

Manual de usuario

Inversor fotovoltaico híbrido de 15 KW

Versión: 1.0

Tabla de contenido

1. Introducción	1
2. Advertencia de seguridad importante.....	2
3. Desembalaje y descripción general.....	4
3-1. Lista de embalaje.....	4
3-2. Descripción del producto	5
4. Instalación.....	6
4-1. Selección de la ubicación de montaje.....	6
4-2. Unidad de montaje	6
5. Conexión a la red (servicio público)	8
5-1. Preparación	8
5-2. Conexión a la red eléctrica de CA	8
6. Conexión del módulo fotovoltaico (CC)	10
7. Conexión de la batería	14
8. Conexión de carga (salida de CA).....	15
8-1. Preparación	15
8-2. Conexión a la salida de CA	15
9. Comunicación	17
10. Señal de contacto seco.....	18
10-1. Parámetro eléctrico	18
10-2. Función descriptiva	18
11. Puerto de control del relé	20
11-1. Configuración de la interfaz.....	20
11-2. Función descriptiva	20
12-2. Solicitud	21
12. Aplicación con Medidor de Energía	22
13. Puesta en servicio.....	23
14. Configuración inicial	24
15. Operación	36
15-1. Interfaz.....	36
15-2. Definición de información LCD	36
15-3. Definición del botón	38
15-4. Operación del menú de consulta.....	38
15-5. Modo de operación y pantalla.....	41
16. Gestión de carga.....	45
17. Mantenimiento y limpieza	47
18. Solución de problemas	48
18-1. Lista de advertencias.....	48
18-2. Códigos de referencia de fallas	49
19. Especificaciones	51
Apéndice I: Guía de instalación paralela	53
Introducción.....	53
Cable paralelo.....	53
Descripción general	53
Montaje de la unidad	54
Conexión del cableado	54
Configuración de los inversores.....	56
Configuración y pantalla LCD.....	59
Puesta en servicio.....	62
Solución de problemas	63

1. Introducción

Este inversor fotovoltaico híbrido puede proporcionar energía a las cargas conectadas utilizando energía fotovoltaica, energía de la red pública y energía de la batería.

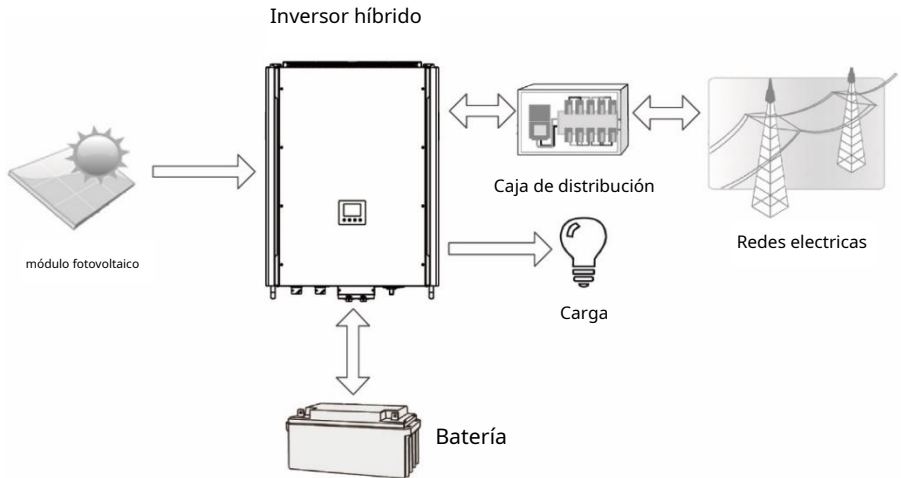


Figura 1 Descripción general del sistema fotovoltaico híbrido básico

Dependiendo de las diferentes situaciones de energía, este inversor híbrido está diseñado para generar energía continua a partir de módulos solares fotovoltaicos (paneles solares), la batería y la red eléctrica. Cuando el voltaje de entrada MPP de los módulos fotovoltaicos está dentro del rango aceptable (consulte las especificaciones para obtener más detalles), este inversor puede generar energía para alimentar la red (servicio público) y cargar la batería. Este inversor solo es compatible con tipos de módulos fotovoltaicos monocristalinos y policristalinos. No conecte ningún tipo de conjunto fotovoltaico que no sean estos dos tipos de módulos fotovoltaicos al inversor. No conecte el terminal positivo o negativo del panel solar a tierra. Consulte la Figura 1 para ver un diagrama simple de un sistema solar típico con este inversor híbrido.

Nota: Siguiendo el estándar EEG, todos los inversores vendidos en el área alemana no pueden cargar la batería desde la empresa de servicios públicos. La función correspondiente se desactiva automáticamente mediante el software.

2. Advertencia de seguridad importante

Antes de usar el inversor, lea todas las instrucciones y marcas de precaución en la unidad y en este manual. Guarde el manual en un lugar de fácil acceso.

Este manual es para personal calificado. Las tareas descritas en este manual pueden ser realizado únicamente por personal calificado. **Precaución general-**

Convenciones utilizadas:

¡ADVERTENCIA! Las advertencias identifican condiciones o prácticas que podrían provocar lesiones personales;

¡PRECAUCIÓN! Precaución identifique condiciones o prácticas que podrían provocar daños a la unidad u otros equipos conectados.



¡ADVERTENCIA! Antes de instalar y utilizar este inversor, lea todas las instrucciones y marcas de precaución en el inversor y todas las secciones correspondientes de esta guía.



¡ADVERTENCIA! Los conductores normalmente puestos a tierra pueden desconectarse y energizarse cuando se indica una falla a tierra.



¡ADVERTENCIA! Este inversor es pesado. Deben ser levantados por al menos dos personas.



¡PRECAUCIÓN! El personal de servicio autorizado debe reducir el riesgo de descarga eléctrica desconectando la alimentación de CA, CC y de la batería del inversor antes de intentar cualquier mantenimiento o limpieza o trabajar en cualquier circuito conectado al inversor. Apagar los controles no reducirá este riesgo. Los condensadores internos pueden permanecer cargados durante 5 minutos después de desconectar todas las fuentes de alimentación.



¡PRECAUCIÓN! No desmonte este inversor usted mismo. No contiene piezas que el usuario pueda reparar. Intentar reparar este inversor usted mismo puede causar riesgo de descarga eléctrica o incendio y anulará la garantía del fabricante.



¡PRECAUCIÓN! Para evitar el riesgo de incendio y descarga eléctrica, asegúrese de que el cableado existente esté en buenas condiciones y que el cable no sea de tamaño insuficiente. No opere el inversor con cableado dañado o de mala calidad.



¡PRECAUCIÓN! En ambientes con altas temperaturas, la cubierta de este inversor podría estar lo suficientemente caliente como para causar quemaduras en la piel si se toca accidentalmente. Asegúrese de que este inversor esté alejado de áreas de tráfico normal.



¡PRECAUCIÓN! Utilice únicamente accesorios recomendados por el instalador. De lo contrario, las herramientas no calificadas pueden causar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a las personas.



¡PRECAUCIÓN! Para reducir el riesgo de incendio, no cubra ni obstruya el ventilador de refrigeración.



¡PRECAUCIÓN! No opere el inversor si ha recibido un golpe fuerte, se ha caído o ha sufrido algún daño de algún otro modo. Si el inversor está dañado, llame para solicitar una RMA (Autorización de devolución de material).



¡PRECAUCIÓN! El disyuntor de CA, el interruptor de CC y el disyuntor de batería se utilizan como dispositivos de desconexión y estos dispositivos de desconexión deben ser de fácil acceso.

Antes de trabajar en este circuito

- Aislar inversor/Sistema de energía ininterrumpida (UPS)
- Luego verifique si hay voltaje peligroso entre todos terminales, incluida la tierra de protección.



Riesgo de retroalimentación de voltaje

Símbolos utilizados en las marcas de equipos.

	Consulte las instrucciones de funcionamiento.
	¡Precaución! Riesgo de peligro
	¡Precaución! Riesgo de shock eléctrico
	¡Precaución! Riesgo de shock eléctrico. Descarga temporizada del almacenamiento de energía durante 5 minutos.
	¡Precaución! Superficie caliente

3. Desembalaje y descripción general

3-1. Lista de embalaje

Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada dentro del paquete esté dañado. Debería haber recibido los siguientes artículos dentro del paquete:



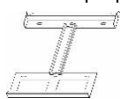
Unidad inversora



Conectores fotovoltaicos



Conector de CA



Placa de montaje



Tornillos de fijación



CD de software



Manual



cable USB

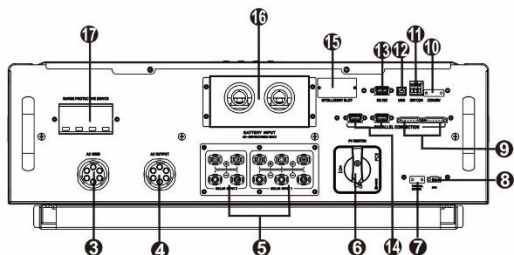
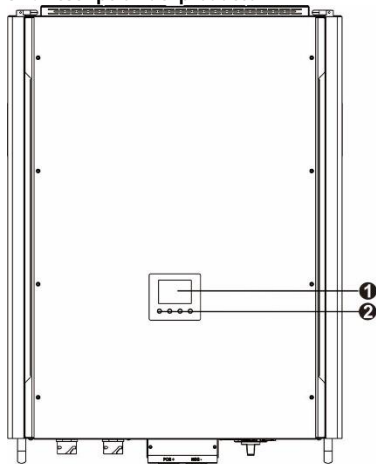


Cable RS-232



Puerto de control de relé

3-2. Descripción del producto



- 1) panel de visualización LCD
- 2) Botones de operación
- 3) Conectores de red de CA
- 4) Conectores de salida de CA
(conexión de carga)
- 5) conectores fotovoltaicos
- 6) interruptor de CC
- 7) Sensor térmico de batería
- 8) OEP
- 9) Puerto compartido actual

- 10) Puerto de control de relé
- 11) Contacto seco
- 12) Puerto de comunicación USB
- 13) Puerto de comunicación RS-232
- 14) Puerto de comunicación paralelo
- 15) Ranura inteligente
- 16) Conectores de batería
- 17) Conector para dispositivo de protección contra
sobretensiones (Reserva)

4. Instalación

4-1. Seleccionar la ubicación de montaje

Considere los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:

- No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables. Montar sobre una superficie sólida
- Este inversor puede producir ruidos durante el funcionamiento que pueden percibirse como una molestia en una zona habitable.
- Instale este inversor a la altura de los ojos para permitir que la pantalla LCD se pueda leer en todo momento.
- Para que la circulación de aire adecuada disipe el calor, deje un espacio libre de aprox. 20 cm de lado y aprox. 50 cm por encima y por debajo de la unidad.
- Las condiciones de polvo en la unidad pueden afectar el rendimiento de este inversor. La temperatura ambiente debe estar entre 0°C y 40°C y humedad relativa debe estar entre 5% y 85% para asegurar un funcionamiento óptimo. La posición de instalación recomendada debe respetarse en vertical. Para el correcto funcionamiento de este inversor, utilice cables adecuados para la conexión a la red.
- El grado de contaminación del inversor es PD2. Seleccione una ubicación de montaje adecuada. Instale el inversor solar en un área protegida, seca, libre de polvo excesivo y con flujo de aire adecuado. NO lo opere donde la temperatura y la humedad superen los límites específicos. (Consulte las especificaciones para conocer las limitaciones). La posición de instalación no deberá impedir el acceso a los medios de desconexión.
- Este inversor está diseñado con IP20 solo para aplicaciones en interiores. Limpie periódicamente el filtro del ventilador.

4-2. Unidad de montaje

¡¡ADVERTENCIA!! ¡Recuerda que este inversor es pesado! Tenga cuidado al sacarlo del paquete.

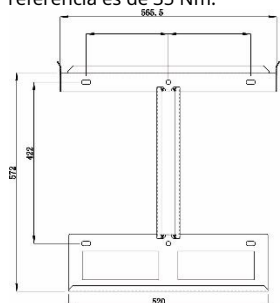
La instalación en la pared debe realizarse con los tornillos adecuados. Después de esto, el dispositivo debe atornillarse firmemente.

El inversor sólo se puede utilizar en un ÁREA DE FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO CERRADO. Sólo el personal de servicio puede ingresar a esta área.

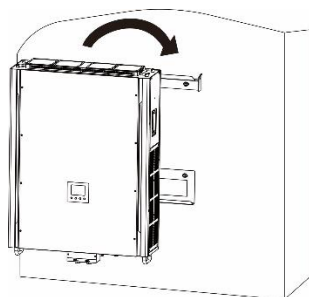
¡¡ADVERTENCIA!! PELIGRO DE INCENDIO.

APTO PARA MONTAJE SOBRE HORMIGÓN U OTRA SUPERFICIE NO COMBUSTIBLE SOLAMENTE.

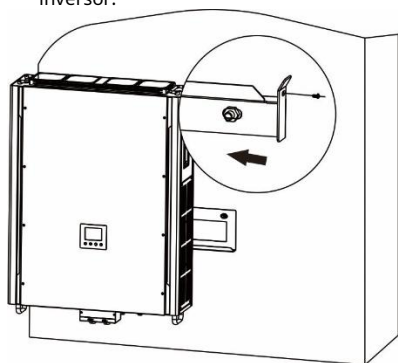
1. Taladre seis orificios en los lugares marcados con los seis tornillos suministrados. El par de apriete de referencia es de 35 Nm.



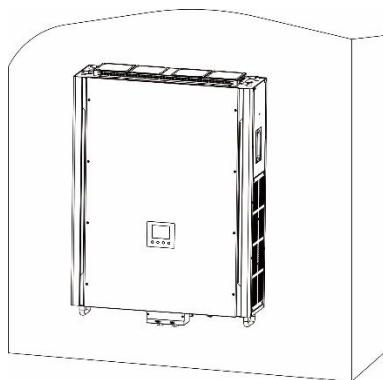
2. Levante el inversor y colóquelo sobre la placa de montaje.



3. Fije el inversor en su posición atornillando los dos tornillos suministrados (M4*12) ubicados en los dos lados superiores del inversor.



4. Compruebe si el inversor está firmemente asegurado.



5. Conexión a la red (servicio público)

5-1. Preparación

NOTA: La categoría de sobretensión de la entrada de CA es III. Debe estar conectado a la distribución de energía.

NOTA 2: Se recomienda encarecidamente instalar el dispositivo externo de protección contra sobretensiones en la entrada de la red. Los parámetros recomendados del SPD se encuentran a continuación:

Tensión máxima de funcionamiento continuo U_c (VAC)	275V~400V
Nivel de protección de voltaje arriba (VAC) kV	≤ 1.0
Corriente de descarga nominal en (8/20 s) kA	20
Corriente de descarga máxima I_{max} (8/20s) kA	40
Tiempo de respuesta (ns)	< 25

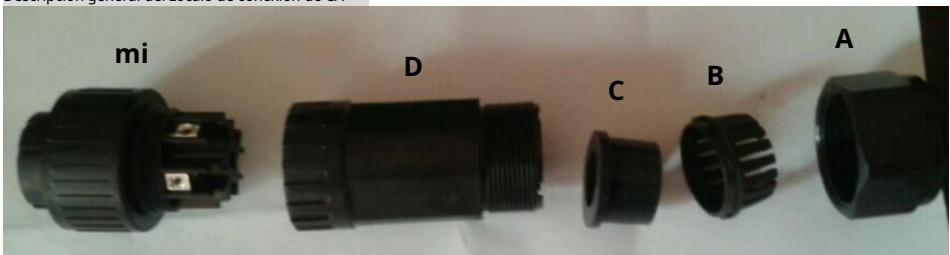
¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar el cable adecuado para la conexión a la red (servicio público). Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado como se muestra a continuación.

Requisito de cable sugerido para cable de CA

Tensión nominal de red	230VAC por fase
Sección del conductor (mm ²)	10-16
AWG no.	8-6

5-2. Conexión a la red eléctrica de CA

Descripción general del zócalo de conexión de CA



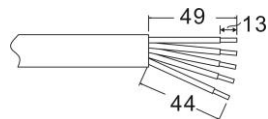
Componente	Descripción
A	Domo de presión
B	Acortador
C	Tuerca de sellado
D	Elemento protector
mi	Elemento de zócalo

Paso 1: verifique el voltaje y la frecuencia de la red con un voltímetro de CA. Debe ser el mismo que el valor "VAC" en la etiqueta del producto.

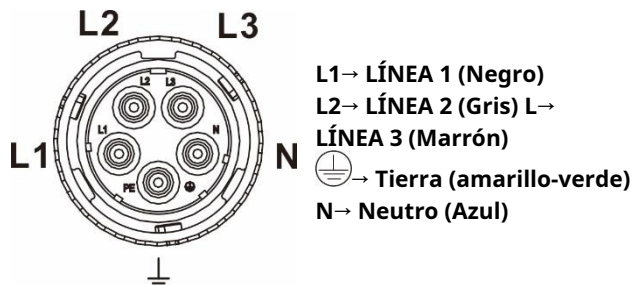
Paso 2: apague el disyuntor.

Paso 3: Retire el manguito aislante de 13 mm para cinco conductores.

Paso 4: Pase los cinco cables a través del domo de presión (A), el clip (B), la tuerca selladora (C) y el elemento protector (D) en secuencia.

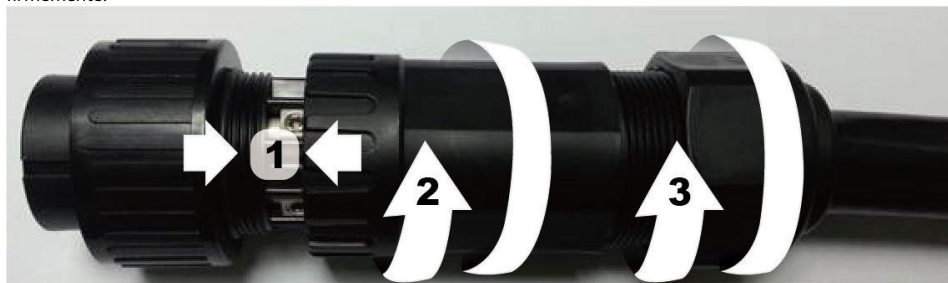


Paso 5: Pase cinco cables a través del elemento del zócalo (E) de acuerdo con las polaridades indicadas en él y apriete los tornillos para fijar los cables después de la conexión.

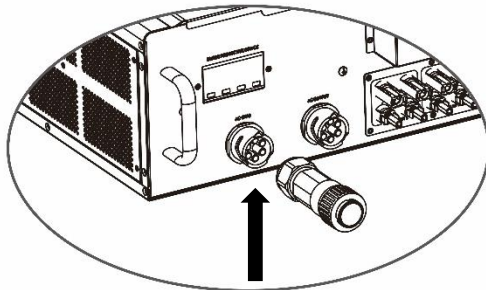


El par de apriete de referencia es de 1,5-2,5 Nm

Paso 6: Empuje la cúpula protectora (D) sobre el elemento del zócalo (E) hasta que ambos queden bien cerrados. Luego, gire el elemento protector (D) y la cúpula de presión (A) para que todos los cables estén conectados firmemente.



Paso 7: Conecte la toma de conexión de CA al terminal de red de CA del inversor.



PRECAUCIÓN: Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, asegúrese de que el cable de tierra esté correctamente conectado a tierra antes de operar este inversor híbrido sin importar si la red está conectada o no.

6. Conexión del módulo fotovoltaico (CC)

NOTA 1: Se recomienda encarecidamente instalar el dispositivo externo de protección contra sobretensiones (SPD) en la entrada solar. Los parámetros recomendados del SPD se encuentran a continuación:

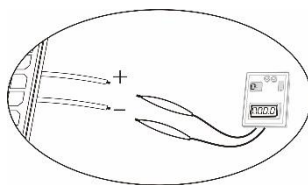
Tensión máxima de funcionamiento continuo U_c (VCC)	600V~1000V
Nivel de protección de voltaje arriba (VDC) kV	≤ 2.0
Corriente de descarga nominal en (8/20 s) kA	20
Corriente de descarga máxima I_{max} (8/20s) kA	40
Tiempo de respuesta (ns)	< 25

NOTA 2: La categoría de sobretensión de la entrada fotovoltaica es II. Siga los pasos a continuación para implementar la conexión del módulo fotovoltaico:

ADVERTENCIA: Debido a que este inversor no está aislado, solo se aceptan tres tipos de módulos fotovoltaicos: monocristalinos y policristalinos con clasificación clase A y módulos CIGS. Para evitar cualquier mal funcionamiento, no conecte ningún módulo fotovoltaico con posibilidad de fuga de corriente al inversor. Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos conectados a tierra provocarán una fuga de corriente al inversor. Cuando utilice módulos CIGS, asegúrese de NO conectarlos a tierra.

PRECAUCIÓN: Se solicita contar con caja de conexiones fotovoltaica con protección contra sobretensiones. De lo contrario, se producirán daños en el inversor cuando se produzcan rayos en los módulos fotovoltaicos.

Paso 1: Verifique el voltaje de entrada de los módulos del conjunto fotovoltaico. El voltaje de entrada aceptable del inversor es de 350 VCC - 900 VCC. Asegúrese de que la carga de corriente máxima del conector de entrada MPPT1 sea inferior a 37,2 A; El conector de entrada MPPT 2 es de 18,6 A.



PRECAUCIÓN: ¡¡Exceder el voltaje de entrada máximo puede destruir la unidad!! Verifique el sistema antes de conectar los cables.

Paso 2: Desconecte el disyuntor y apague el interruptor de CC.

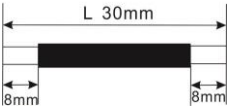
Paso 3: Ensamble los conectores fotovoltaicos proporcionados con los módulos fotovoltaicos siguiendo los siguientes pasos.

Componentes para conectores fotovoltaicos y herramientas:

Carcasa del conector hembra	
terminal hembra	
Carcasa del conector macho	
Terminal macho	
Herramienta de prensado y llave inglesa	

Proceso de preparación de cables y montaje de conectores: Pele un cable 8 mm en ambos lados de los extremos y tenga cuidado de NO mellar los conductores.

Cable



Inserte el cable rayado en el terminal hembra y engarce el terminal hembra como se muestra en las tablas a continuación.



Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector hembra como se muestra en los cuadros a continuación.



Inserte el cable rayado en el terminal macho y engarce el terminal macho como se muestra en las tablas a continuación.



Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector macho como se muestra en los cuadros a continuación.



Luego, use una llave para atornillar firmemente el domo de presión al conector hembra y al conector macho como se muestra a continuación.



Paso 4: Verifique la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada fotovoltaicos. Luego, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada fotovoltaica. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaica.



¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar el cable adecuado para la conexión del módulo fotovoltaico. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado como se muestra a continuación.

Sección del conductor (mm ²)	AWG no.
6	10

PRECAUCIÓN: Nunca toque directamente los terminales del inversor. Provocará descargas eléctricas letales.

PRECAUCIÓN: NO toque el inversor para evitar descargas eléctricas. Cuando los módulos fotovoltaicos están expuestos a la luz solar, pueden generar voltaje de CC al inversor.

Configuración recomendada del panel

Panel solar Especificaciones. (referencia) - 250Wp - Vmp: 36,7Vcc - Diablillo: 6.818A - Voc: 44Vcc - ISC: 7.636A - Celdas: 72	ENTRADA SOLAR 1	ENTRADA SOLAR 2	Cantidad de paneles	Total Aporte Fuerza
	(Mínimo en serie: 11 piezas; Máx. en serie: 18 piezas)			
	11 piezas en serie	X	11 piezas	2750W
	X	11 piezas en serie	11 piezas	2750W
	11 piezas en serie	11 piezas en serie	22 piezas	5500W
	11 Uds. En serie, 2 paralelo	X	22 piezas	5500W
	X	11 Uds. En serie, 2 paralelo	22 piezas	5500W
	18 piezas en serie	18 piezas en serie	36 piezas	9000W
	14 Uds en serie, 2 paralelo	14 piezas en serie	42 piezas	10500W
	18 Uds en serie, 2 paralelo	18 piezas en serie	54 piezas	13500W
	15 unidades en serie, 2 paralelo	15 unidades en serie, 2 paralelo	60 piezas	15000W
	15 unidades en serie, 4 paralelo	15 unidades en serie, 2 paralelo	90 piezas	22500W

7. Conexión de la batería

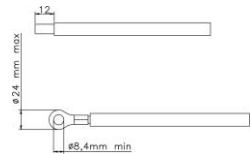
PRECAUCIÓN: Antes de conectar las baterías, instale **por separado** un disyuntor de CC entre el inversor y las baterías.

NOTA 1: Utilice únicamente baterías de plomo selladas, ventiladas y de gel. Verifique el voltaje y la corriente de carga máximos cuando use este inversor por primera vez. Si utiliza una batería de litio, hierro o Nicd, consulte con el instalador para obtener más detalles.

NOTA 2: Utilice un disyuntor de 60 V CC/300 A. **NOTA 3:** La categoría de sobretensión de la entrada de la batería es II. Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de la batería:

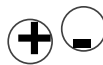
Paso 1: Verifique el voltaje nominal de las baterías. El voltaje de entrada nominal para el inversor es 48 VCC.

Paso 2: utilice dos cables de batería. Retire el manguito aislante de 12 mm e inserte el conductor en el terminal de anillo del cable. Consulte el cuadro de la derecha.



Paso 3: Retire la tapa de la batería y siga la guía de polaridad de la batería. impreso cerca del terminal de la batería! Coloque el terminal del anillo del cable de la batería externa sobre el terminal de la batería.

cable ROJO al terminal positivo (+); Cable NEGRO al terminal negativo (-).



¡ADVERTENCIA! Las conexiones incorrectas dañarán la unidad permanentemente.

Paso 4: asegúrese de que los cables estén bien conectados. El par de apriete de referencia es 5,5~7,0 Nm

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar el cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado como se muestra a continuación.

Voltaje nominal de la batería	48V
Sección del conductor (mm ²)	182
AWG no.	2*1/0
Puesta a tierra de protección (lado de la batería)	150mm ² (300kcmil)

8. Conexión de carga (salida de CA)

8-1. Preparación

PRECAUCIÓN:Para evitar un mayor suministro a la carga a través del inversor durante cualquier modo de operación, se debe colocar un dispositivo de desconexión adicional en la instalación de cableado del edificio.

¡ADVERTENCIA!Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar el cable adecuado para la conexión de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado como se muestra a continuación.

Tensión nominal de red	208/220/230/240 VCA por fase
Sección del conductor (mm²)	5.5-10
AWG no.	10-8

8-2. Conexión a la salida de CA

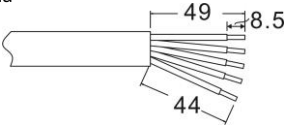
Descripción general del zócalo de conexión de carga



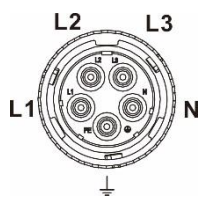
Componente	Descripción
A	Domo de presión
B	Acortar
C	Tuerca de sellado
D	Elemento protector
mi	Elemento de zócalo

Paso 1: Retire el manguito aislante de 8,5 mm para cinco conductores.

Paso 2: Pase los cinco cables a través del domo de presión (A), el clip (B), la tuerca selladora (C) y el elemento protector (D).
en secuencia.



Paso 3: Pase cinco cables a través del elemento del zócalo (E) de acuerdo con las polaridades indicadas en él y apriete los tornillos para fijar los cables después de la conexión.



L1→ LÍNEA 1 (Negro)

L2→ LÍNEA 2 (Gris) L→

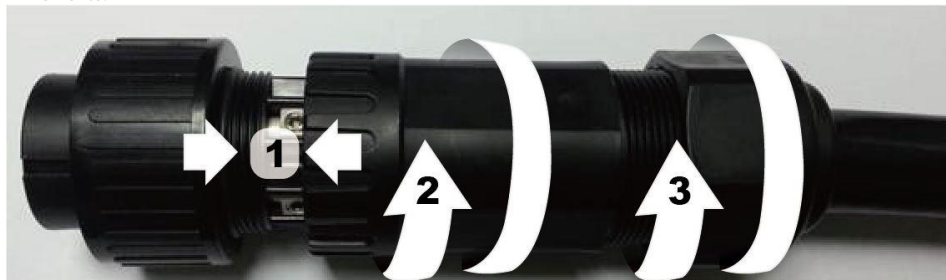
LÍNEA 3 (Marrón)

 **→ Tierra (amarillo-verde)**

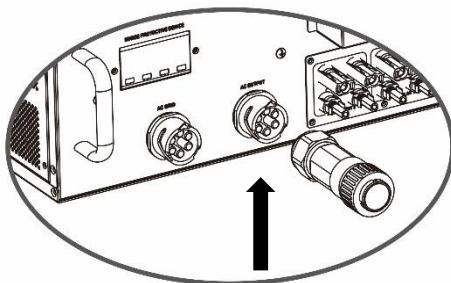
N→ Neutro (Azul)

El par de apriete de referencia es de 1,0-1,5 Nm

Paso 4: Empuje la cúpula protectora (D) sobre el elemento del zócalo (E) hasta que ambos queden bien cerrados. Luego, gire el elemento protector (D) y la cúpula de presión (A) para que todos los cables estén conectados firmemente.



Paso 5: conecte el enchufe al terminal.



PRECAUCIÓN: Sólo se permite conectar la carga al "Conector de salida de CA". NO conecte la utilidad al "Conector de salida de CA".

PRECAUCIÓN: Asegúrese de conectar el terminal L de la carga al terminal L del "Conector de salida de CA" y el terminal N de la carga al terminal N del "Conector de salida de CA". El terminal G del "Conector de salida de CA" está conectado a tierra de la carga. NO lo conecte mal.

9. Comunicación

El inversor está equipado con varios puertos de comunicación y también está equipado con una ranura para interfaces de comunicación alternativas para comunicarse con una PC con el software correspondiente. Esta ranura inteligente es adecuada para instalar con tarjeta SNMP y tarjeta Modbus. Siga el procedimiento a continuación para conectar el cableado de comunicación e instalar el software.

Para el puerto RS232, debe utilizar un cable DB9 de la siguiente manera:	Para el puerto USB, debe utilizar un cable USB de la siguiente manera:
	
Para el puerto de contacto seco, retire la funda aislante de 8 mm para tres conductores e inserte tres cables en los puertos.	Para tarjeta SNMP o MODBUS, debe utilizar cables RJ45 de la siguiente manera:
	

Instale el software de monitoreo en su computadora. La información detallada se incluye en el siguiente capítulo. Después de instalar el software, puede inicializar el software de monitoreo y extraer datos a través del puerto de comunicación.

10. Señal de contacto seco

Hay un contacto seco disponible en el panel inferior. Podría usarse para controlar remotamente un generador externo.

10-1. Parámetro eléctrico

Parámetro	Símbolo	Máx.	Unidad
Tensión CC del relé	Vcc	30	V
Corriente continua del relé	idc	1	A

Nota: La aplicación del contacto seco no debe exceder el parámetro eléctrico que se muestra arriba. De lo contrario, el relé interno resultará dañado.

10-2. Función descriptiva

Unidad Estado	Condición	 Puerto de contacto seco: NC C NO	
		NO&C	ICONA
Fuerza Apagado	La unidad está apagada y no hay salida alimentada.	Abierto	Cerca
Encendido	El voltaje de la batería es menor que el voltaje de descarga de corte de la batería cuando la red está disponible.	Cerca	Abierto
	El voltaje de la batería es inferior al voltaje de descarga de corte de la batería cuando la red no está disponible.	Cerca	Abierto
	El voltaje de la batería es superior a 2 valores de configuración inferiores: 1. Tensión de recarga de la batería cuando hay red disponible. 2. Tensión de recarga de la batería cuando la red no está disponible.	Abierto	Cerca

Puede configurar los parámetros relacionados en el software. Consulte el cuadro a continuación:

Parameters setting

Min. grid-connected voltage: 184 V Apply
Max. grid-connected voltage: 264.5 V Apply
Min. grid-connected frequency: 47.48 Hz Apply
Max. grid-connected frequency: 51.5 Hz Apply

The waiting time before grid-connection: 60 Sec. Apply
Max. grid-connected average voltage: 253 V Apply
Max. feed-in grid power: 10,000 W Apply

Min. PV input voltage: 300 V Apply
Max. PV input voltage: 900 V Apply
Min. MPP voltage: 350 V Apply
Max. MPP voltage: 850 V Apply
Max. charging current: 60 A Apply
Max. AC charging current: 60 A Apply
Bulk charging voltage(C.V. voltage): 56 V Apply
Start LCD screen-saver after: None Sec. Apply

Floating charging voltage: 54 V Apply
Battery cut-off discharging voltage when Grid is available: 48 V Apply
Battery re-discharging voltage when Grid is available: 54 V Apply
Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable: 42 V Apply
Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable: 48 V Apply
Battery temperature compensation: 0 mV Apply
Feeding grid power calibration: 0 W Apply
Max. battery discharge current in hybrid mode: 10 A Apply

Mute Buzzer alarm: ☐ Enable ☒ Disable Apply
Mute the buzzer in the Standby mode: ☐ Enable ☒ Disable Apply
Mute alarm in battery mode: ☐ Enable ☒ Disable Apply

Generator as AC source: ☐ Enable ☒ Disable Apply
Activate Li-Fe battery while commissioning: ☐ Yes ☒ No Apply
Wide AC input range: ☐ Enable ☒ Disable Apply

When float charging current is less than X (A) and continued T (Min),then charger off, when battery voltage is less than Y (V),then charger on again.

X: 0 A T: 60 Min. Y: 53 V Apply

Any schedule change will affect the power generated and shall be conservatively made.

System time: 2014-10-27
14:03:21 Apply

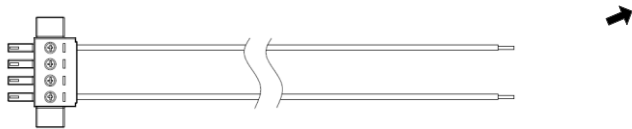
Close

11. Puerto de control de relé

Este puerto está disponible para proporcionar una fuente de alimentación (230 V/8 A) para activar un relé externo. Esta función sólo es válida para **Conexión a red con respaldo II** modo.

11-1. Configuración de la interfaz

Hay cuatro pines en este puerto. Sin embargo, sólo el Pin 1 y el Pin 4 son mesa de trabajo. Utilice los cables suministrados para conectar el Pin 1 y el Pin 4 que se muestran en las tablas a continuación.



11-2. Función descriptiva

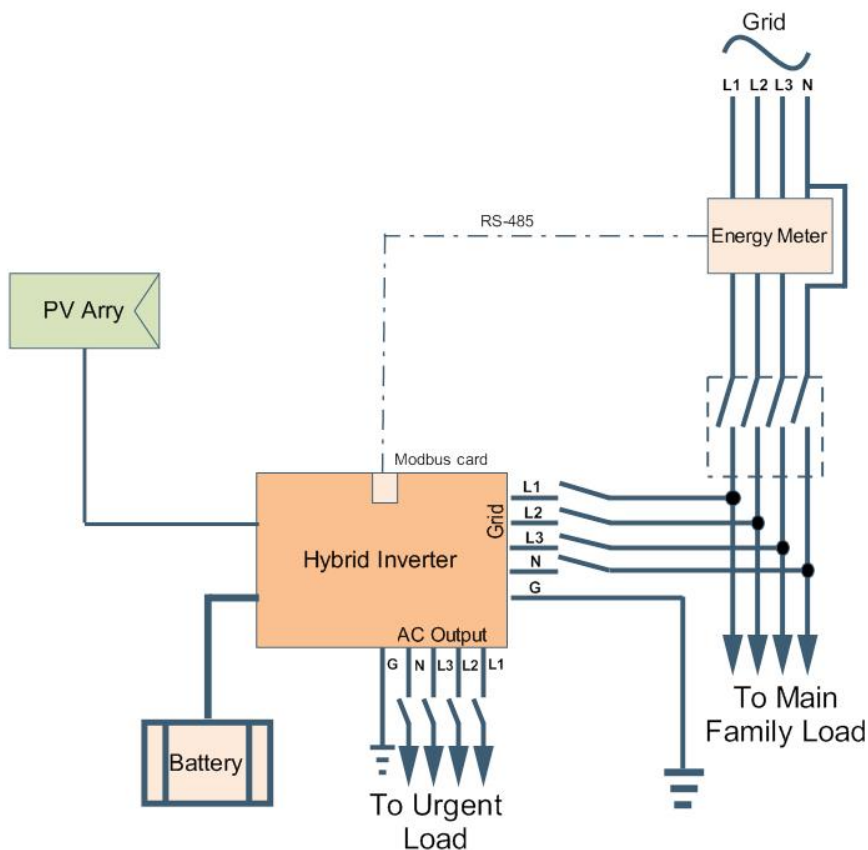
12- Unidad estado	Condición	Tensión de salida de puerto de control de relé
Apagado	La unidad está apagada y no hay salida alimentada.	0V
Encendido	Cuando la unidad está funcionando en modo inversor y la red no está disponible. Condición 1: Condición 2:	230V

12. Aplicación con Medidor de Energía

Con la tarjeta Modbus II y el contador de energía, el inversor híbrido se puede integrar fácilmente en el sistema doméstico existente. Para obtener más información, consulte el manual de la tarjeta Modbus II.

Nota: esta aplicación solo es válida para **Conexión a red con respaldo II** modo.

Equipado con tarjeta Modbus II, el inversor híbrido se conecta al contador de energía con puerto de comunicación RS485. Se trata de disponer el autoconsumo mediante tarjeta Modbus para controlar la generación de energía y la carga de la batería del inversor.



13. Puesta en servicio

Paso 1: Verifique los siguientes requisitos antes de la puesta en servicio:

- Asegúrese de que el inversor esté firmemente asegurado
- Verifique si el voltaje CC del circuito abierto del módulo fotovoltaico cumple con los requisitos (consulte la Sección 6).
- Verifique si el voltaje del circuito abierto de la empresa de servicios públicos es aproximadamente igual al valor nominal esperado de la compañía de servicios públicos local.
- Verifique si la conexión del cable de CA a la red (servicio público) es correcta si se requiere el servicio público.
- Conexión completa a módulos fotovoltaicos.
- El disyuntor de CA (solo se aplica cuando se requiere la red eléctrica), el disyuntor de la batería y el disyuntor de CC están instalados correctamente.

Paso 2: Encienda el disyuntor de la batería y luego encienda el disyuntor de CC fotovoltaico. Después de eso, si hay una conexión a la red pública, encienda el disyuntor de CA. En este momento el inversor ya está encendido. Sin embargo, no hay generación de salida para las cargas. Entonces:

- Si la pantalla LCD se ilumina para mostrar el estado actual del inversor, la puesta en marcha se ha realizado correctamente. Después de presionar el botón "ON" durante 1 segundo cuando se detecta la utilidad, este inversor comenzará a suministrar energía a las cargas. Si no existe ninguna utilidad, simplemente presione el botón "ON" durante 3 segundos. Entonces, este inversor comenzará a suministrar energía a las cargas.
- Si aparece un indicador de advertencia/fallo en la pantalla LCD, se ha producido un error en este inversor. Por favor informe a su instalador.

Paso 3: inserte el CD en su computadora e instale el software de monitoreo en su PC. Siga los pasos a continuación para instalar el software.

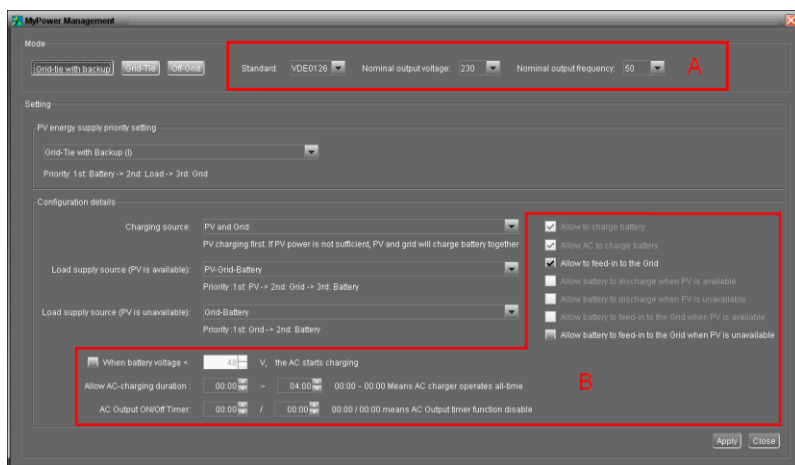
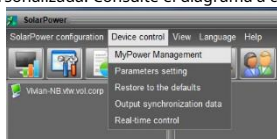
1. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el software.
2. Cuando su computadora se reinicie, el software de monitoreo aparecerá como un ícono de acceso directo ubicado en la bandeja del sistema, cerca del reloj.

NOTA: Si utiliza la tarjeta 230dbus como interfaz de comunicación, instale el software incluido. Consulte al distribuidor local para obtener más detalles.

14. Configuración inicial

Antes de la operación del inversor, es necesario configurar el "Modo de operación" a través del software. Siga estrictamente los pasos a continuación para configurar. Para obtener más detalles, consulte el manual del software. **Paso 1:** Después de encender el inversor e instalar el software, haga clic en "Abrir monitor" para ingresar a la pantalla principal de este software.

Paso 2: Primero inicie sesión en el software ingresando la contraseña predeterminada "administrador". **Paso 3:** Seleccione Control de dispositivos>>Administración de MyPower. Sirve para configurar el modo de funcionamiento del inversor y la interfaz personalizada. Consulte el diagrama a continuación.



Modo

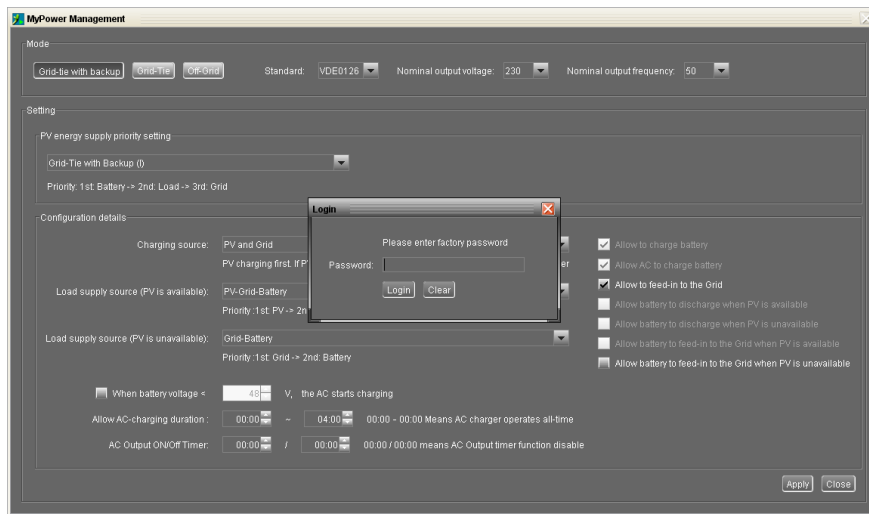
Hay tres modos de operación: Conexión a la red con respaldo, Conexión a la red y Fuera de la red.

- Conexión a la red con respaldo: la energía fotovoltaica puede inyectarse a la red, proporcionar energía a la carga y cargar la batería. Hay cuatro opciones disponibles en este modo: Gridtie con respaldo I, II, III y IV. En este modo, los usuarios pueden configurar Prioridad de suministro de energía fotovoltaica, prioridad de fuente de carga y prioridad de fuente de suministro de carga. Sin embargo, cuando se selecciona la opción Conexión a red con respaldo IV en la prioridad de suministro de energía fotovoltaica, el inversor solo funciona entre dos lógicas de trabajo basadas en horas pico y horas valle definidas de electricidad. Solo las horas punta y las horas de menor consumo de electricidad se pueden configurar para un uso optimizado de la electricidad.
- Conexión a la red: la energía fotovoltaica solo puede inyectarse a la red.
- Fuera de la red: la energía fotovoltaica solo proporciona energía a la carga y carga la batería. No se permite ninguna retroalimentación a la red.

SECCIÓN A:

Estándar: enumerará el estándar de red local. Se solicita tener contraseña de fábrica para realizar alguna modificación. Consulte con su distribuidor local únicamente cuando solicite este cambio estándar.

PRECAUCIÓN: Una configuración incorrecta podría causar daños a la unidad o dejar de funcionar.



Tensión nominal de salida: 230V.

Frecuencia de salida nominal: 50 HZ.

SECCIÓN B:

El contenido de esta sección puede ser diferente según los diferentes tipos de operaciones seleccionados.

Permitir duración de carga de CA: es un período de tiempo para permitir que la CA (red) cargue la batería. Cuando la duración se configura como 0:00-00:00, significa que no hay limitación de tiempo para que la CA cargue la batería.

Temporizador de encendido/apagado de salida de CA: configura el tiempo de encendido/apagado para la salida de CA del inversor. Si se configura como 00:00/00:00, esta función está deshabilitada.

Permitir cargar la batería: esta opción se determina automáticamente al configurarla en "Fuente de carga". No está permitido modificar aquí. Cuando se selecciona "NINGUNO" en la sección de fuente de carga, esta opción queda desmarcada y aparece texto gris.

Permitir que la CA cargue la batería: esta opción se determina automáticamente al configurarla en "Fuente de carga". No está permitido modificar aquí. Cuando se selecciona "Red y PV" o "Red o PV" en la sección de fuente de carga, esta opción está seleccionada de forma predeterminada. En el modo de conexión a red, esta opción no es válida.

Permitir alimentación a la red: esta opción solo es válida en los modos Conexión a red y Conexión a red con respaldo. Los usuarios pueden decidir si este inversor puede inyectar a la red.

Permitir que la batería se descargue cuando PV esté disponible: esta opción se determina automáticamente configurando en "Fuente de suministro de carga (PV disponible)". Cuando "Batería" tiene mayor prioridad que "Red" en la fuente de suministro de carga (PV está disponible), esta opción está seleccionada de forma predeterminada. En Conexión a red, esta opción no es válida.

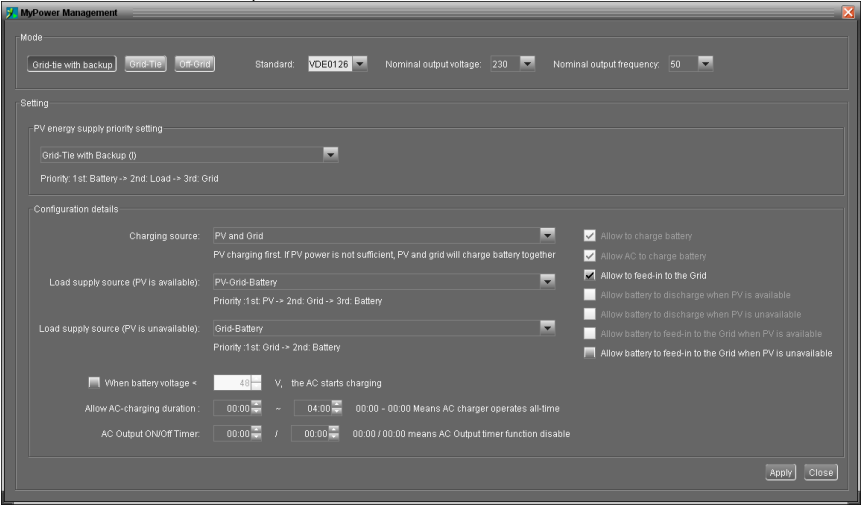
Permitir que la batería se descargue cuando el PV no está disponible: esta opción se determina automáticamente configurando en "Fuente de suministro de carga (el PV no está disponible)". Cuando "Batería" tiene mayor prioridad que "Red" en la fuente de suministro de carga (PV no está disponible), esta opción está seleccionada de forma predeterminada. En el modo de conexión a red, esta opción no es válida.

Permitir que la batería se alimente a la red cuando la energía fotovoltaica esté disponible: esta opción solo es válida en los modos Conexión a red con respaldo II o Conexión a red con respaldo III.

Permitir que la batería se alimente a la red cuando la energía fotovoltaica no esté disponible: esta opción solo es válida en todas las opciones de conexión a la red con modo de respaldo.

Conexión a red con respaldo

- Conexión a red con respaldo (I):



Establecimiento de prioridad del suministro de energía fotovoltaica: 1 callebatería, 2Dakota del NorteCarga y 3tercerRed.

La energía fotovoltaica cargará la batería primero y luego proporcionará energía a la carga. Si queda energía restante, se inyectará a la red.

Fuente de carga de la batería:

- 1. Fotovoltaica y red (predeterminado)

Está permitido cargar la batería primero con energía fotovoltaica. Si no es suficiente, la red cargará la batería.

2. Solo fotovoltaico

Sólo se permite que la energía fotovoltaica cargue la batería.

3. Ninguno

No está permitido cargar la batería, sin importar si es de energía fotovoltaica o de la red.

Fuente de suministro de carga:

Cuando la energía fotovoltaica está disponible: 1 callePV, 2Dakota del NorteCuadrícula, 3terceraBatería

Si la batería no está completamente cargada, la energía fotovoltaica cargará la batería primero. Y la energía fotovoltaica restante proporcionará energía a la carga. Si no es suficiente, la red proporcionará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la energía de la batería se respaldará.

Cuando la energía fotovoltaica no está disponible: 1. 1

calleCuadrícula 2Dakota del NorteBatería (predeterminada)

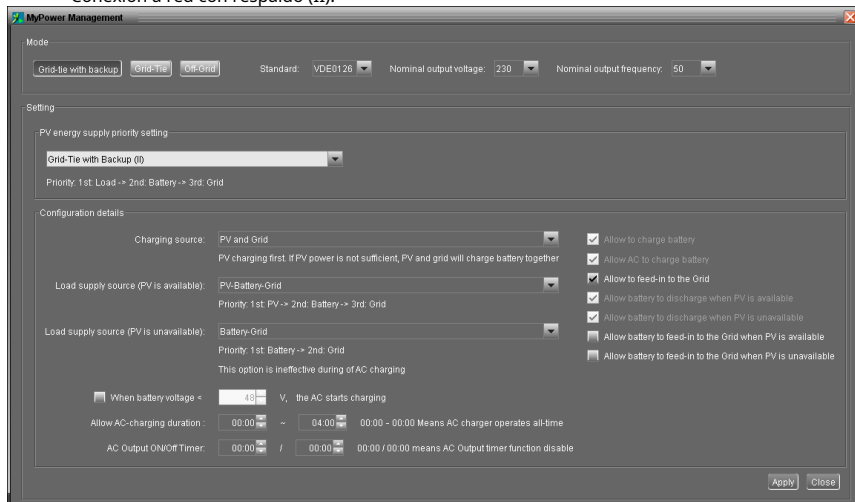
La red proporcionará energía a la carga al principio. Si la red no está disponible, la energía de la batería proporcionará energía de respaldo.

2. 1 callebatería, 2Dakota del NorteRed

La energía de la batería proporcionará energía a la carga al principio. Si la energía de la batería se está agotando, la red respaldará la carga.

NOTA:Esta opción dejará de ser efectiva durante el tiempo de carga de CA y la prioridad pasará automáticamente a ser 1.calleCuadrícula y 2Dakota del NorteOrden de batería. De lo contrario, dañará la batería.

- Conexión a red con respaldo (II):



Establecimiento de prioridad del suministro de energía fotovoltaica: 1.calleCarga, 2Dakota del NorteBatería y 3terceroRed.

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Luego, cargará la batería. Si queda energía restante, se inyectará a la red.

Fuente de carga de la batería:

1. Fotovoltaica y red

Está permitido cargar la batería primero con energía fotovoltaica. Si no es suficiente, la red cargará la batería.

2. Solo fotovoltaico

Sólo se permite que la energía fotovoltaica cargue la batería.

3. Ninguno

No está permitido cargar la batería, sin importar si es energía fotovoltaica o red.

Fuente de suministro de carga:

Cuando la energía fotovoltaica está disponible: 1. 1

callePV, 2Dakota del NorteBatería, 3terceroRed

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si no es suficiente, la energía de la batería proporcionará energía a la carga. Cuando la energía de la batería se está agotando o no está disponible, la red respaldará la carga.

2. 1callePV, 2Dakota del NorteCuadrícula, 3terceroBatería

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si no es suficiente, la red proporcionará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la energía de la batería se respaldará.

Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:

1. 1calleCuadrícula 2Dakota del NorteBatería: La red proporcionará energía a la carga al principio. Si la red no está disponible, la energía de la batería proporcionará energía de respaldo.

2. 1calleBatería, 2Dakota del NorteRed: La energía de la batería proporcionará energía a la carga al principio. Si la energía de la batería se está agotando, la red respaldará la carga

NOTA:Esta opción dejará de ser efectiva durante el tiempo de carga de CA y la prioridad pasará automáticamente a ser 1.calleCuadrícula y 2Dakota del NorteOrden de batería. De lo contrario, dañará la batería.

Conexión a red con respaldo (III):

The screenshot shows the 'MyPower Management' software window. The 'Mode' section has 'Grid-Tie with Backup' selected. The 'Setting' section shows 'Grid-Tie with Backup (III)' selected in a dropdown, with the priority set to '1st: Load -> 2nd: Grid -> 3rd: Battery'. The 'Configuration details' section shows 'Charging source' as 'PV and Grid', 'Load supply source (PV is available)' as 'PV-Battery-Grid', and 'Load supply source (PV is unavailable)' as 'Battery-Grid'. There are several checkboxes on the right for battery charging and discharging settings, all of which are checked. At the bottom, there are fields for 'When battery voltage < 4.8 V, the AC starts charging', 'Allow AC-charging duration' (00:00 to 04:00), and 'AC Output ON/OFF Timer' (00:00 to 00:00).

Establecimiento de prioridad del suministro de energía fotovoltaica: 1 calleCarga, 2Dakota del NorteCuadrícula y 3terceroBatería

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si hay más energía fotovoltaica disponible, se inyectará a la red. Si la potencia de alimentación alcanza el máximo. configuración de energía de alimentación, la energía restante cargará la batería.

NOTA:El máximo. La configuración de potencia de la red inyectable está disponible en la configuración de parámetros. Consulte el manual del software.

Fuente de carga de la batería:

1. Fotovoltaico y red: se permite cargar la batería primero con energía fotovoltaica. Si no es suficiente, la red cargará la batería.
2. Solo fotovoltaico: solo permite que la energía fotovoltaica cargue la batería.
3. Ninguno: No está permitido cargar la batería sin importar si es energía fotovoltaica o red.

Fuente de suministro de carga:

Cuando la energía fotovoltaica está disponible: 1. 1

callePV, 2Dakota del NorteBatería, 3terceroRed

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si no es suficiente, la energía de la batería proporcionará energía a la carga. Cuando la energía de la batería se está agotando o no está disponible, la red respaldará la carga.

2. 1 callePV, 2Dakota del NorteCuadrícula, 3terceroBatería

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si no es suficiente, la red proporcionará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la energía de la batería se respaldará.

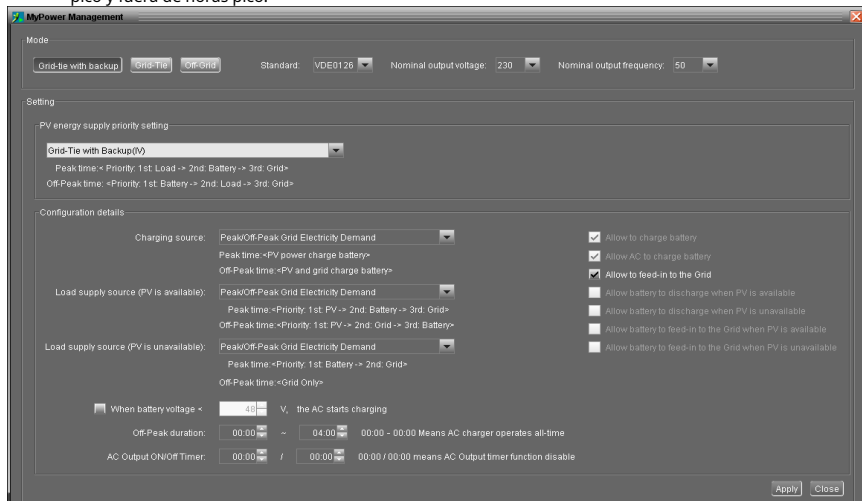
Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:

1. 1 calleCuadrícula 2Dakota del NorteBatería: La red proporcionará energía a la carga al principio. Si la red no está disponible, la energía de la batería proporcionará energía de respaldo.
2. 1 calleBatería, 2Dakota del NorteRed: La energía de la batería proporcionará energía a la carga al principio. Si

La energía de la batería se está agotando, la red respaldará la carga.

NOTA:Esta opción dejará de ser efectiva durante el tiempo de carga de CA y la prioridad pasará automáticamente a ser 1.calleCuadrícula y 2Bakota del NorteOrden de batería. De lo contrario, dañará la batería.

- Conexión a la red con respaldo (IV): los usuarios solo pueden configurar la demanda de electricidad en horas pico y fuera de horas pico.



Lógica de trabajo en horas punta:

Prioridad de suministro de energía fotovoltaica: 1 callecarga, 2Bakota del NorteBatería y 3terceroRed

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si la energía fotovoltaica es suficiente, cargará la batería a continuación. Si queda energía fotovoltaica restante, se inyectará a la red. La alimentación a la red está deshabilitada de forma predeterminada.

Fuente de carga de la batería: solo fotovoltaica

Solo después de que la energía fotovoltaica soporte completamente la carga, se permite que la energía fotovoltaica restante cargue la batería durante las horas pico.

Fuente de suministro de carga: 1 callePV, 2Bakota del NorteBatería, 3terceroRed

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si la energía fotovoltaica no es suficiente, la energía de la batería respaldará la carga. Si la energía de la batería no está disponible, la red proporcionará la carga. Cuando la energía fotovoltaica no está disponible, la energía de la batería suministrará la carga primero. Si la energía de la batería se está agotando, la red respaldará la carga.

Lógica de funcionamiento en horas valle:

Prioridad de suministro de energía fotovoltaica: 1 calleBatería, 2Bakota del NorteCarga y 3terceroRed

La energía fotovoltaica cargará la batería primero. Si la energía fotovoltaica es suficiente, proporcionará energía a las cargas. La energía fotovoltaica restante se inyectará a la red.

NOTA:El máximo. La configuración de potencia de la red inyectable está disponible en la configuración de parámetros. Consulte el manual del software.

Fuente de carga de la batería: Batería fotovoltaica y carga de red

La energía fotovoltaica cargará la batería primero durante las horas de menor actividad. Si no es suficiente, la red cargará la batería.

Fuente de suministro de carga: 1 calle PV, 2 Dakota del Norte Cuadrícula, 3 tercero Batería

Cuando la batería esté completamente cargada, la energía fotovoltaica restante proporcionará energía a la carga primero. Si la energía fotovoltaica no es suficiente, la red respaldará la carga. Si la energía de la red no está disponible, la energía de la batería proporcionará energía a la carga.

Conexión a la red

En este modo de funcionamiento, la energía fotovoltaica sólo se inyecta a la red. No hay ninguna configuración de prioridad disponible.

The screenshot shows the 'MyPower Management' software window. It has three main sections: 'Mode', 'Setting', and 'Configuration details'.
- **Mode:** Includes buttons for 'Configure with LoadApp', 'Grid-Tie', and 'Off-Grid'. It also shows 'Standard', 'VDE0126', 'Nominal output voltage: 230', and 'Nominal output frequency: 50'.
- **Setting:** Contains 'PV energy supply priority setting' with a dropdown menu currently set to 'Grid Only'.
- **Configuration details:** Includes fields for 'Charging source' (N/A), 'Load supply source (PV is available)' (N/A), and 'Load supply source (PV is unavailable)' (N/A). It also has checkboxes for various settings: 'Allow to charge battery', 'Allow AC to charge battery', 'Allow to feed-in to the Grid' (checked), 'Allow battery to discharge when PV is available', 'Allow battery to discharge when PV is unavailable', 'Allow battery to feed-in to the Grid when PV is available', and 'Allow battery to feed-in to the Grid when PV is unavailable'. At the bottom, there are time-based settings: 'When battery voltage < 45 V, the AC starts charging', 'Allow AC-charging duration: 00:00 - 00:00' (with a note '00:00 - 00:00 Means AC charger operates all-time'), and 'AC Output ON/OFF Timer: 00:00 / 00:00' (with a note '00:00 / 00:00 means AC Output timer function disable'). 'Apply' and 'Close' buttons are at the bottom right.

Fuera de la red

Fuera de la red (I): configuración predeterminada para el modo fuera de la red.

MyPower Management

Mode: ☐ Grid-tie with backup ☐ Grid-tie ☒ Off-Grid Standard: Nominal output voltage: Nominal output frequency:

Setting

PV energy supply priority setting

Priority: 1st Load -> 2nd: Battery

Grid relay is connected in inverter mode

Configuration details

Charging source: ☒ Allow to charge battery

PV will charge battery first. If PV power is loss, grid will charge battery ☒ Allow AC to charge battery

Load supply source (PV is available): ☐ Allow to feed-in to the Grid

Priority: 1st PV -> 2nd: Battery -> 3rd: Grid ☒ Allow battery to discharge when PV is available

Load supply source (PV is unavailable): ☒ Allow battery to discharge when PV is unavailable

Priority: 1st Battery -> 2nd: Grid ☐ Allow battery to feed-in to the Grid when PV is available

This option is ineffective during of AC charging ☐ Allow battery to feed-in to the Grid when PV is unavailable

☒ When battery voltage < V, the AC starts charging

Allow AC-charging duration: ~ 00:00 - 00:00 Means AC charger operates all-time

AC Output ON/Off Timer: / 00:00 / 00:00 means AC Output timer function disable

Establecimiento de prioridad del suministro de energía fotovoltaica: 1 calleCarga, 2Dakota del NorteBatería

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero y luego cargará la batería. En este modo no se permite la alimentación a la red. Al mismo tiempo, el relé de red está conectado en modo Inversor. Además, evitará fallas por sobrecarga porque la red puede suministrar carga cuando la carga conectada supera los 15 KW.

Fuente de carga de la batería:

1. Fotovoltaico o red: si queda energía fotovoltaica restante después de soportar las cargas, primero cargará la batería. Sólo hasta que la energía fotovoltaica no esté disponible, la red cargará la batería. (Por defecto)
2. Solo fotovoltaico: solo permite que la energía fotovoltaica cargue la batería.
3. Ninguno: No está permitido cargar la batería sin importar si es energía fotovoltaica o red.

Fuente de suministro de carga:

Cuando la energía fotovoltaica está disponible:

1. 1 callePV, 2Dakota del Nortebatería, 3terceroCuadrícula (predeterminada)

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si no es suficiente, la energía de la batería proporcionará energía a la carga. Cuando la energía de la batería se está agotando o no está disponible, la red respaldará la carga.

2. 1 callePV, 2Dakota del NorteCuadrícula, 3terceroBatería

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si no es suficiente, la red proporcionará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la energía de la batería se respaldará.

Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:

1. 1calleCuadrícula 2Dakota del NorteBatería

La red proporcionará energía a la carga al principio. Si la red no está disponible, la energía de la batería proporcionará energía de respaldo.

2. 1callebatería, 2Dakota del NorteCuadrícula (predeterminada)

La energía de la batería proporcionará energía a la carga al principio. Si la energía de la batería se está agotando, la red respaldará la carga.

NOTA:Esta opción dejará de ser efectiva durante el tiempo de carga de CA y la prioridad pasará automáticamente a ser 1.calleCuadrícula y 2Dakota del NorteOrden de batería. De lo contrario, dañará la batería.

Fuera de la red (II)

Mode: **Grid-tie with backup** **Grid-tie** **Off-Grid** Standard: **VCE0120** Nominal output voltage: **230** Nominal output frequency: **50**

Setting

PV energy supply priority setting

Off-Grid (II)

Priority: 1st: Battery -> 2nd: Load

Grid relay is connected in inverter mode

Configuration details

Charging source: **PV or Grid**
PV will charge battery first. If PV power is loss, grid will charge battery

Load supply source (PV is available): **PV-Grid-Battery**
Priority: 1st: PV -> 2nd: Grid -> 3rd: Battery

Load supply source (PV is unavailable): **Grid-Battery**
Priority: 1st: Grid -> 2nd: Battery

☒ Allow to charge battery

☒ Allow AC to charge battery

☐ Allow to feed-in to the Grid

☐ Allow battery to discharge when PV is available

☐ Allow battery to discharge when PV is unavailable

☐ Allow battery to feed-in to the Grid when PV is available

☐ Allow battery to feed-in to the Grid when PV is unavailable

☐ When battery voltage < **40** V, the AC starts charging

Allow AC-charging duration: **00:00** ~ **04:00** 00:00 - 00:00 Means AC charger operates all-time

AC Output ON/OFF Timer: **00:00** / **00:00** 00:00 / 00:00 means AC Output timer function disable

Apply Close

Establecimiento de prioridad del suministro de energía fotovoltaica: 1callebatería, 2Dakota del NorteCarga

La energía fotovoltaica cargará la batería primero. Después de que la batería esté completamente cargada, si queda energía fotovoltaica restante, proporcionará energía a la carga. En este modo no se permite la alimentación a la red. Al mismo tiempo, el relé de red está conectado en modo Inversor. Además, evitará fallas por sobrecarga porque la red puede suministrar carga cuando la carga conectada supera los 15 KW.

Fuente de carga de la batería:

1. Fotovoltaico o red: si queda energía fotovoltaica restante después de soportar las cargas, primero cargará la batería. Sólo hasta que la energía fotovoltaica no esté disponible, la red cargará la batería.
2. Solo fotovoltaico: solo permite que la energía fotovoltaica cargue la batería.
3. Ninguno: No está permitido cargar la batería sin importar si es energía fotovoltaica o red.

NOTA:Se permite configurar la duración de la carga de CA.

Fuente de suministro de carga:

Cuando la energía fotovoltaica está disponible: 1 callePV, 2Dakota del NorteCuadrícula, 3terceraBatería

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si no es suficiente, la red proporcionará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la energía de la batería se respaldará.

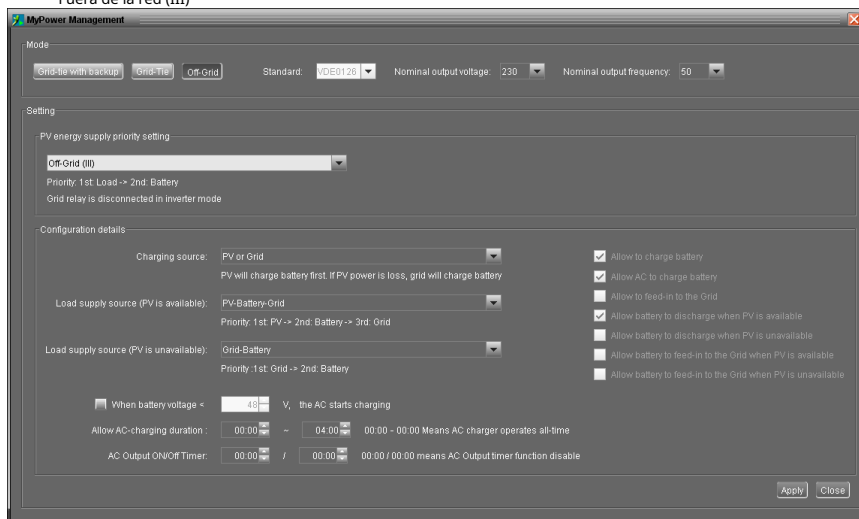
Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:

1. 1 calleCuadrícula 2Dakota del NorteBatería: La red proporcionará energía a la carga al principio. Si la red no está disponible, la energía de la batería proporcionará energía de respaldo.

2. 1 callebatería, 2Dakota del NorteRed: La energía de la batería proporcionará energía a la carga al principio. Si la energía de la batería se está agotando, la red respaldará la carga.

NOTA:Esta opción dejará de ser efectiva durante el tiempo de carga de CA y la prioridad pasará automáticamente a ser 1.calleCuadrícula y 2Dakota del NorteOrden de batería. De lo contrario, dañará la batería.

- Fuera de la red (III)



Establecimiento de prioridad del suministro de energía fotovoltaica: 1 calleCarga, 2Dakota del NorteBatería

La energía fotovoltaica proporcionará energía para cargar primero y luego cargar la batería. En este modo no se permite la alimentación a la red. El relé de red NO está conectado en modo Inversor. Si la carga conectada supera los 15 KW y la red está disponible, este inversor permitirá que la red proporcione energía a las cargas y energía fotovoltaica para cargar la batería. De lo contrario, este inversor activará la protección contra fallas.

Fuente de carga de la batería:

1. Fotovoltaico o red: si queda energía fotovoltaica restante después de soportar las cargas, primero cargará la batería. Sólo hasta que la energía fotovoltaica no esté disponible, la red cargará la batería.

2. Solo fotovoltaico: solo permite que la energía fotovoltaica cargue la batería.

3. Ninguno: No está permitido cargar la batería sin importar si es energía fotovoltaica o red.

NOTA:Se permite configurar la duración de la carga de CA.

Fuente de suministro de carga:

Cuando la energía fotovoltaica está disponible: 1.callePV, 2Dakota del NorteBatería, 3terceroRed

La energía fotovoltaica proporcionará energía a la carga primero. Si no es suficiente, la energía de la batería respaldará la carga. Solo después de que la energía de la batería esté funcionando, Grid respaldará la carga. Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:

1. 1.calleCuadrícula 2Dakota del NorteBatería: La red proporcionará energía a la carga al principio. Si la red no está disponible, la energía de la batería proporcionará energía de respaldo.
2. 1.calleBatería, 2Dakota del NorteRed: La energía de la batería proporcionará energía a la carga al principio. Si la energía de la batería se está agotando, la red respaldará la carga.

NOTA:Esta opción dejará de ser efectiva durante el tiempo de carga de CA y la prioridad pasará automáticamente a ser 1.calleCuadrícula y 2Dakota del NorteOrden de batería. De lo contrario, dañará la batería.

15. Operación

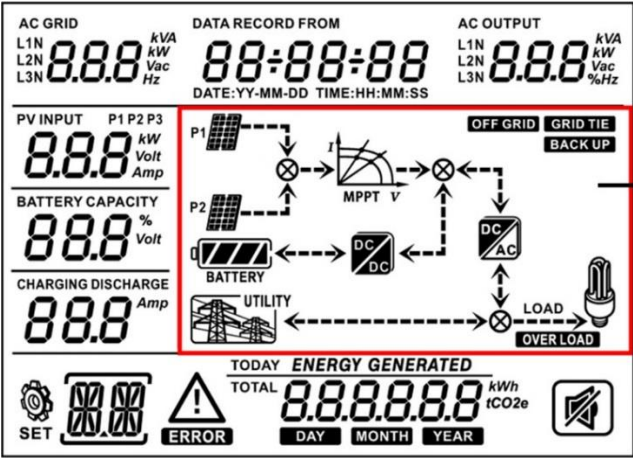
15-1. Interfaz



Esta pantalla se maneja mediante cuatro botones.

AVISO:Para monitorear y calcular con precisión la generación de energía, calibre el temporizador de esta unidad a través del software cada mes. Para obtener una calibración detallada, consulte el manual de usuario del software incluido.

15-2. Información LCD Definir



Operación en tiempo real estado

La sección 12-5 describe todas las condiciones de operación cuando el inversor está configurado en el modo “Conexión a red con respaldo (I)”.

Mostrar	Función
AC GRID L1N L2N L3N 8.8.8 Vac Hz	Indica voltaje o frecuencia de entrada de CA. Vac: tensión, Hz: frecuencia, L1N/L2N/L3N: fase de línea
AC OUTPUT L1N L2N L3N 8.8.8 kVA kW Vac %Hz	Indica potencia de salida de CA, voltaje, frecuencia o porcentaje de carga. KVA: potencia aparente, KW: potencia activa, Vac: Voltaje, %: Porcentaje de carga, Hz: frecuencia, L1N/L2N/L3N: Fase de salida CA
PV INPUT P1 P2 8.8.8 kW Volt	Indica voltaje o potencia de entrada fotovoltaica. Volt: voltaje, KW: potencia, P1: entrada fotovoltaica 1, P2: entrada fotovoltaica 2
BATTERY CAPACITY 8.8.8 % Volt	Indica voltaje o porcentaje de la batería. Volt: voltaje, %: porcentaje

CHARGING DISCHARGE 88.8 Amp	Indica corriente de carga a la batería o corriente de descarga de la batería.
	Indica que se produce la advertencia.
ERROR	Indica que ocurre la falla.
	Indica código de falla o código de advertencia.
DATA RECORD FROM 88:88:88 DATE : YY - MM - DD TIME : HH : MM : SS	Indica fecha y hora, o la fecha y hora configuradas por los usuarios para consultar la generación de energía.
	Indica paneles solares. El icono parpadeante indica voltaje de entrada fotovoltaico o está fuera de rango.
	Indica utilidad. El icono parpadeante indica que el voltaje o la frecuencia del servicio público están fuera de rango.
 BATTERY	Indica el estado de la batería. Y el entramado del icono indica la capacidad de la batería.
 BATTERY	Icono  parpadear indica que no se permite que la batería descargue.
 BATTERY	Icono  parpadear indica que el voltaje de la batería es demasiado bajo.
 LOAD	Indica que la salida de CA para cargas está habilitada y el inversor está proporcionando energía a las cargas conectadas.
	Indica que la salida de CA para cargas está habilitada pero el inversor no proporciona energía. En este momento, no hay batería ni utilidad disponibles. Sólo existe energía fotovoltaica, pero no puede proporcionar energía a las cargas conectadas.
OVER LOAD	Indica sobrecarga.
TODAY ENERGY GENERATED TOTAL 8888.88 Kwh DAY MONTH YEAR	Indica la energía fotovoltaica generada.
EC-00	Indica que el inversor se está conectando con el medidor de energía.

15-3. Definición del botón

Botón	Operación	Función
ENTRAR A	Pulsación corta.	Ingresa al menú de consulta.
		Si está en el menú de consulta, presione este botón para confirmar la selección o entrada.
	Mantenga presionado el botón durante aproximadamente 1 segundo cuando se detecte la utilidad o 3 segundos sin la utilidad.	Este inversor puede proporcionar energía a las cargas conectadas a través del conector de salida de CA.
ESC/APAGADO	Pulsación corta.	Volver al menú anterior.
	Mantenga presionado el botón hasta que suene el timbre. suenan continuamente.	Apague la energía a las cargas.
Arriba	Pulsación corta.	Seleccione la última selección o aumente el valor.
Abajo	Pulsación corta.	Si está en el menú de consulta, presione este botón para saltar a la siguiente selección o disminuir el valor.
		Silenciar la alarma en modo de espera o en modo batería.

NOTA: Si la luz de fondo se apaga, puede activarla presionando cualquier botón. Cuando ocurre un error, el timbre sonará continuamente. Puede presionar cualquier botón para silenciarlo.

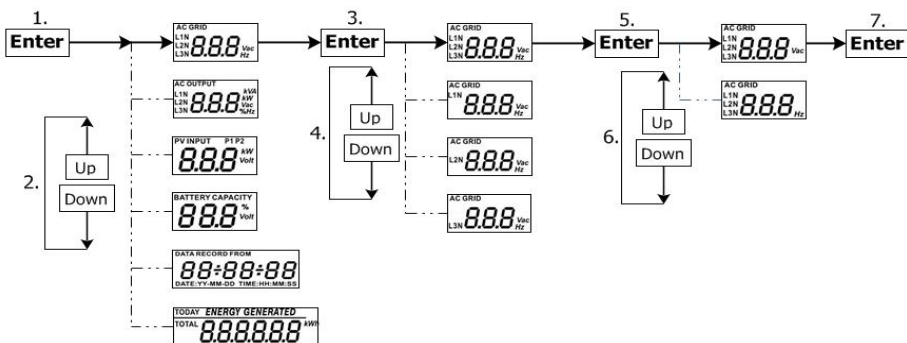
15-4. Operación del menú de consulta

La pantalla muestra los contenidos actuales que se han configurado. El contenido mostrado se puede cambiar en el menú de consulta mediante la operación del botón. Presione el botón 'Entrar' para ingresar al menú de consulta. Hay siete selecciones de consulta:

- Voltaje de entrada o frecuencia de entrada de CA.
- Frecuencia, voltaje, potencia o porcentaje de carga de la salida de CA. Tensión de entrada o potencia de entrada fotovoltaica.
- Voltaje de la batería o porcentaje de capacidad. Fecha y hora.
- Hoy o energía total generada.

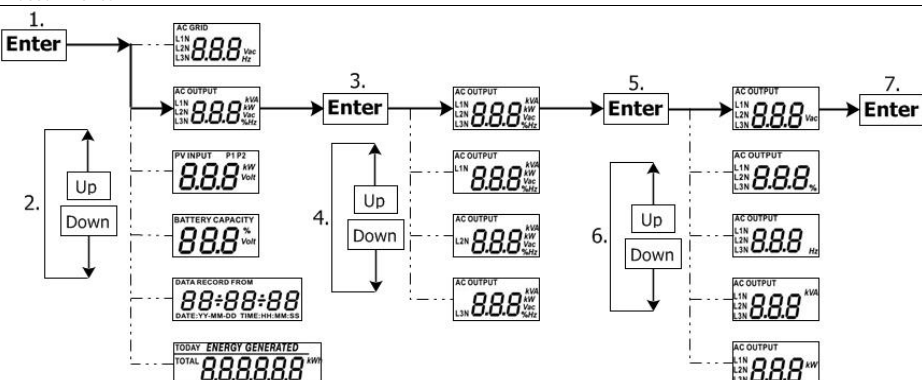
- Voltaje de entrada o frecuencia de entrada de CA

Procedimiento



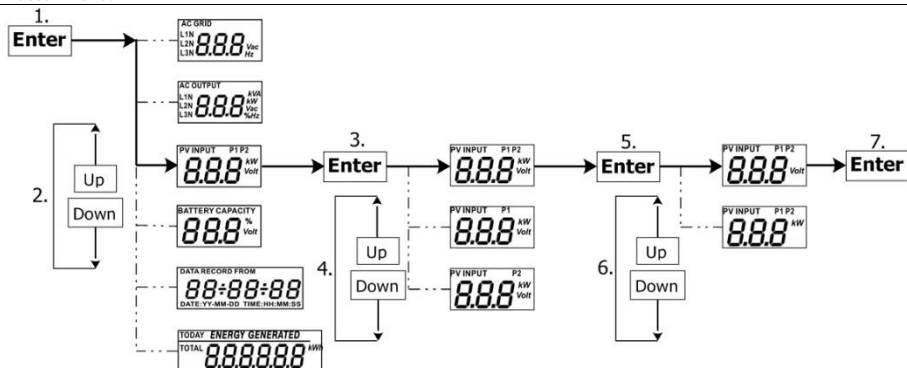
- Frecuencia, voltaje, potencia o porcentaje de salida de CA

Procedimiento



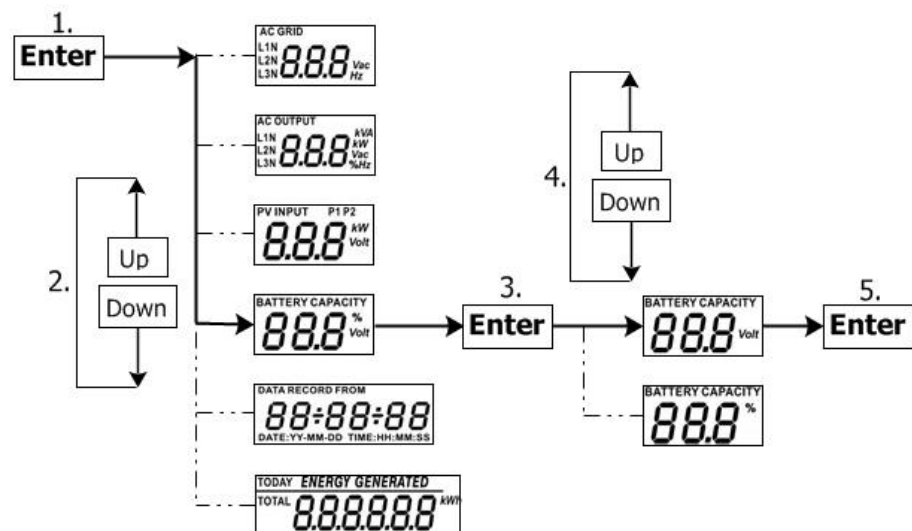
- Tensión de entrada o potencia de entrada fotovoltaica.

Procedimiento



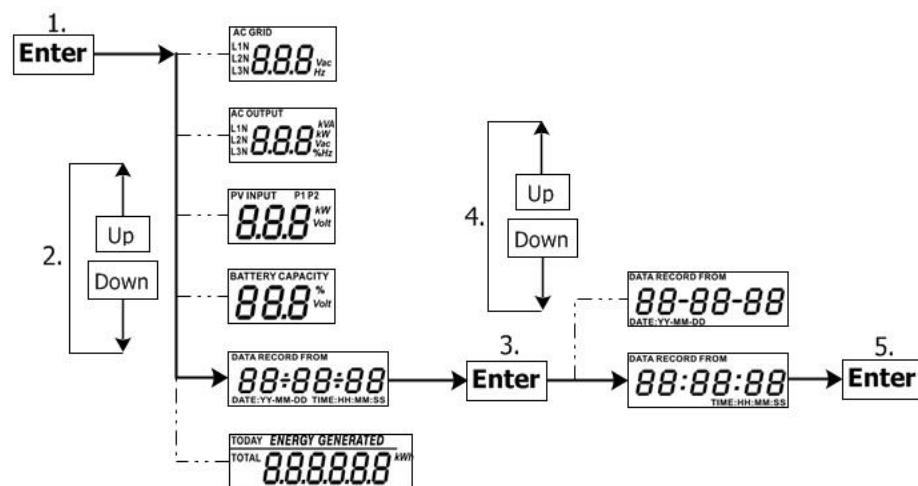
Tensión o porcentaje de la batería.

Procedimiento



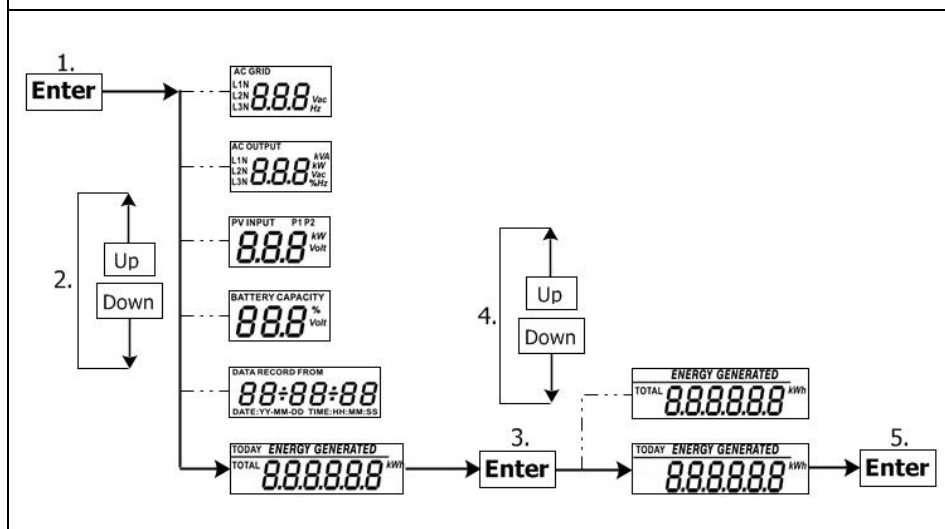
Fecha y hora.

Procedimiento



Hoy o energía total generada.

Procedimiento



15-5. Modo de operación y visualización

A continuación solo se incluye la pantalla LCD para **conexión a red con modo de respaldo (I)**. Si necesita conocer otro modo de funcionamiento con pantalla LCD, consulte con el instalador.

Modo inversor con red conectada

Este inversor está conectado a la red y funciona con funcionamiento DC/INV.

Pantalla LCD	Descripción
	La energía fotovoltaica es suficiente para cargar la batería, proporcionar energía a las cargas y luego inyectarla a la red.
	La energía fotovoltaica es suficiente para cargar primero la batería. Sin embargo, la energía fotovoltaica restante no es suficiente para respaldar la carga. Por lo tanto, la energía fotovoltaica restante y la red eléctrica suministran energía a la carga conectada.

	Se genera energía fotovoltaica, pero no es suficiente para cargar la batería por sí sola. La energía fotovoltaica y la red pública están cargando la batería al mismo tiempo. Y la empresa de servicios públicos también suministra energía a la carga conectada.
	Este inversor está desactivado para generar energía para las cargas a través de la salida de CA. La energía fotovoltaica es suficiente para cargar la batería primero. La energía fotovoltaica restante se inyectará a la red.
	Este inversor está desactivado para generar energía para las cargas a través de la salida de CA. La energía fotovoltaica y la red pública están cargando la batería al mismo tiempo debido a Energía fotovoltaica insuficiente.
	Este inversor está desactivado para generar energía para las cargas a través de la salida de CA. La energía fotovoltaica devuelve energía a la red.

	La energía fotovoltaica es suficiente para proporcionar energía a las cargas y devolverla a la red.
	La energía fotovoltaica y el servicio público están proporcionando energía a las cargas conectadas debido a una energía fotovoltaica insuficiente.

Modo inversor sin conexión a red

Este inversor funciona con funcionamiento DC/INV y no se conecta a la red.

Pantalla LCD	Descripción
	La energía fotovoltaica es suficiente para cargar la batería y proporcionar energía a las cargas conectadas.
	Se genera energía fotovoltaica, pero no es suficiente para alimentar cargas por sí sola. La energía fotovoltaica y la batería proporcionan energía a las cargas conectadas al mismo tiempo.
	Sólo la energía de la batería está disponible para proporcionar energía a las cargas conectadas.

Modo de derivación

El inversor está funcionando sin funcionamiento DC/INV y conectándose a las cargas.

Pantalla LCD	Descripción
	La única utilidad es cargar la batería y proporcionar energía a las cargas conectadas.
	Sólo la utilidad está disponible para proporcionar energía a las cargas conectadas.

Modo de espera :

El inversor está funcionando sin funcionamiento CC/INV y sin carga conectada.

Pantalla LCD	Descripción
	Este inversor está deshabilitado en la salida de CA o incluso la salida de alimentación de CA está habilitada, pero se produce un error en la salida de CA. Sólo la energía fotovoltaica es suficiente para cargar la batería.
	Este inversor está desactivado para generar energía para las cargas a través de la salida de CA. La energía fotovoltaica no se detecta ni está disponible en este momento. Sólo la utilidad está disponible para cargar la batería.
	Si los íconos de PV, batería o servicios públicos parpadean, significa que no están dentro del rango de trabajo aceptable. Si no se muestran, significa que no se detectan.

16. Gestión de carga

Parámetro de carga	Por defecto Valor	Nota
Corriente de carga	60A	Se puede ajustar mediante software desde 10Amp hasta 200Amp.
Voltaje de carga flotante (predeterminado)	54,0 VCC	Se puede ajustar vía software desde 50Vac a 60Vdc.
Máx. voltaje de carga de absorción (predeterminado)	56,0 VCC	Se puede ajustar vía software desde 50Vac a 60Vdc.
Protección contra sobrecarga de la batería	62,0 VCC	
Proceso de carga basado en la configuración predeterminada. 3 etapas: Primero – máx. el voltaje de carga aumenta a 56 V; El segundo voltaje de carga se mantendrá en 56 V hasta que la corriente de carga baje a 12 amperios; En tercer lugar, pase a carga flotante a 54 V.		

Este inversor se puede conectar a tipos de baterías de plomo ácido selladas, baterías ventiladas, baterías de gel y baterías de litio. Las explicaciones detalladas sobre la instalación y el mantenimiento del paquete de batería externa se proporcionan en el manual del paquete de batería externa del fabricante.

Si utiliza una batería de plomo ácido sellada, configure el máximo. corriente de carga según la siguiente fórmula:

$$\text{La corriente de carga máxima} = \text{Capacidad de la batería (Ah)} \times 0,2$$

Por ejemplo, si utiliza una batería de 300 Ah, la corriente de carga máxima es $300 \times 0,2 = 60$ (A). Utilice al menos una batería de 50 Ah porque el valor mínimo configurable de corriente de carga es 10 A. Si utiliza AGM/Gel u otro tipo de batería, consulte con el instalador para obtener más detalles.

A continuación se muestra la pantalla de configuración del software:

Parameters setting

Min. grid-connected voltage: 184 V	Apply	The waiting time before grid-connection: 60 Sec.	Apply
Max. grid-connected voltage: 264.5 V	Apply	Max. grid-connected average voltage: 253 V	Apply
Min. grid-connected frequency: 47.48 Hz	Apply	Max. feed-in grid power: 10,000 W	Apply
Max. grid-connected frequency: 51.5 Hz	Apply		

Min. PV input voltage: 300 V	Apply	Floating charging voltage: 54 V	Apply
Max. PV input voltage: 900 V	Apply	Battery cut-off discharging voltage when Grid is available: 48 V	Apply
Min. MPP voltage: 350 V	Apply	Battery re-discharging voltage when Grid is available: 54 V	Apply
Max. MPP voltage: 850 V	Apply	Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable: 42 V	Apply
Max. charging current: 60 A	Apply	Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable: 48 V	Apply
Max. AC charging current: 60 A	Apply	Battery temperature compensation: 0 mV	Apply
Bulk charging voltage(C.V. voltage): 56 V	Apply	Feeding grid power calibration: 0 W	Apply
Start LCD screen-saver after: None Sec.	Apply	Max. battery discharge current in hybrid mode: 10 A	Apply

Mute Buzzer alarm: ☐ Enable ☒ Disable	Apply	Generator as AC source: ☐ Enable ☒ Disable	Apply
Mute the buzzer in the Standby mode: ☐ Enable ☒ Disable	Apply	Activate Li-Fe battery while commissioning: ☐ Yes ☒ No	Apply
Mute alarm in battery mode: ☐ Enable ☒ Disable	Apply	Wide AC input range: ☐ Enable ☒ Disable	Apply

When float charging current is less than X (A) and continued T (Min),then charger off, when battery voltage is less than Y (V),then charger on again.

X: 0 A T: 60 Min. Y: 53 V Apply

Any schedule change will affect the power generated and shall be conservatively made.

System time: 2014-10-27

14:03:21 Apply

Close

17. Mantenimiento y limpieza

Verifique los siguientes puntos para garantizar el funcionamiento adecuado de todo el sistema solar a intervalos regulares.

- Asegúrese de que todos los conectores de este inversor estén limpios todo el tiempo. Antes de
- limpiar los paneles solares, asegúrese de apagar los disyuntores fotovoltaicos de CC.
- Limpiar los paneles solares, durante las horas frescas del día, siempre que estén visiblemente sucios.
- Inspeccione periódicamente el sistema para asegurarse de que todos los cables y soportes estén bien sujetos en su lugar.

ADVERTENCIA : No hay piezas reemplazables por el usuario dentro del inversor. No intente reparar la unidad usted mismo.

Mantenimiento de la batería

- El mantenimiento de las baterías debe ser realizado o supervisado por personal con conocimientos sobre las baterías y las precauciones requeridas.
- Cuando reemplace las baterías, reemplácelas con baterías o paquetes de baterías del mismo tipo y número.
- Se deben observar las siguientes precauciones al trabajar con baterías: a)
Quitarse relojes, anillos u otros objetos metálicos.
b) Utilice herramientas con mangos aislados.
c) Usar guantes y botas de goma.
d) No coloque herramientas o piezas metálicas encima de las baterías.
e) Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
f) Determine si la batería está conectada a tierra inadvertidamente. Si se conecta a tierra inadvertidamente, retire la fuente de tierra. El contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede provocar una descarga eléctrica. La probabilidad de que se produzca dicha descarga se puede reducir si dichas tierras se eliminan durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a equipos y suministros de baterías remotas que no tienen un circuito de suministro conectado a tierra).

PRECAUCIÓN : Una batería puede presentar riesgo de descarga eléctrica y alta corriente de cortocircuito.

PRECAUCIÓN : No tire las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar.

PRECAUCIÓN : No abra ni mutile las baterías. El electrolito liberado es perjudicial para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.

18. Solución de problemas

Cuando no se muestra información en la pantalla LCD, verifique si el módulo fotovoltaico, la batería o la conexión a la red están conectados correctamente.

NOTA: La información de advertencias y fallas se puede registrar mediante un software de monitoreo remoto.

18-1. Lista de advertencias

Hay 17 situaciones definidas como advertencias. Cuando se produce una situación de advertencia,  icono

parpadeará y  mostrará el código de advertencia. Si hay varios códigos, se mostrará en secuencias. Comuníquese con su instalador cuando no pueda manejar las situaciones de advertencia.

Código	Evento de advertencia	Icono (brillante)	Descripción
01	Alta pérdida de voltaje de línea		La tensión de la red es demasiado alta.
02	Baja pérdida de voltaje de línea		La tensión de red es demasiado baja.
03	Alta pérdida de frecuencia de línea		La frecuencia de la red es demasiado alta.
04	Baja pérdida de frecuencia de línea		La frecuencia de la red es demasiado baja.
05	Pérdida de voltaje de línea durante mucho tiempo		La tensión de la red es superior a 253 V.
07	Detección de isla		Se detecta funcionamiento en isla.
08	Pérdida de forma de onda de línea		La forma de onda de la red no es adecuada para inversores.
09	Pérdida de fase de línea		La fase de la red no está en la secuencia correcta.
10	EPO detectada		La OEP está abierta.
11	Sobrecarga		La carga excede el valor nominal.
12	Exceso de temperatura		La temperatura es demasiado alta en el interior.
13	Voltaje de batería bajo		La batería se descarga hasta el punto de alarma baja.
14	Bajo voltaje de la batería cuando se pierde la red		La batería se descarga a punto de parada.
15	Batería abierta		La batería está desconectada o demasiado baja.
dieciséis	Bajo voltaje de la batería cuando la red está bien		La batería deja de descargarse cuando la red está bien.

18-2. Códigos de referencia de fallas

Cuando ocurre una falla, el ícono con **ERROR** parpadeará como recordatorio. Consulte a continuación los códigos de falla referencia.

Situación			Solución
Falla Código	Evento de falla	Causa posible	
01	Tensión del bus sobre	Aumento	1. Reinicie el inversor. 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
02	Tensión del BUS por debajo	fotovoltaica o batería desconectarse de repente	1. Reinicie el inversor 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
03	Tiempo límite de arranque suave del BUS	Interno Los componentes fallaron.	Por favor contacte a su instalador.
04	Tiempo de inicio suave INV agotado	Interno Los componentes fallaron.	Por favor contacte a su instalador.
05	INV sobre corriente	Aumento	1. Reinicie el inversor. 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
06	Exceso de temperatura	Interno la temperatura es demasiado alto.	1. Verifique la temperatura ambiente y los ventiladores. 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
07	Fallo del relé	Interno Los componentes fallaron.	Por favor contacte a su instalador.
08	Fallo del sensor CT	Interno Los componentes fallaron.	Por favor contacte a su instalador.
09	Energía de entrada solar anormal	1. Controlador de entrada solar dañado. 2. La energía de entrada solar es demasiada cuando el voltaje es mayor que 850V.	1. Verifique si el voltaje de entrada solar es superior a 900 V. 2. Póngase en contacto con su instalador.
11	Sobrecorriente solar	Aumento	1. Reinicie el inversor. 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
12	falla GFCI	Corriente de fuga excede el límite.	1. Verifique el cable y los paneles que pueden causar la fuga. 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
13	Fallo ISO fotovoltaico	La resistencia entre fotovoltaica y el suelo es demasiado bajo.	

14	INV Corriente CC sobre	La utilidad fluctúa.	1. Reinicie el inversor. 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
dieciséis	Fallo del sensor GFCI	Falló el sensor GFCI.	Por favor contacte a su instalador.
17	DSP y MCU pérdida de comunicación	Interno componentes fallaron o la actualización del FW falló	
18	Protocolo DSP y MCU incompatibilidad	DSP y MCU FW incompatibilidad	
22	Batería de alto voltaje falla	Voltaje de la batería excede el límite.	1. Verifique el voltaje de la batería. 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
23	Sobrecarga	El inversor es cargado con más más del 110% de carga y se acaba el tiempo.	Se redujo la carga conectada apagando algunos equipo.
26	INV corto	Salida corta en circuito.	Verifique si el cableado está bien conectado y elimine la carga anormal.
27	Bloqueo del ventilador	El ventilador falló.	Por favor contacte a su instalador.
32	Corriente DCDC sobre	Aumento	1. Reinicie el inversor. 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
33	Tensión INV baja	Interno Los componentes fallaron.	Por favor contacte a su instalador.
34	Tensión INV alta	Interno Los componentes fallaron.	Por favor contacte a su instalador.
38	La entrada MPPT fue circuito en cortocircuito	Interno Los componentes fallaron.	Desconecte la entrada solar inmediatamente y contacte con su instalador.
51	Corriente del transformador encima	Aumento	1. Reinicie el inversor. 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
52	Solar1 terminado temperatura	Interno la temperatura es demasiado alto.	1. Verifique la temperatura ambiente y los ventiladores. 2. Si el mensaje de error persiste, comuníquese con su instalador.
53	Solar2 terminado temperatura		

19. Especificaciones

MODELO	15kW
POTENCIA NOMINAL	15000 vatios
ENTRADA FV (CC)	
Potencia CC máxima	22500 vatios
Tensión CC nominal	720 VCC
Voltaje CC máximo	900 VCC
Rango de voltaje CC de trabajo	350 VCC ~ 900 VCC
Voltaje de arranque/voltaje de alimentación inicial	320 VCC / 350 VCC
Rango de voltaje MPP/Rango de voltaje MPP a plena carga	350 VCC ~ 850 VCC / 400 VCC ~ 800 VCC
Corriente de entrada máxima	PV1: 37,2 A; PV2: 18,6 A
Máx. Corriente de retorno del inversor a la matriz.	0 A
SALIDA DE RED (CA)	
Tensión nominal de salida	230 VCA (PN) / 400 VCA (PP)
Rango de voltaje de salida	184 - 265 VCA por fase
Rango de frecuencia de salida	47,5 ~ 51,5 Hz o 59,3 ~ 60,5 Hz
Corriente de salida nominal	21,7 A por fase
Corriente de irrupción/duración	25,5 A por fase / 20 ms
Corriente/duración máxima de fallo de salida	68 A por fase / 1 ms
Protección contra sobrecorriente de salida máxima	68 A por fase
Rango de factor de potencia	0,9 de adelanto - 0,9 de retraso
ENTRADA DE CA	
Voltaje de arranque de CA	120-140 VCA por fase
Voltaje de reinicio automático	180 VCA por fase
Rango de voltaje de entrada aceptable	170 - 280 VCA por fase
Frecuencia nominal	50Hz/60Hz
Alimentación de entrada de CA	15000VA/15000W
Corriente máxima de entrada de CA	40 A
Corriente de entrada de irrupción	40 A / 1 ms
ENTRADA del generador	
Potencia máxima de entrada	16000W
Rango de voltaje de entrada aceptable	170~280 VCA por fase
Rango de frecuencia de entrada aceptable	40,0 ~ 60,0 Hz
Corriente máxima de entrada de CA	40 A
SALIDA EN MODO BATERÍA (CA)	
Tensión nominal de salida	230 VCA (PN) / 400 VCA (PP)
Frecuencia de salida	50 Hz/60 Hz (detección automática)
Forma de onda de salida	Onda sinusoidal pura
Potencia de salida	15000VA/15000W
Eficiencia (CC a CA)	91%
Tiempo de transferencia	<15 ms (modo conectado a la red a modo fuera de la red)
Tiempo de transferencia en modo paralelo	≤50 ms (modo conectado a la red a modo fuera de la red)

BATERÍA Y CARGADOR (Plomo-ácido/Li-ion)	
Rango de voltaje CC	40 – 62 VCC
Tensión CC nominal	48 VCC
Corriente máxima de descarga de la batería	500 A
Corriente de carga máxima	300 A

GENERAL	
FÍSICO	
Dimensión, DXWXH (mm)	820x650x224
Peso neto (kg)	62
INTERACCIÓN	
Puerto de comunicación	RS-232/USB
Ranura inteligente	Tarjetas SNMP, Modbus y AS-400 opcionales disponible
AMBIENTE	
Clase protectora	I
Clasificación de protección de ingreso	IP20
Humedad	0 ~ 90% HR (sin condensación)
Temperatura de funcionamiento	- 10 a 55°C (potencia reducida por encima de 50°C)
Altitud	Máx. 2000m*

* Reducción de potencia del 1 % cada 100 m cuando la altitud es superior a 1000 m.

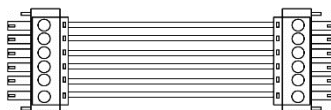
Este inversor se puede utilizar en paralelo con un máximo de 6 unidades. El máximo soportado La potencia de salida es de 90KW/90KVA.

Advertencia: Asegúrese de que el neutro de salida de cada inversor esté siempre conectado cuando estén configurados en funcionamiento en paralelo, o dañará el inversor. **Advertencia:** Asegúrese de que la entrada solar de cada inversor sea independiente o dañará el inversor.

Encontrará los siguientes artículos en el paquete:

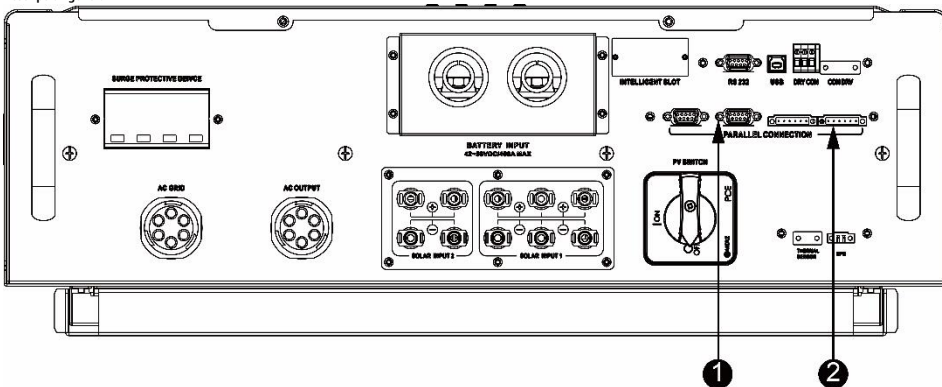


Cable de comunicación paralelo



Cable compartido actual

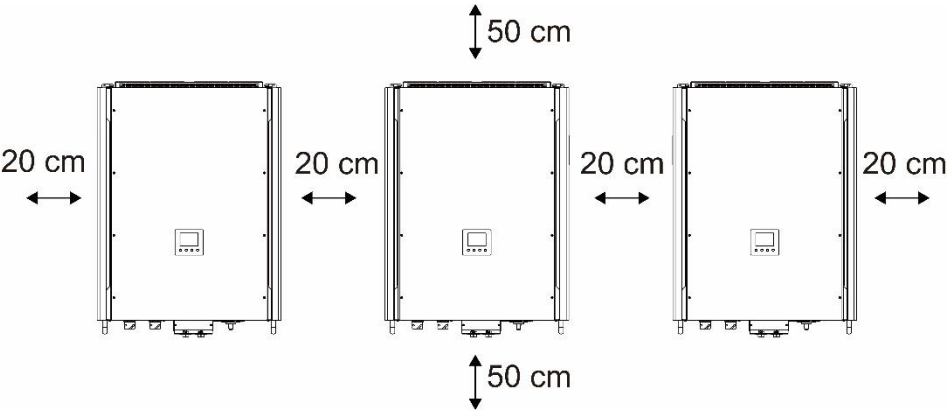
Descripción general



- 1. Puerto de comunicación paralelo
- 2. Puerto compartido actual

Montaje de la unidad

Al instalar varias unidades, siga la siguiente tabla.



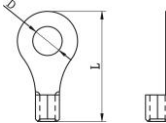
NOTA:Para que la circulación de aire adecuada disipe el calor, es necesario dejar un espacio libre de aprox. 20 cm de lado y aprox. 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Asegúrese de instalar cada unidad en el mismo nivel.

Conexión de cableado

El tamaño del cable de cada inversor se muestra a continuación:

Tamaño de terminal y cable de batería recomendado para cada inversor:

Terminal de anillo:



Modelo	Tamaño del cable	Terminal de anillo			Valor de par
		Cable mm2	Ddimensiones		
			diámetro (mm)	Largo (mm)	
15kW	2*3/0	170	8.4	54.2	7~12 Nm

ADVERTENCIA:Asegúrese de que la longitud de todos los cables de la batería sea la misma. De lo contrario, habrá una diferencia de voltaje entre el inversor y la batería que provocará que los inversores paralelos no funcionen.

Tamaño de cable de entrada y salida de CA recomendado para cada inversor:

Modelo	AWG no.	Cruce de conductores sección	Esfuerzo de torsión
15kW	10~8 CAE	5,5~10 milímetros ²	1,4~1,6 Nm

Debe conectar los cables de cada inversor entre sí. Tomemos como ejemplo los cables de la batería. Debe utilizar un conector o una barra colectora como unión para conectar los cables de la batería y luego conectarlos al terminal de la batería. El tamaño del cable utilizado desde la junta hasta la batería debe ser X veces el tamaño del cable en las tablas anteriores. “X” indica el número de inversores conectados en paralelo.

Con respecto al tamaño del cable de entrada y salida de CA, siga también el mismo principio.

¡¡PRECAUCIÓN!!! Instale un disyuntor en el lado de la batería. Esto garantizará que el inversor pueda desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y estar completamente protegido contra la sobrecorriente de la batería.

Especificación de disyuntor recomendada de batería para cada inversor:

Modelo	Una unidad*
15kW	450A/60VCC

* Si desea utilizar solo un disyuntor en el lado de la batería para todo el sistema, la clasificación del disyuntor debe ser X veces la corriente de una unidad. "X" indica el número de inversores conectados en paralelo.

Capacidad de batería recomendada

Inversor paralelo números	2	3	4	5	6
Capacidad de la batería	800AH	1200AH	1600AH	2000AH	2400AH

¡PRECAUCIÓN! Siga la corriente y el voltaje de carga de la batería según las especificaciones de la batería para elegir la batería adecuada. Los parámetros de carga incorrectos reducirán drásticamente la vida útil de la batería.

Horario aproximado de respaldo

Carga (W)	Respaldo Tiempo @ 48 VCC 800Ah (minutos)	Respaldo Tiempo @ 48 VCC 1200Ah (minutos)	Respaldo Tiempo @ 48 VCC 1600Ah (minutos)	Respaldo Tiempo @ 48 VCC 2000Ah (minutos)	Respaldo Tiempo @ 48 VCC 2400Ah (minutos)
5.000	240	360	480	600	720
10.000	112	168	224	280	336
15.000	60	90	120	150	180
20.000	40	60	80	100	120
25.000	20	30	40	50	60
30.000	dieciséis	24	32	40	48

Conexión fotovoltaica

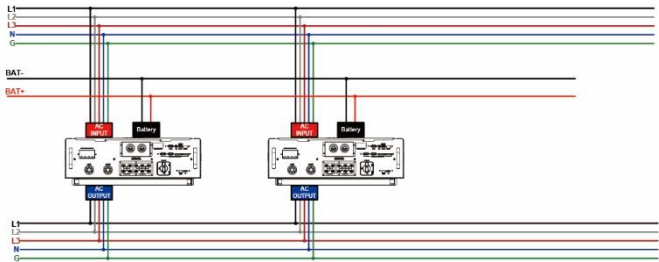
Consulte el manual de usuario de una sola unidad para conocer la conexión fotovoltaica.

PRECAUCIÓN: Cada inversor debe conectarse a los módulos fotovoltaicos por separado.

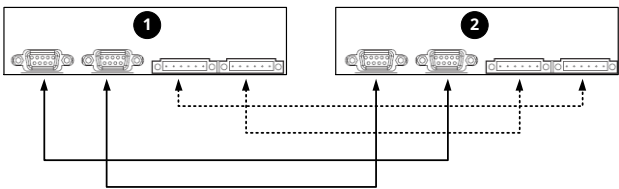
Configuración de inversores

Dos inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

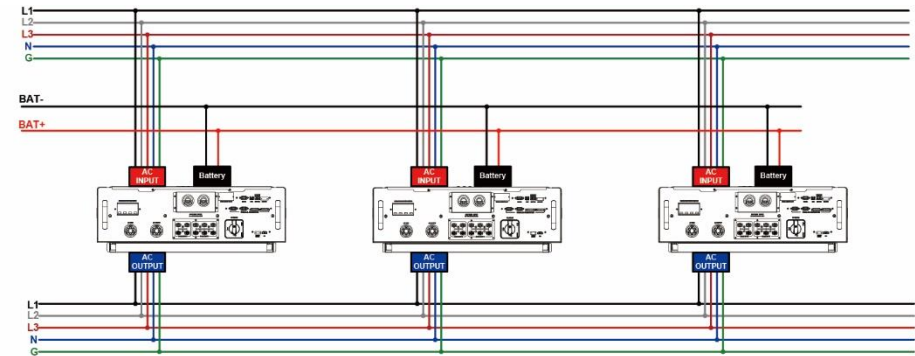


Conexión de comunicación

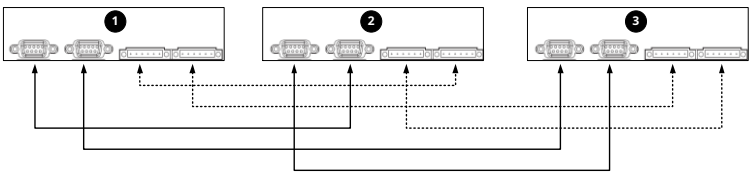


Tres inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

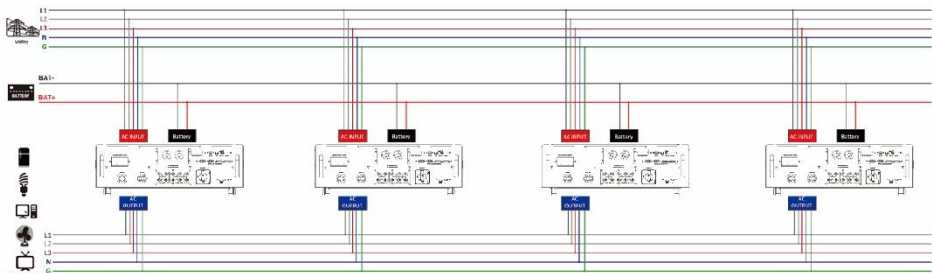


Conexión de comunicación

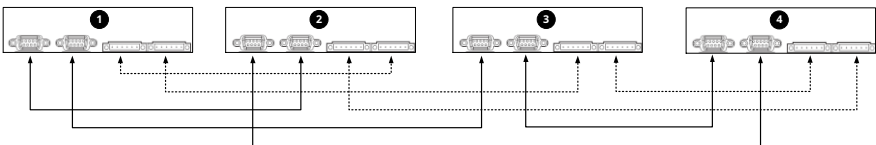


Cuatro inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

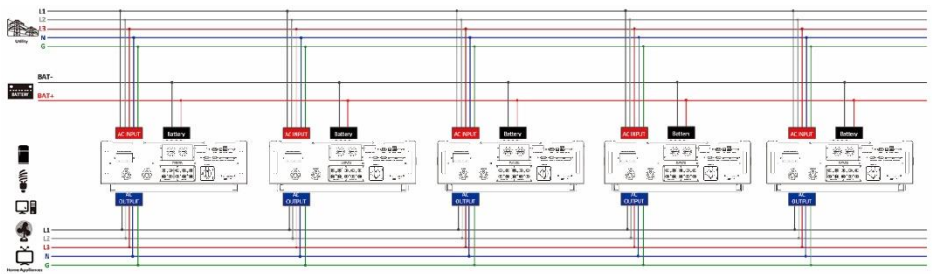


Conexión de comunicación

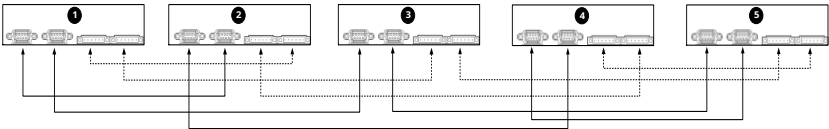


Cinco inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

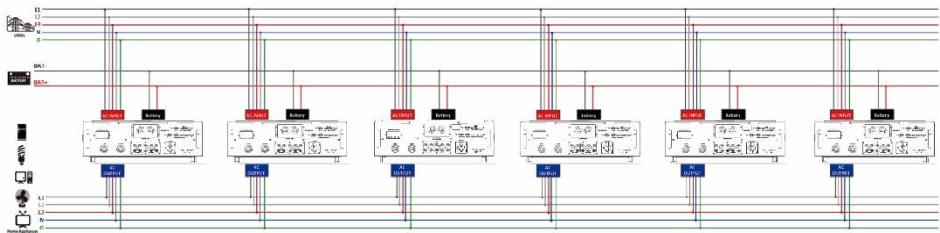


Conexión de comunicación

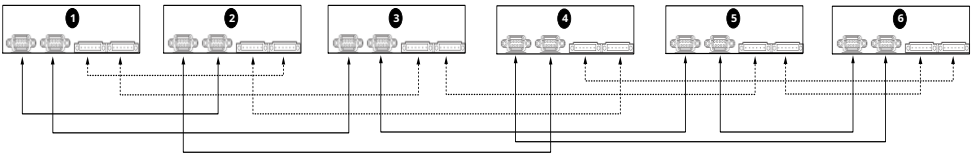


Seis inversores en paralelo:

Conexión eléctrica



Conexión de comunicación



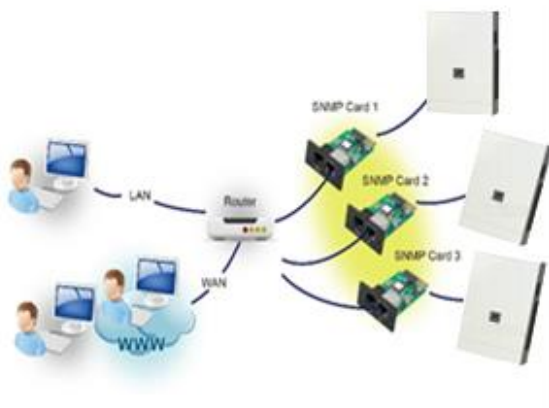
Programa de configuración y configuración de pantalla LCD:

La configuración de la función paralela solo está disponible en SolarPower. Primero instale SolarPower en su PC.

Para la configuración, puede configurar el inversor uno por uno a través del puerto RS232 o USB. Pero sugerimos utilizar una tarjeta SNMP o Modbus para combinar el sistema como un sistema de monitoreo centralizado. Luego, puede utilizar la función "SYNC" para configurar todos los inversores al mismo tiempo. Si utiliza una tarjeta SNMP o Modbus para configurar el programa, el software incluido es SolarPower Pro.

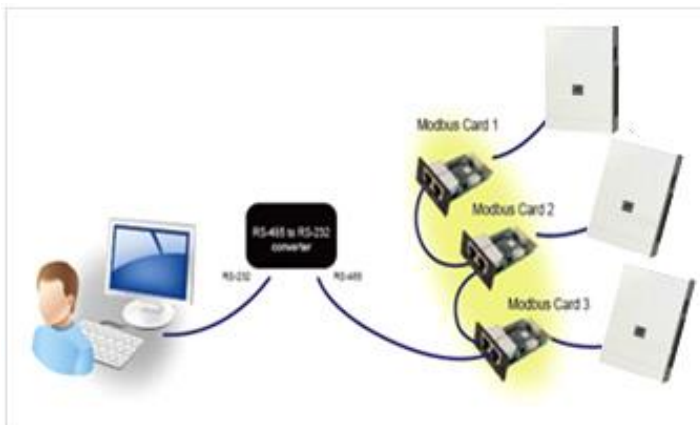
- Utilice la tarjeta SNMP para sincronizar los parámetros:

En cada inversor se debe instalar una tarjeta SNMP. Asegúrese de que todas las tarjetas SNMP estén conectadas al enrutador como una LAN.



- Utilice la tarjeta Modbus para sincronizar los parámetros:

A cada inversor se le debe instalar una tarjeta Modbus. Asegúrese de que todas las tarjetas Modbus estén conectadas entre sí y que una de las tarjetas Modbus esté conectada a la computadora mediante un convertidor RS-485/RS232.



Inicie SolarPowerPro en la computadora y seleccione Control de dispositivo >> Configuración de parámetros >> Salida paralela. Dos opciones: Activar o Desactivar.

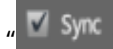
Si desea utilizar la función paralela, elija "Activar" y presione "



botón. Entonces, "



El botón "se mostrará en la pantalla. Por favor asegúrese de hacer clic



"botón antes de hacer clic"



" botón.

Hay un botón "Sincronizar" en cada configuración de parámetro. Cuando se hace clic en "Sincronizar" y se presiona "Aplicar", esta nueva configuración se aplicará a todos los inversores. De lo contrario, esta configuración solo se realizará en el inversor de corriente que usted elija.

Nota: Sin un sistema de monitoreo centralizado, la función "Sincronización" no es efectiva. Luego, debe configurar el inversor uno por uno a través del puerto de comunicación serie.

Paralelo para salida: Habilitar

The screenshot shows the 'SolarPowerPro configuration' window with the 'Output synchronization data' tab selected. The window displays various configuration parameters for grid connection, battery management, and system settings. The 'Parallel for output' option is highlighted with a red box.

Parameters setting | Restore to the defaults | Output synchronization data | Real-time control

Min. grid-connected voltage: 184 V ☐ Sync Max. grid-connected voltage: 264.5 V ☐ Sync Min. grid-connected frequency: 47.4 Hz ☐ Sync Max. grid-connected frequency: 51.5 Hz ☐ Sync

The waiting time before grid-connection: 60 Sec. ☐ Sync Max. grid-connected average voltage: 253 V ☐ Sync Max. feed-in grid power: 10000 W ☐ Sync Feed-in power factor: 1 ☐ Sync

Min. PV input voltage: 300 V ☐ Sync Max. PV input voltage: 900 V ☐ Sync Min. MPP voltage: 350 V ☐ Sync Max. MPP voltage: 850 V ☐ Sync Max. charging current: 59.9 A ☐ Sync Max. AC charging current: 59.9 A ☐ Sync Bulk charging voltage(C.V. voltage): 56 V ☒ Sync Floating charging voltage: 54.1 V ☒ Sync Start LCD screen-saver after: 60 Sec. ☐ Sync

Battery cut-off discharging voltage when Grid is available: 48 V ☒ Sync Battery re-discharging voltage when Grid is available: 54 V ☒ Sync Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable: 42 V ☒ Sync Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable: 48 V ☒ Sync Max. battery discharge current in hybrid mode: 300 A ☐ Sync Battery temperature compensation: 0 mV ☐ Sync Feeding grid power calibration R: 0 W ☐ Sync Feeding grid power calibration S: 0 W ☐ Sync Feeding grid power calibration T: 0 W ☐ Sync

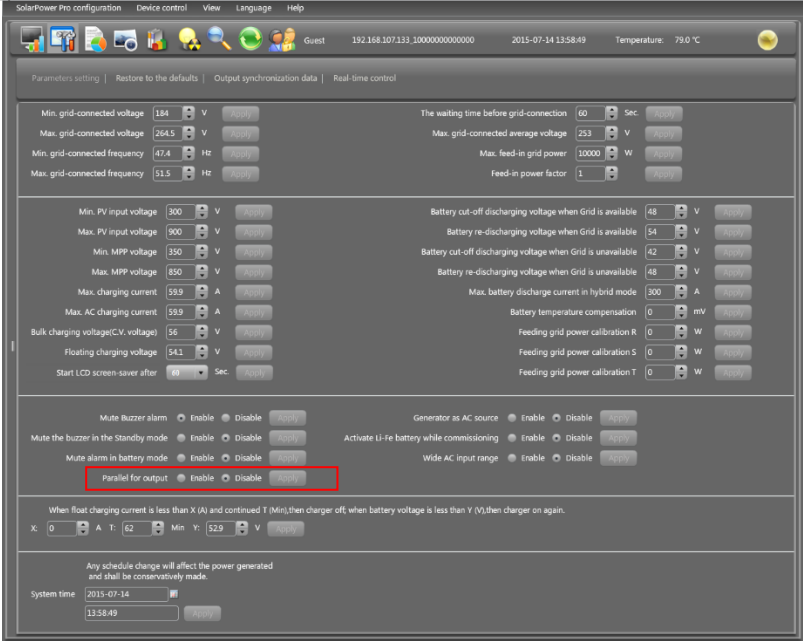
Mute Buzzer alarm: ☐ Enable ☐ Disable ☐ Sync Generator as AC source: ☐ Enable ☐ Disable ☐ Sync Mute the buzzer in the Standby mode: ☐ Enable ☐ Disable ☐ Sync Activate Li-Fe battery while commissioning: ☐ Enable ☐ Disable ☐ Sync Mute alarm in battery mode: ☐ Enable ☐ Disable ☐ Sync Wide AC input range: ☐ Enable ☐ Disable ☐ Sync

Parallel for output: ☒ Enable ☐ Disable ☐ Sync

When float charging current is less than X (A) and continued T (Min),then charger off, when battery voltage is less than Y (V),then charger on again.
X: 0 A T: 62 Min Y: 52.9 V ☐ Sync

Any schedule change will affect the power generated and shall be conservatively made.
System time: 2015-07-14 13:55:55 ☐ Sync

Paralelo para salida: Desactivar



Visualización del código de error:

Código de fallo	Evento de falla	Icono encendido
60	Protección de retroalimentación de energía	
71	Versión de firmware inconsistente	
72	Fallo de compartir actual	
80	falla CAN	
81	Pérdida del anfitrión	
82	Pérdida de sincronización	

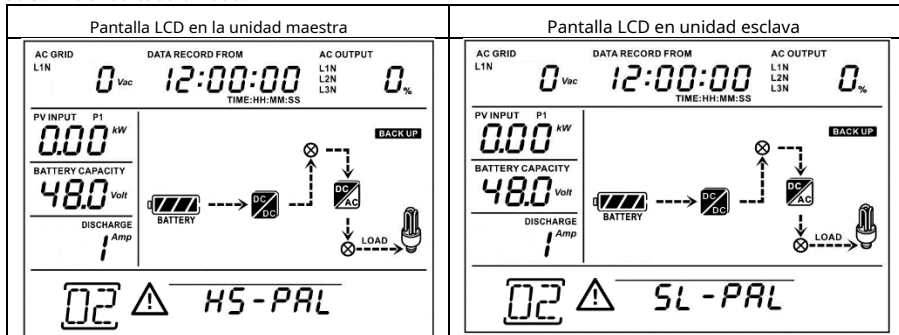
Puesta en servicio

Paso 1: Verifique los siguientes requisitos antes de la puesta en servicio:

- Conexión de cables correcta.
- Asegúrese de que todos los disyuntores en los cables de línea del lado de carga estén abiertos y que cada cable neutro de cada unidad esté conectado entre sí.

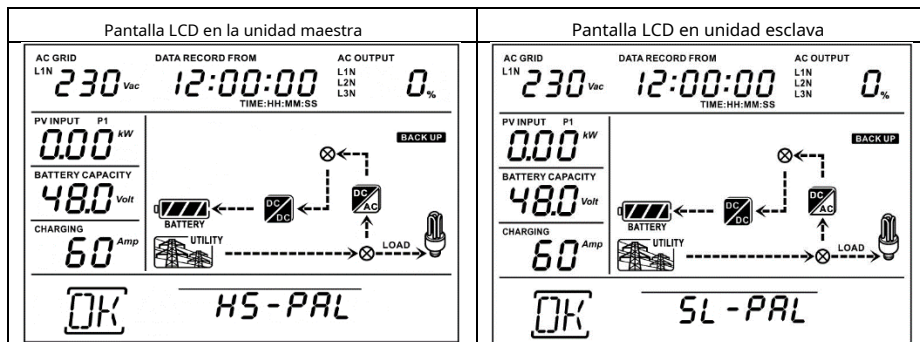
Paso 2: Encienda cada unidad y configure "habilitar paralelo para salida" en SolarPower o SolarPower Pro. Y luego, apague todas las unidades.

Paso 3: Encienda cada unidad.



NOTA: Las unidades maestras y esclavas se definen aleatoriamente. La advertencia 02 es voltaje bajo de la RED DE CA.

Paso 4: Encienda todos los disyuntores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Es mejor que todos los inversores estén conectados a la red pública al mismo tiempo. De lo contrario, mostrará la falla 82 en los inversores del siguiente orden. Sin embargo, estos inversores se reiniciarán automáticamente. Si detectan una conexión de CA, funcionarán normalmente.



Paso 5: Si no hay más alarmas de falla, el sistema paralelo está completamente instalado. Paso 6: Encienda todos los disyuntores de los cables de línea en el lado de carga. Este sistema comenzará a proporcionar energía a la carga.

Solución de problemas

Situación		Solución
Falla Código	Descripción del evento de falla	
60	Se detecta realimentación de corriente en el inversor.	1. Reinicie el inversor. 2. Verifique si los cables L1/L2/L3/N no están conectados con una secuencia incorrecta en todos los inversores. 3. Asegúrese de que los cables compartidos estén conectados en todos los inversores. 4. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
71	La versión de firmware de cada inversor no es la misma.	1. Actualice todo el firmware del inversor a la misma versión. 2. Después de la actualización, si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
72	La corriente de salida de cada inversor es diferente.	1. Compruebe si los cables compartidos están bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
80	Pérdida de datos CAN	1. Verifique si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
81	Pérdida de datos del host	
82	Pérdida de datos de sincronización	