticamente.

6.2.7 El sistema funcionará correctamente.

7.Resolución de problemas

El inversor de la serie Beta RHI no requiere ningún mantenimiento regular. Sin embargo, limpiar el disipador de calor ayudará al inversor a disipar el calor y aumentará la vida útil del inversor. La suciedad del inversor se puede limpiar con un cepillo suave.

PRECAUCIÓN:
No toque la superficie cuando el inversor esté funcionando. Algunas partes pueden estar muy calientes y provocar quemaduras. Apague el inversor (consulte la Sección 6.2) y deje que se enfríe antes de realizar cualquier mantenimiento o limpieza del inversor.

La pantalla LCD y las luces indicadoras de estado LED se pueden limpiar con un paño húmedo si están demasiado sucias y no se ven.

Nota:
Nunca emplee disolventes, abrasivos o materiales corrosivos para limpiar el inversor.

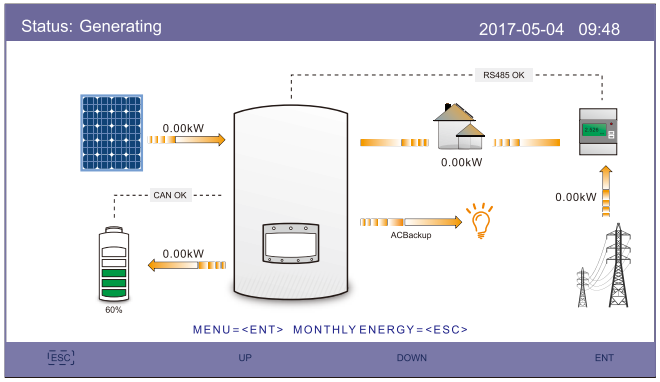
El inversor ha sido diseñado de acuerdo con los estándares internacionales de red para mantener la seguridad y satisfacer los requisitos de compatibilidad electromagnética. Antes de entregarlo al cliente, el inversor se ha sometido a varias pruebas para garantizar su funcionamiento y fiabilidad.

En caso de fallo, la pantalla LCD mostrará un mensaje de alarma. En este caso, el inversor puede dejar de alimentar energéticamente a la red. Las descripciones de los fallos y sus correspondientes mensajes de alarma se enumeran en la Tabla 7.1:

Cuando hay fallos, se mostrará el estado "Fallo" en la pantalla principal. Siga los pasos que se indican a continuación para comprobar qué fallo hay.

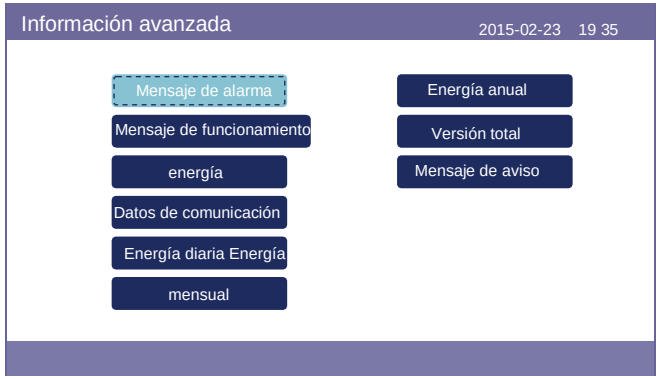
Pasos: Enter → Enter → Información avanzada → Intro → Mensaje de alarma.

Paso 1: Presione ENTER.



Paso 2: Presione ABAJO para seleccionar Información avanzada y, después, presione ENTER.

Paso 3: Presione ABAJO para seleccionar Mensaje de alarma y, después, presione ENTER.



Mensaje de alarma	Descripción del fallo	Solución
FALLO DE ARCO	ARC detectado en circuito DC	1. Compruebe si hay arco en la conexión fotovoltaica y reinicie el inversor.
FALLO comprobación AFCI	Fallo de autocomprobación del módulo AFCI	1. Reinicie el inversor o contacte con el instalador.
DCinj-FAULT	Sobrecorriente de inyección CC	1. Reinicie el inversor o contacte con el instalador.
DSP-B-FAULT	Fallo de com. entre DSP principal y esclavo	1. Reinicie el inversor o contacte con el instalador.
DC-INTF	Sobrecorriente de entrada CC	1. Reiniciar el inversor. 2. Identifique y quite la cadena con el fallo MPPT. 3. Cambie la placa de potencia.
CAÑUTILLO	Alta impedancia de red	1. Utilice la función de definición de usuario para ajustar el límite de protección si lo permite la compañía eléctrica.
GRID-INTF01/02	Interferencia de red	1. Reiniciar el inversor. 2. Cambie la placa de potencia.
IGBT-OV-I	Sobrecorriente IGBT	
IGFOL-F	Error de seguimiento de la corriente de red	1. Reinicie el inversor o contacte con el instalador.
IG-AD	Fallo de muestreo de la corriente de red	
ILeak-PRO 01/02/03/04	Protección de corriente de fuga	1. Compruebe la conexión CA y CC. 2. Compruebe el inversor dentro de la conexión del cable.
INI-FAULT	Fallo de inicialización del sistema	1. Reinicie el inversor o contacte con el instalador.
Pantalla LCD inicializando todo el tiempo	No se puede iniciar	1. Compruebe si el conector de la placa principal o la placa de alimentación están fijados. 2. Compruebe si el conector DSP a la placa de alimentación está fijado.
Sin batería	Batería desconectada	1. Compruebe si el cable de alimentación de la batería está conectado correctamente o no. 2. Compruebe si el voltaje de salida de la batería es correcto o no.
Sin energía	Inversor sin energía en LCD	1. Compruebe las conexiones de entrada fotovoltaica. 2. Comprobar el voltaje de entrada de CC (monofásico > 120 V, trifásico > 350 V) 3. Compruebe si PV +/− está invertido.
SIN RED	Sin tensión de red	1. Compruebe las conexiones y el interruptor de red. 2. Compruebe el voltaje de la red dentro del terminal del inversor.
OV-BUS	Tensión del bus de CC	1. Compruebe la conexión del inductor del inversor. 2. Compruebe la conexión del driver.

Mensaje de alarma	Descripción del fallo	Solución
OV-DC01/02/03/04	Tensión de CC	1. Reduzca el número de módulos en serie.
OV-DCA-I	Sobrecorriente de entrada CC	1. Reiniciar el inversor. 2. Identifique y quite la cadena con el fallo MPPT. 3. Cambie la placa de potencia.
OV-G-V01/02/03/04	Sobretensión de red	1. Resistencia del cable de CA demasiado alta. Cambie el cable de red por uno de un mayor tamaño. 2. Ajuste el límite de protección si lo permite la compañía eléctrica.
OV-G-I	Sobrecorriente de red	1. Reiniciar el inversor. 2. Cambie la placa de potencia.
OV-G-F01/02	Sobrefrecuencia de red	1. Utilice la función de definición de usuario para ajustar el límite de protección si lo permite la compañía eléctrica.
OV-IgTr	Sobrecorriente transitoria del lado de CA	1. Reiniciar el inversor. 2. Reparación y devolución a fábrica.
OV-ILLC	Sobrecorriente de hardware LLC	
OV-VBackup	Fallo de sobretensión de respaldo	
OV-TEM	Sobretemperatura	1. Compruebe la ventilación circundante del inversor. 2. Compruebe si hay luz solar directa sobre el inversor cuando hace calor.
OV-Vbatt1	Detección de sobretensión de batería	1. Compruebe el punto de protección para ver si el sobrevoltaje está configurado correctamente o no. 2. Reiniciar el inversor.
OV-Vbatt-H	Fallo de hardware de sobretensión de la batería	1. Compruebe si el circuito de la batería salta. 2. Reiniciar el inversor.
Sobrecarga	Fallo de sobrecarga de respaldo	1. Verifique si la carga del puerto de respaldo es superior a 3 kw o no. 2. Reduzca la carga del puerto de respaldo y, después, reinicie el inversor.
PV ISO-PRO01/02	Protección de aislamiento fotovoltaico	1. Retire todas las entradas de CC, vuelva a conectar y reinicie el inversor uno por uno. 2. Identifique qué cadena causa el fallo y compruebe el aislamiento de la cadena.
RelayChk-FAIL	Fallo de verificación del relé	1. Reinicie el inversor o contacte con el instalador.

7. Resolución de problemas

Mensaje de alarma	Descripción del fallo	Solución
UN-BUS01/02	Bajo voltaje del bus de CC	1. Compruebe la conexión del inductor del inversor. 2. Compruebe la conexión del driver.
UN-G-F01/02	Infrafrecuencia de red	1. Utilice la función de definición de usuario para ajustar el límite de protección si lo permite la compañía eléctrica.
UN-G-V01/02	Infratensión de red	
12Power-FAULT	Fallo de fuente alimentación de 12 V	1. Reinicie el inversor o contacte con el instalador.

Tabla 8.1 Mensaje de fallo y descripción

NOTA:
Si el inversor muestra algún mensaje de alarma como se indica en la Tabla 7.1, apague el inversor y espere 5 minutos antes de reiniciarlo. Si
el fallo persiste, póngase en contacto con su distribuidor local o el centro de servicio.

Tenga preparada la siguiente información antes de ponerse en contacto con nosotros.

1. Número de serie del Inversor Monofásico Beta 4G;
2. El distribuidor del Inversor Monofásico 4G Beta (si está disponible);
3. Fecha de instalación.
4. La descripción del problema (es decir, el mensaje de alarma que se muestra en la pantalla LCD y el estado del LED indicador de estado que se ilumina. También serán útiles otras lecturas obtenidas del submenú Información (consulte la sección 6.2).;
5. La configuración de la matriz PV (por ejemplo, número de paneles, capacidad de paneles, número de cadenas, etc.).;
6. Sus datos de contacto.

8. Especificaciones

Datos técnicos	RHI-3K-48ES	RHI-3.6K-48ES
Entrada DC (lado PV)		
Máx. recomendado Potencia PV	7000 W	
Máximo voltaje de entrada	600 V	
Voltaje nominal	330 V	
Voltaje de arranque (V)	120 V	
Rango de voltaje MPPT	90 - 520 V	
Rango de voltaje MPPT de carga completa	141 - 520 V	169 - 520 V
Máxima corriente de entrada	11A/11A	
Máxima corriente de cortocircuito	17.2A/17.2A	
Número MPPT/Número máximo de cadenas de entrada	2/2	
Batería		
Tipo de batería	Li-Ion	
Rango de voltaje de la batería	42 - 58 V	
Capacidad de la batería	50 - 2000 Ah	
Potencia máxima de carga	3 kW	
Corriente máxima de carga/descarga	62,5A/62,5A	
Comunicación	CAN/RS485	
Salida CA (respaldo)		
Potencia nominal de salida	3 kW	
Máx. potencia de salida aparente	4 kVA	
Tiempo de cambio de respaldo	<20ms	
Tensión nominal de salida	1/N/PE, 220 V/230 V	
Frecuencia nominal	50/60 Hz	
Corriente de salida nominal	13 A	
THDv(@linear load)	2 %	
Entrada AC (lado de la red)		
Rango de la voltaje de entrada	180-270 V	
Máxima corriente de entrada	23,9 A	
Rango de frecuencias	45-55 Hz / 55-65 Hz	

Salida CA (lado de la red)		
Potencia nominal de salida	3 kW	3,6 kW
Máx. potencia de salida aparente	3,3 kVA	4 kVA
Fase de operación	1/N/PE	
Voltaje de red nominal	220 V/230 V	
Rango de voltaje de la red	180 - 270 V	
Frecuencia de red nominal	50/60 Hz	
Rango de frecuencia de red de CA	47-52 Hz / 57-62 Hz	
Corriente de salida de red nominal	13,0 A	15,7 A
Máxima corriente de salida	15,7 A	17.3 A
Factor de potencia	>0,99 (0,8 adelantado - 0,8 retrasado)	
THDi	< 2 %	
Eficiencia		
Máxima eficiencia	> 97. 5	
Eficiencia UE	> 96,8 % >	
Protección		
Monitorización de fallo a tierra	Integrado	
Unidad de monitorización de corriente residual	Integrado	
AFCI integrado (protección de circuito de fallo de arco de CC)	Opcional	
Protección de polaridad inversa CC	Sí	
Clase de protección/Categoría de sobretensión	I/III	
Datos generales		
Dimensiones (An x Al x P)	333 * 505 * 249 mm	
Peso	17 kg	
Topología	Insolación de alta frecuencia (para batería)	
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 ℃ - +60 ℃	
Protección de entrada	IP65	
Emisión de ruido	<20 dB (A)	
Concepto de refrigeración	Convección natural	
Máx. altitud de funcionamiento	2000 m	
Estándar de conexión a la red	EN50438, G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE 4105, CEI 0-21,CE	
Estándar de seguridad/EMC	IEC62040-1, IEC62109-1/-2, AS3100, NB/T 32004, EN61000-6-2, EN61000-6-3	

8. Especificaciones

Características	
Conexión CC	Conector MC4
Conexión CA	Enchufe de conexión rápida
Pantalla	Pantalla LCD de color de 7.0"
Comunicación	RS485, opcional: Wi-Fi, GPRS
Garantía	5 años estándar (extensible hasta 20 años)

8. Especificaciones

Datos técnicos	RHI-4.6K-48ES	RHI-5K-48ES
Entrada DC (lado PV)		
Máx. recomendado Potencia PV	8000 W	
Máximo voltaje de entrada	600 V	
Voltaje nominal	330 V	
Voltaje de arranque (V)	120 V	
Rango de voltaje MPPT	90 - 520 V	
Rango de voltaje MPPT de carga completa	215 - 520 V	234 - 520 V
Máxima corriente de entrada	11A/11A	
Máxima corriente de cortocircuito	17.2A/17.2A	
Número MPPT/Número máximo de cadenas de entrada	2/2	
Batería		
Tipo de batería	Li-Ion	
Rango de voltaje de la batería	42 - 58 V	
Capacidad de la batería	50 - 2000 Ah	
Potencia máxima de carga	3000 W	
Corriente máxima de carga/descarga	62,5A/62,5A	
Comunicación	CAN/RS485	
Salida CA (respaldo)		
Potencia nominal de salida	3 kW	
Máx. potencia de salida aparente	4 kVA	
Tiempo de cambio de respaldo	<20ms	
Tensión nominal de salida	1/N/PE, 220 V/230 V	
Frecuencia nominal	50/60 Hz	
Corriente de salida nominal	13 A	
THDv(@linear load)	2 %	
Entrada AC (lado de la red)		
Rango de la voltaje de entrada	180-270 V	
Máxima corriente de entrada	23,9 A	
Rango de frecuencias	45-55 Hz / 55-65 Hz	

Salida CA (lado de la red)		
Potencia nominal de salida	4,6 kW	5 kW
Máx. potencia de salida aparente	4,6 kVA	5,5 kVA
Fase de operación	1/N/PE	
Voltaje de red nominal	220 V/230 V	
Rango de voltaje de la red	180 - 270 V	
Frecuencia de red nominal	50/60 Hz	
Rango de frecuencia de red de CA	47-52 Hz / 57-62 Hz	
Corriente de salida de red nominal	20,9 A	21,7 A
Máxima corriente de salida	23,0 A	23,9 A
Factor de potencia	>0,99 (0,8 adelantado - 0,8 retrasado)	
THDi	< 2 %	
Eficiencia		
Máxima eficiencia	> 97. 5 %	
Eficiencia UE	> 96,8 % >	
Protección		
Monitorización de fallo a tierra	Integrado	
Unidad de monitorización de corriente residual	Integrado	
AFCI integrado (protección de circuito de fallo de arco de CC)	Opcional	
Protección de polaridad inversa CC	Sí	
Clase de protección/Categoría de sobretensión	I/III	
Datos generales		
Dimensiones (An x Al x P)	333 * 505 * 249 mm	
Peso	17 kg	
Topología	Insolación de alta frecuencia (para batería)	
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 °C - +60 °C	
Protección de entrada	IP65	
Emisión de ruido	<20 dB (A)	
Concepto de refrigeración	Convección natural	
Máx. altitud de funcionamiento	2000 m	
Estándar de conexión a la red	EN50438, G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE 4105, CEI 0-21,CE	
Estándar de seguridad/EMC	IEC62040-1, IEC62109-1/-2, AS3100, NB/T 32004, EN61000-6-2, EN61000-6-3	

8. Especificaciones

Características	
Conexión CC	Conector MC4
Conexión CA	Enchufe de conexión rápida
Pantalla	Pantalla LCD de color de 7.0"
Comunicación	RS485, opcional: Wi-Fi, GPRS
Garantía	5 años estándar (extensible hasta 20 años)

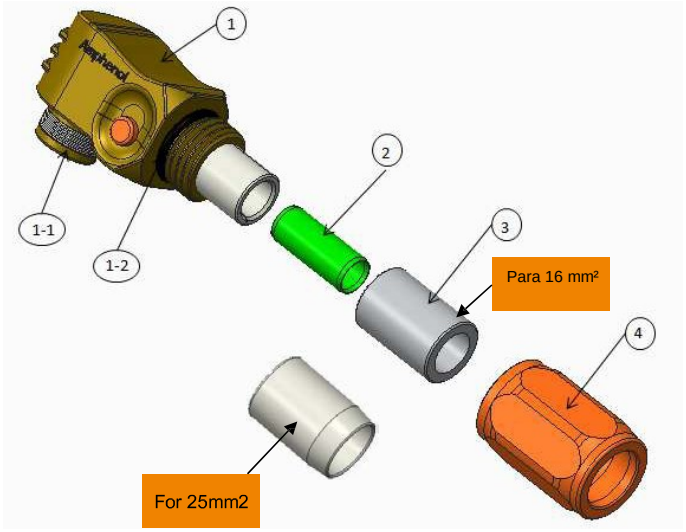
9. Apéndice

9.1 Montaje del terminal de la batería

Para evitar el arco de CC, Master Battery sugiere instalar un interruptor de CC entre la batería y el inversor RHI. (Al **menos 65 A)**

- **Asegúrese de que la polaridad de la batería sea la correcta antes de conectarla al**
- **inversor. Siga las instrucciones que se indican a continuación para elegir el cable de alimentación de la batería.**

NOTA:
El cable de alimentación utiliza conectores AMPHENOL impermeables. Debe seguir presionando este botón de bloqueo mientras se desconecta el enchufe.



①: Cuerpo del conector

1-1: sellado de barril (no incluido cuando no hay requisitos de sellado)
1-2: Junta tórica (no incluida cuando no se requiere sellado)

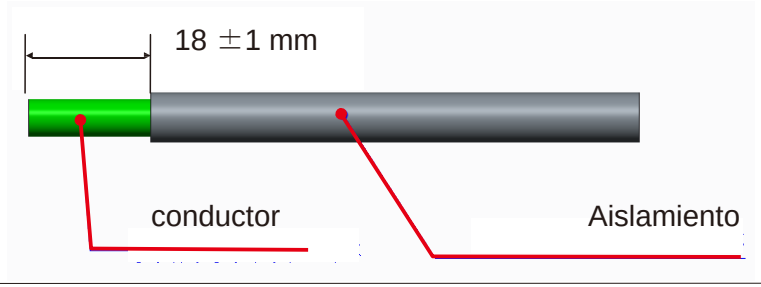
②: Cilindro (solo para cable de 16 mm²)

③: Arandela (no incluida si no hay requisitos de sellado)

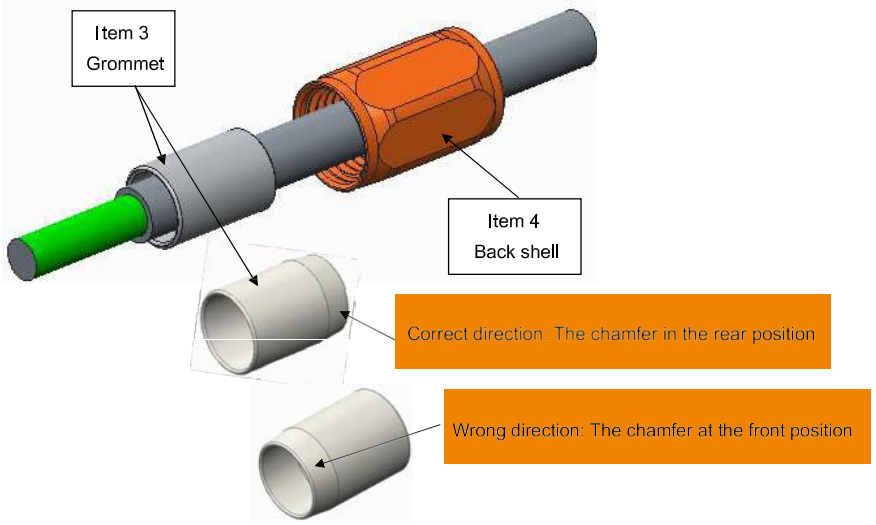
④: Carcasa trasera

Paso 1: corte y pelado de cables (solicite cables de 10 mm3 y 16 mm3)

Conductor de pelado: 18± 1 mm

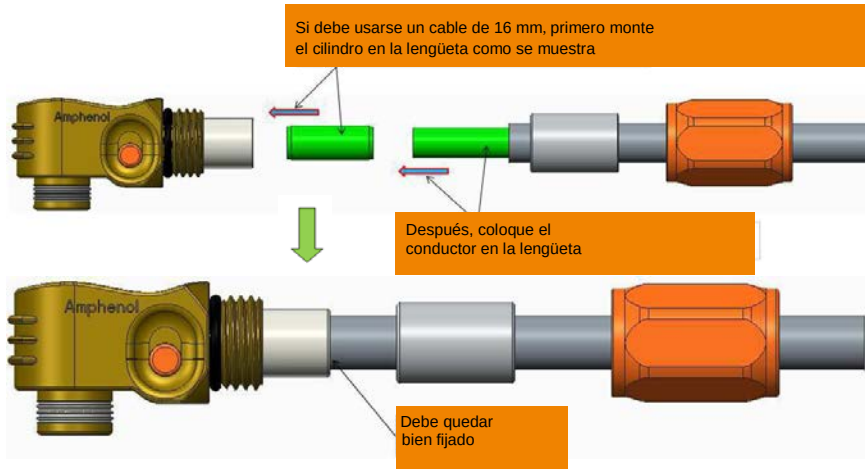


Paso 2: Desarme los elementos 3 y 4 sobre el cable como se muestra

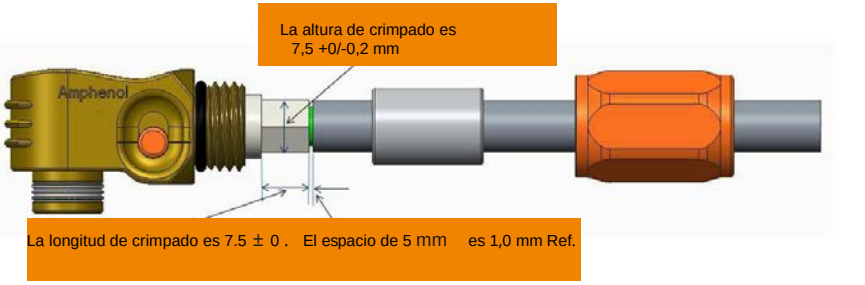


9. Apéndice

Paso 3: coloque el cañón y el conductor del cable en el terminal



Paso 4: prensar la orejeta como se muestra

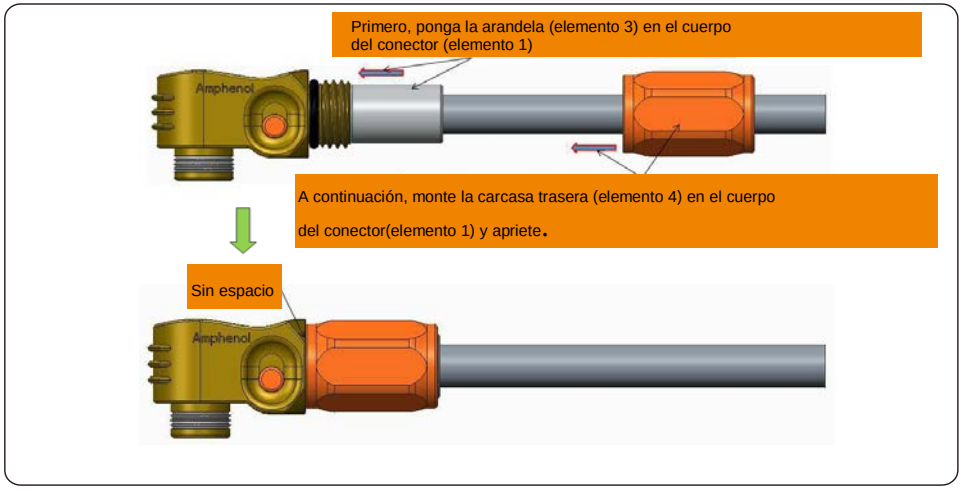


Tamaño del cable	Rango de cable	Altura de prensado	Fuerza de extracción del cable
16 mm²	8.10±0.20 mm	7,5+0/-0,2 mm	1000N Min.
25 mm²	10.20±0.20 mm		1200N Min.

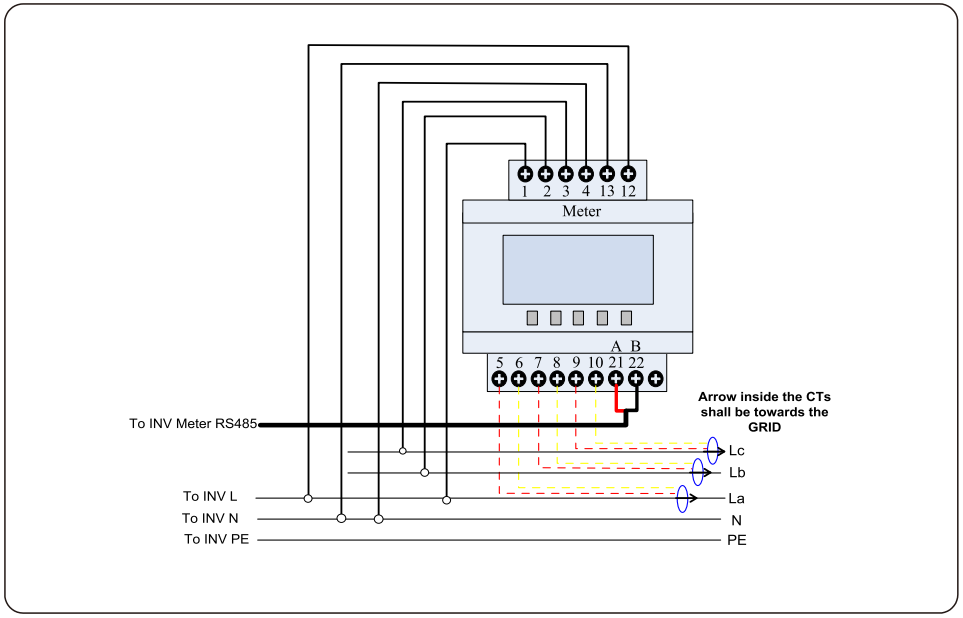
Herramienta de engarzado recomendada: Engarzado hidráulico manual

Troquel: 25 mm²

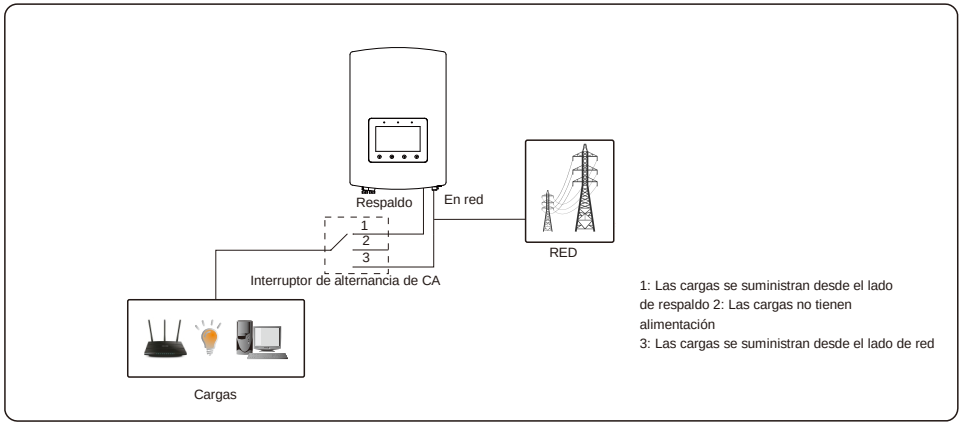
Pase 5: Instale la arenale y la carcasa trasera



9.2 Conexión de medidor trifásico



9.3 Conexión de respaldo especial



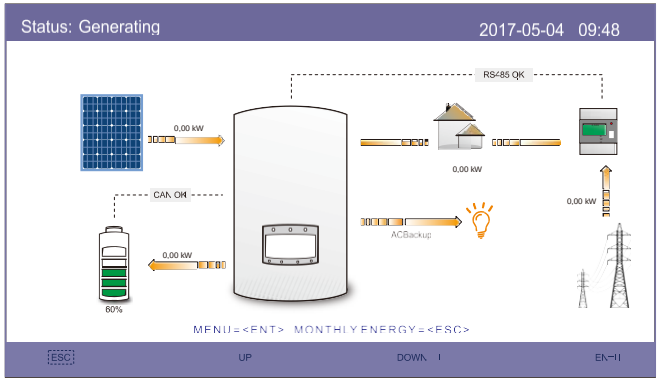
Si necesita mantenimiento en RHI, cambie el interruptor de alternancia de CA a la posición 3 como se muestra arriba. Así, la red suministrará las cargas.

El interruptor de alternancia de CA es un elemento de terceros no suministrado por Master Battery.

9.4 Descripción del modo de funcionamiento

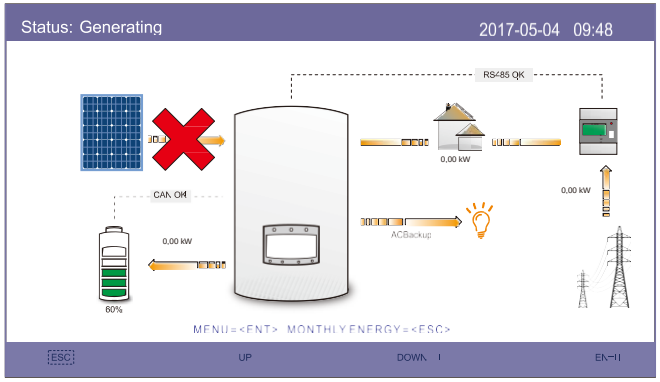
Modo 1: AUTO

Escenario 1: Cuando se genere un exceso de energía PV, es decir: P(PV)-P(cargas críticas)-P(cargas no críticas) > 0, la potencia excedente primero se utilizará para cargar la batería. Después, se exporta a la red.



Modo 1: AUTO (escenario 1)

Escenario 2: Cuando la energía PB no sea suficiente o no se genere energía PV (por la noche), es decir: P(PV)-P(cargas críticas)-P(cargas no críticas) <0, la energía de la batería se utilizará para sustentar la cargas, y si la energía de la batería no es suficiente, la red también se utilizará para sustentar las cargas.

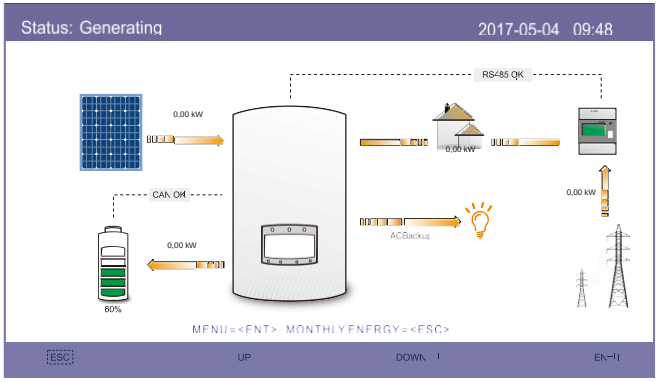


Modo 1: AUTO (escenario 2)

9. Apéndice

Modo 2: Tiempo de carga

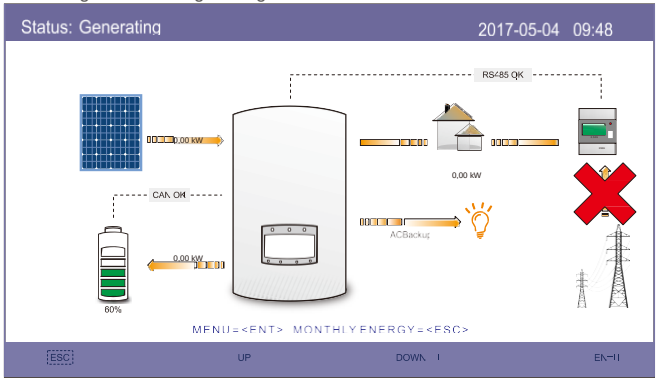
Lógica de carga y descarga de la batería personalizada. Los usuarios pueden establecer la corriente de carga/descarga y el tiempo. Tanto PV como Red pueden usarse para cargar la batería (PV tiene prioridad).



Modo 2: Tiempo de carga

Modo 3: Modo fuera de la red

Si la red no está disponible o funciona mal, la energía fotovoltaica se utilizará para sustentar las cargas críticas. La batería se cargará o descargará según la demanda.

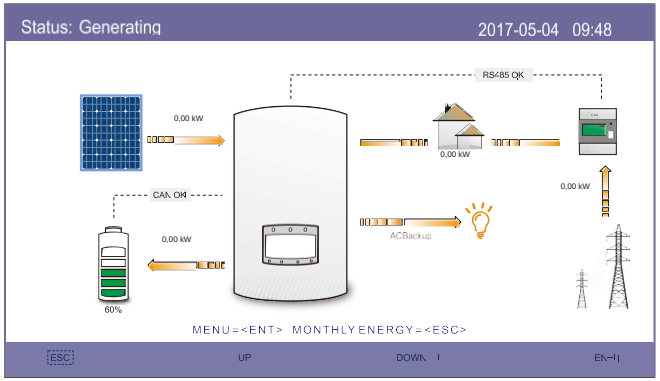


Modo 3: Modo fuera de la red

9 . Anexo

Modo 4: Modo de batería de reserva

El cliente define un valor SOC para la batería. En los modos 1 y 2, el inversor reservará el SOC de la batería, solo se utilizará cuando la red no funcione correctamente.



Modo 4: Modo de batería de reserva