

Inversor solar híbrido



USER GUIDE

IVGM4648/5048



Contenido

1. SEGURIDAD Y ADVERTENCIA	2
2. Introducción del producto	2
2.1 Descripción general de los productos	3
3. INSTALACIÓN	4
3.1 Lista de embalaje.....	4
3.2 Herramientas de instalación	5
3.3 Entorno de instalación	5
3.4 Montaje	7
4. CONEXIÓN ELÉCTRICA	8
4.1 Conexión fotovoltaica	8
4.2 Conexión de la batería.....	9
4.3 Conexión a la red y de respaldo	10
4.4 Conexión del medidor inteligente y CT	13
4.5 Conexión DRMS	15
4.6 Comunicación de la batería de litio	17
4.7 Instalación del módulo WiFi	18
4.8 Sistema de cableado	19
5. Visualización y funcionamiento	20
5.1 Panel de operación y visualización.....	20
5.2 Íconos de la pantalla LCD	21
5.3 Página de información básica	22
6. Modo de trabajo	24
7. Instalación en paralelo	27
7.1 Introducción a las máquinas paralelas	27
7.2 Especificaciones de instalación en paralelo	27
7.3 Conexión en paralelo monofásica 230v	27
7.4 Conexión en paralelo trifásico	31
7.5 Modo paralelo de configuración manual del LCD.....	35
8. Tabla de códigos de advertencia	37
9. Solución de problemas	37
10. Apéndice	40

Acerca de Este Manual

El manual describe principalmente la información del producto, pautas de instalación, operación y mantenimiento. El manual no puede incluir información completa sobre el sistema fotovoltaico (PV).

Cómo Usar Este Manual

Lea el manual y otros documentos relacionados antes de realizar cualquier operación en el inversor.

Los documentos deben almacenarse con cuidado y estar disponibles en todo momento.

Los contenidos pueden actualizarse o revisarse periódicamente debido al desarrollo del producto. La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso. El manual más reciente se puede adquirir a través de nuestro sitio web en <http://www.felicitysolar.com> para obtener la versión más reciente.

Seguridad Introducciones









Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para consultarlo en el futuro.

- Antes de utilizar el inversor, lea las instrucciones y señales de advertencia de la batería. y las secciones correspondientes del manual de instrucciones.
- No desmonte el inversor. Si necesita mantenimiento o reparación, llévelo a un centro de servicio profesional.
- Un reensamblaje inadecuado puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de intentar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
- Precaución: Sólo personal calificado puede instalar este dispositivo con batería.
- Nunca cargue una batería congelada.
- Para un funcionamiento óptimo de este inversor, siga las especificaciones requeridas para seleccionar tamaño de cable apropiado. Es muy importante operar correctamente este inversor.
- Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre o alrededor de baterías. Dejar caer una herramienta puede provocar una chispa o un cortocircuito en las baterías u otras piezas eléctricas, incluso provocar una explosión.
- Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección "Instalación" de este manual para obtener más detalles.
- Instrucciones de conexión a tierra: este inversor debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y regulaciones locales para instalar este inversor.
- Nunca provoque un cortocircuito en la salida de CA y la entrada de CC. No lo conecte a la red eléctrica cuando haya cortocircuitos en la entrada de CC.

1. ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

Este manual proporciona información relevante con iconos para resaltar la seguridad física y de propiedad del usuario para evitar daños al dispositivo y lesiones físicas.

Los símbolos utilizados en este manual se enumeran a continuación:

Símbolos	Nombre	Instrucción
	Peligro	Pueden producirse lesiones físicas graves o incluso la muerte si no se siguen los requisitos correspondientes.
	Advertencia	Pueden producirse lesiones físicas o daños a los dispositivos si no se siguen los requisitos relativos.
	Sensible electrostática	Pueden ocurrir daños si no se siguen los requisitos relativos.
	Superficie caliente	Los lados del dispositivo pueden calentarse. No tocar.
	terminal de tierra	El inversor debe estar conectado a tierra de forma fiable.
	Precaución	Asegúrese de que los disyuntores del lado de CC y CA tengan desconectado y espere al menos 5 minutos antes de cablear y verificar.
NOTA	Nota	Los procedimientos adoptados para garantizar el funcionamiento adecuado.
	marca CE	El inversor cumple con la directiva CE.
	Marca RAEE de la UE	El producto no debe desecharse como residuo doméstico.

2.Introducción del producto

Felicity Solar IVGM4648/5048 es un inversor multifuncional que combina funciones de inversor, cargador solar y cargador de batería para ofrecer soporte de energía ininterrumpida con tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece un funcionamiento de botones configurable por el usuario y de fácil acceso, como carga de batería, carga de CA/solar y voltaje de entrada aceptable según diferentes aplicaciones.

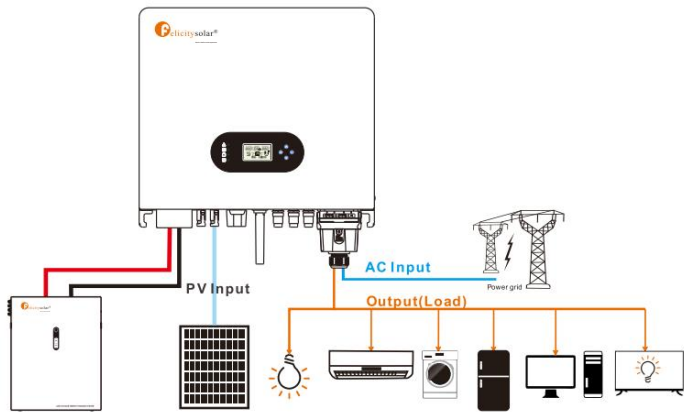


Figura 2 Diagrama de bloques del sistema inversor solar híbrido

2.1 Descripción general de los productos

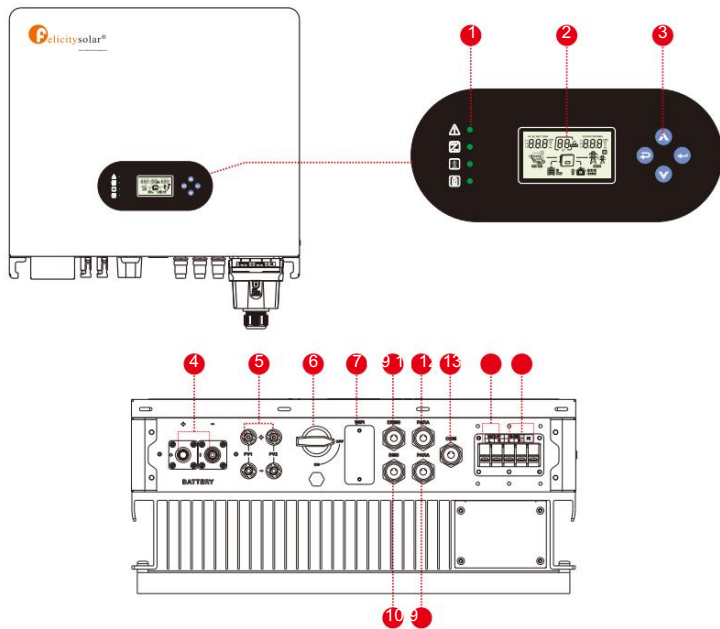


Figura 2.1-1 Descripción general de los productos

- 1. Indicadores del inversor
- 2. Pantalla LCD
- 3. Botón
- 4. Puerto de conexión de la batería
- 5. Puerto de conexión de entrada fotovoltaica
- 6. interruptor de CC
- 7. Puerto de comunicación WIFI
- 8. Puerto DRMS
- 9. Puerto PARA
- 10. Puerto BMS
- 11. Puerto COM
- 12. Terminal de respaldo
- 13. Terminal conectado a la red

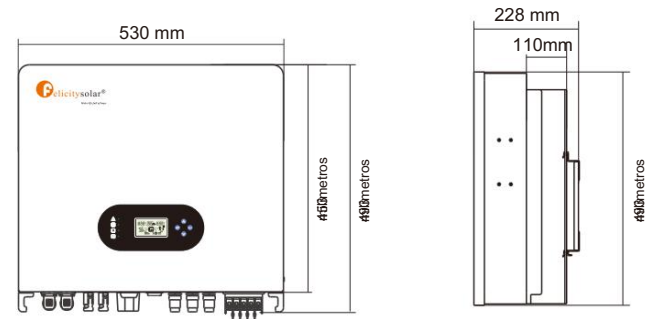


Figura 2.1-2 Dimensiones del inversor

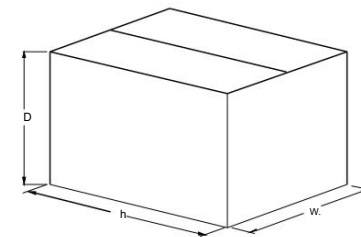


Figura 2.1-3 Dimensión de los paquetes de papel

Tabla 2.1-3 Dimensión de los paquetes y peso bruto

Modelo	h (mm)	W. (mm)	D (mm)	Peso neto (KG)	Peso bruto (KG)
IVGM4648/5048	632	570	315	32.4	39.1

3 Instalación

3.1 Lista de embalaje

El inversor 100% estrictamente inspeccionado antes del embalaje y entrega. Verifique cuidadosamente el paquete del producto y los accesorios antes de la instalación.

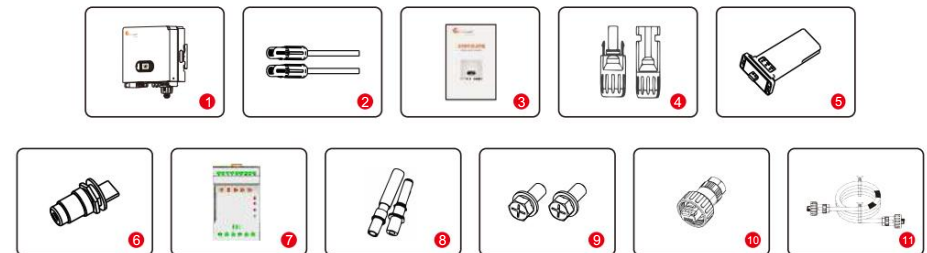


Figura 3.1-1 Lista de empaque

Inversosolar híbrido

Tabla 3.1-1 Lista de entrega detallada

No.	Nombre	Cantidad
1	Inversor	1
2	Conector de batería	1 par
3	Operación manual	1
4	conector CC	2 pares
5	módulo WiFi	1
6	conector COM	2
7	Medidor+CT(Opcional)	1
8	Pernos de expansión	4
9	Tornillo combinado M5	2
10	Conector paralelo	1
11	cable paralelo	1

3.2 Herramientas de instalación



Figura 3.2-1 Herramientas de instalación

3.3 Entorno de instalación

Elija un lugar seco, limpio y ordenado, conveniente para la instalación.

Rango de temperatura ambiente: -25 ~ 60

Humedad relativa: 0 ~ 100% (sin condensación) Instalar en

un lugar bien ventilado No hay materiales

inflamables o explosivos cerca del inversor La categoría de sobretensión

de CA del inversor es categoría III Altitud máxima: 2000 m

Inversosolar híbrido



·El inversor no puede instalarse cerca de equipos inflamables, explosivos o electromagnéticos fuertes.

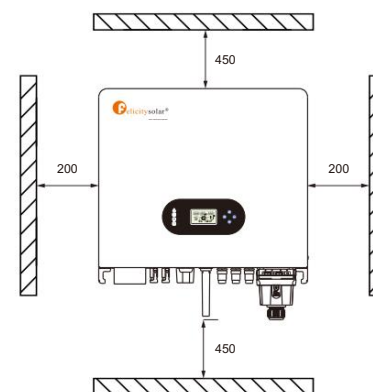


Figura 3.3-1 Espacio de instalación de un inversor

Asegúrese de que haya suficiente espacio para la liberación de calor. En general, se deben cumplir los requisitos de espacio.
como a continuación:

Tabla 3-3-1 Espacio de instalación detallado

	Distancia mínima
Lateral	200 mm
Arriba	450 mm
Abajo	450 mm

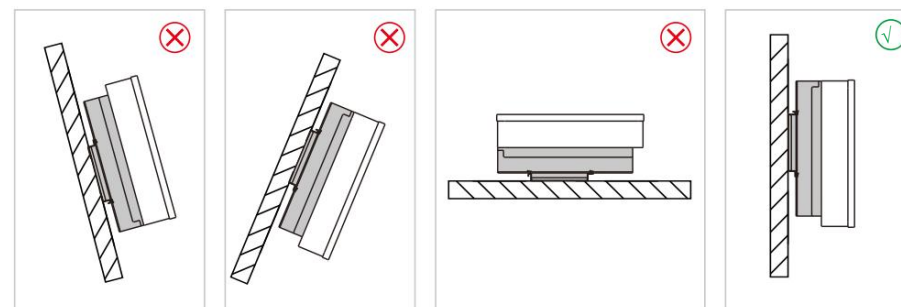


Figura 3.3-2 Posición de instalación



·No abra la tapa del inversor ni reemplace ninguna pieza ya que el inversor está incompleto. puede provocar una descarga eléctrica y dañar el dispositivo durante el funcionamiento.

Inversosolar híbrido

La instalación del inversor debe protegerse al abrigo de la luz solar directa o del mal tiempo, como nieve, lluvia, relámpagos, etc.

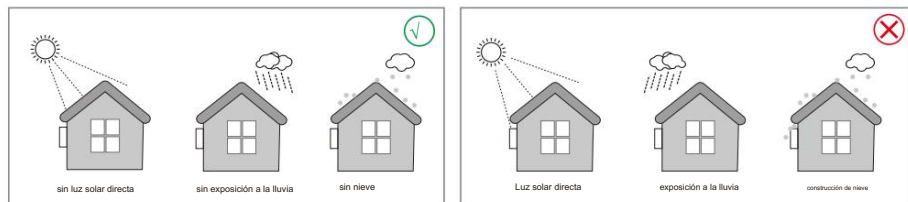


Figura 3.3-3 Posición de instalación

3.4 Montaje



El inversor es pesado, tenga cuidado al sacarlo del paquete.

El inversor es apto para montaje únicamente sobre hormigón u otra superficie no combustible.

Paso 1. Utilice el soporte de montaje como plantilla para perforar 4 orificios en las posiciones correctas (10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad). Utilice pernos de expansión M8 en la caja de accesorios y fije firmemente el montaje con un soporte de taladro de 12 mm en la pared. La instalación del soporte del inversor se muestra en la Figura 3.4-1.

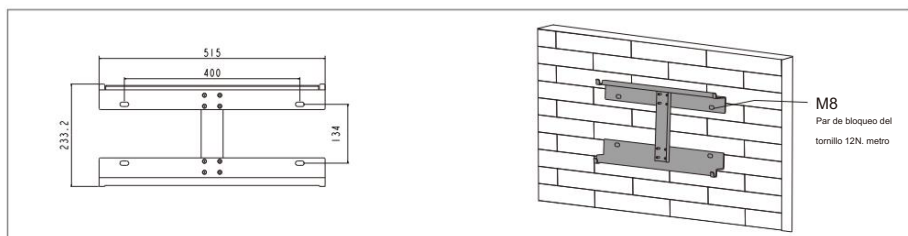


Figura 3.4-1 Instale la placa colgante del inversor

Paso 2. Levante el inversor para fijarlo en el soporte de instalación. Podemos evitar robos bloqueándolo. Consulte la Figura 3.4-2.

NOTA

Tenga cuidado al montarlo porque el inversor es muy pesado.

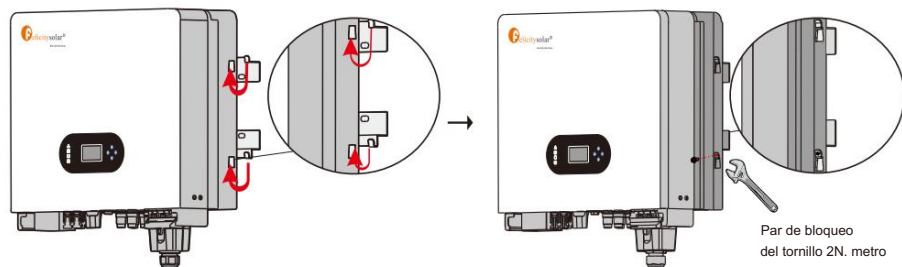
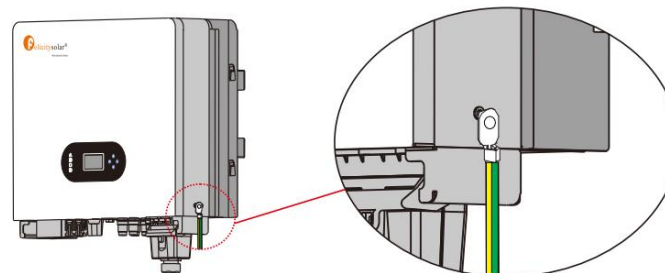


Figura 3.4-2 Instalación de un inversor

Inversosolar híbrido



Par de bloqueo del tornillo 2N. metro

Figura 3.4-3 Tierra del rack (cable de tierra bloqueado por M5)

4 Conexión eléctrica

Altos voltajes en circuitos de conversión de energía. Peligro letal por descarga eléctrica o quemaduras graves.

Todo el trabajo en los módulos fotovoltaicos, inversores y sistemas de baterías debe ser realizado únicamente por personal calificado.

Use guantes de goma y ropa protectora (gafas protectoras y botas) cuando trabaje en sistemas de alto voltaje/alta corriente, como INVERSORES y sistemas de baterías.

4.1 Conexión fotovoltaica

Antes de conectar paneles/cadenas fotovoltaicas, asegúrese de que se cumplan los requisitos siguientes:

- (1) La corriente total de cortocircuito de la cadena fotovoltaica no debe exceder la corriente CC máxima del inversor.
- (2) La resistencia mínima de aislamiento a tierra de la cadena fotovoltaica debe exceder los 19,33 kΩ en caso de riesgo de descarga eléctrica.
- (3) La cadena fotovoltaica no se pudo conectar al conductor de puesta a tierra.
- (4) Utilice los enchufes fotovoltaicos correctos en la caja de accesorios.

Tamaño del cable	Cable(mm)
12AWG	7

Paso 1. Prepare los cables de alimentación fotovoltaicos positivos y negativos.

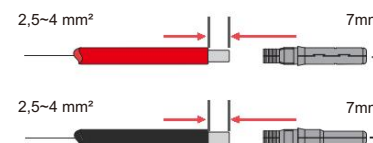


Figura 4.1-1 cables fotovoltaicos y enchufes fotovoltaicos

Inversor solar híbrido

Paso 2. Conecte los cables fotovoltaicos a los conectores fotovoltaicos. Consulte la Figura 4.1-2.

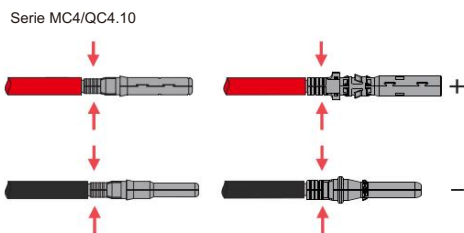


Figura 4.1-2 Cables fotovoltaicos a conectores fotovoltaicos

NOTA

- Los cables fotovoltaicos deben estar firmemente engarzados en los conectores.
- Para el conector Amfenol, la hebilla de límite no se puede presionar.
- Se escuchará un sonido de "clic" si los conectores se insertan correctamente en los enchufes fotovoltaicos.

Paso 3. Atornille la tapa y conéctela en el lado del inversor. Se escuchará un clic si los conectores están insertado correctamente en los enchufes fotovoltaicos. Consulte la Figura 4.1-3.

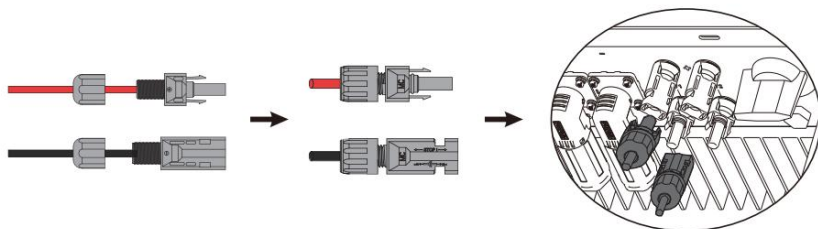


Figura 4.1-3 El enchufe fotovoltaico está conectado al inversor



·La polaridad de las cadenas fotovoltaicas no se puede invertir, de lo contrario se podría dañar el inversor.

4.2 Conexión de la batería

Tenga cuidado con cualquier descarga eléctrica o peligro químico. Asegúrese de que haya un disyuntor de CC externo (125 A) conectado a la batería sin un disyuntor de CC incorporado.



·La polaridad de la batería no se puede invertir, de lo contrario el inversor podría dañarse.

Tamaño del cable	Cable(mm)
1/0AWG	25

Híbrido solar inversor

Paso 1. Prepare los cables y accesorios de la batería y pase el cable de alimentación de la batería a través de la tapa de la batería. Utilice accesorios de la caja de accesorios, cable de alimentación de batería de 50~70 mm².

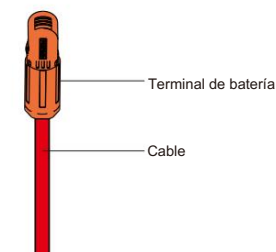


Figura 4.2-1 Cable de batería y caja de batería

Paso 2. Haga los terminales de la batería, pele la capa del cable, dejando al descubierto una longitud de 10 mm de núcleo metálico. rizador para comprimir firmemente el terminal de la batería.

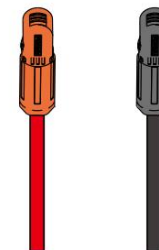


Figura 4.2-2 El terminal de la batería

Paso 3. Conecte el terminal de la batería al inversor. Asegúrese de que la polaridad de la batería esté conectada correctamente.

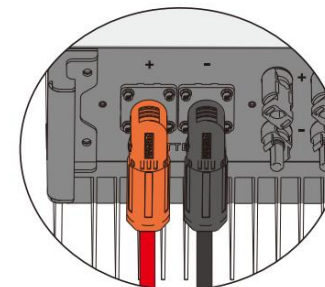


Figura 4.2-3 El terminal de la batería está conectado al inversor.

4.3 Conexión a la red y de respaldo

Se necesita un disyuntor de CA externo para la conexión a la red y aislarla de la red cuando sea necesario. Los requisitos del disyuntor de CA conectado a la red se muestran a continuación.

Inversosolar híbrido

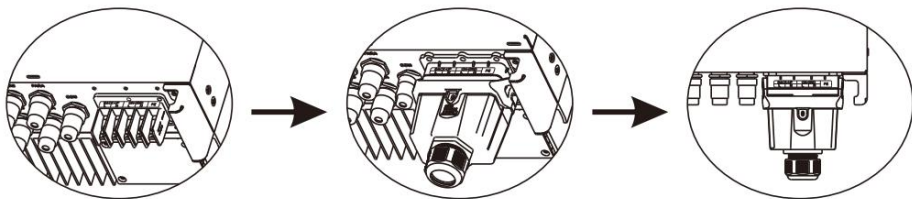


Figura 4.3-1 Instalación de cables de CA para el inversor



· No conecte mal el cable PE.

Tabla 4.3-1: Tabla recomendada de disyuntores de CA

MODELO INVERSOR	ESPECIFICACIÓN DEL DISYUNTOR DE CA
IVGM4648/5048	40A/230V,2P

NOTA

· La ausencia de un disyuntor de CA en el lado de respaldo provocará daños al inversor si se El cortocircuito eléctrico ocurre en el lado de respaldo.

1. En el lado de CA, el disyuntor individual debe conectarse entre el inversor y la red, pero antes de las cargas. Consulte la Figura 4.3-2.

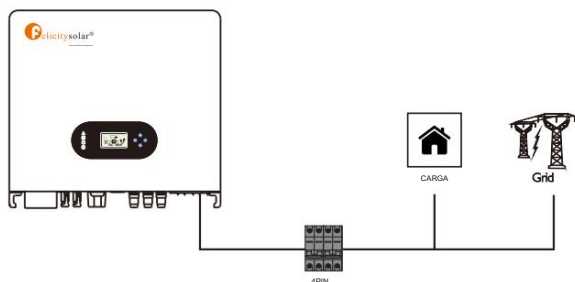


Figura 4.3-2 Conexión del disyuntor de CA



· Asegúrese de que el inversor esté totalmente aislado de cualquier fuente de alimentación CC o CA antes de conectar el cable de CA.

Paso 1. Prepare los terminales y los cables de CA como se muestra a continuación. Consulte la Figura 4.3-3.



Figura 4.3-3 Línea de conexión de CA

Inversosolar híbrido

Tabla 4.3-2: Especificaciones del cable de CA

Calificación	Descripción	Valor
A	Diámetro exterior	13-18 milímetros
B	Longitud de cable separada	20-25mm
C	Longitud del cable conductor	7-9mm
D	Sección del núcleo del conductor	4-6mm

Paso 2. Usando los terminales en la caja de accesorios, pase el cable de CA a través de la cubierta de terminales. Consulte Figura 4.3-4.

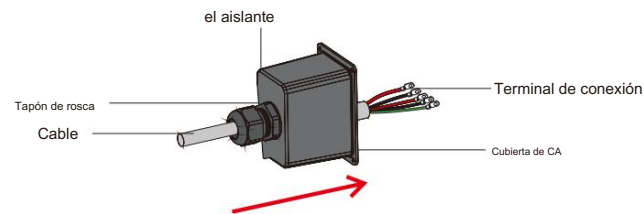


Figura 4.3-4 El cable de CA pasa a través de la tapa de terminales

Paso 3. Instale el terminal de conexión de CA en el cable. Consulte la Figura 4.3-5.

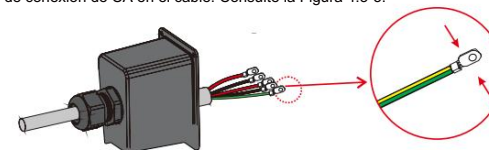


Figura 4.3-5 Instalar terminales de conexión de CA

NOTA

· La ausencia de un disyuntor de CA en el lado de respaldo provocará daños al inversor si se El cortocircuito eléctrico ocurre en el lado de respaldo.

Paso 4. Conecte el cable de CA combinado al terminal de CA del inversor, apriete el cable con un par de 2,0 Nm a 2,5 Nm y luego bloquee la cubierta de CA. Consulte la Figura 4.3-6.

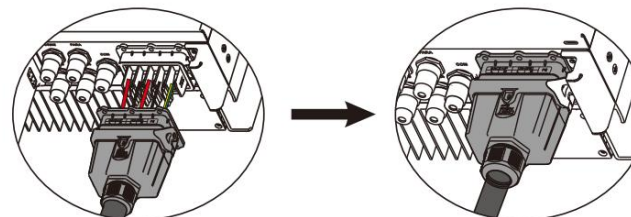


Figura 4.3-6 Instalar terminales de conexión de CA

Inversosolar híbrido

4.4 Conexión de medidor inteligente y CT

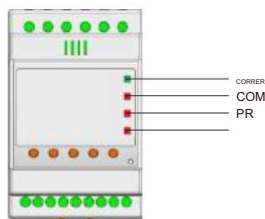


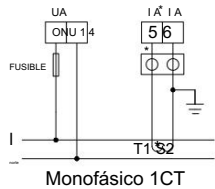
Figura 4.4-1 Medidor inteligente

Tabla 4.4-1: Indicaciones LED del medidor inteligente

ESTADO	APAGADO	EN	Parpadeo
Ejecutar (verde)	El instrumento no está funcionando.	/	El instrumento está funcionando normalmente.
Com (rojo)	El instrumento no es comunicado	/	El instrumento está en estado de comunicación
RP (rojo)	poder positivo	poder negativo	/
(Rojo)	/	Valor negativo lámpara indicadora	/

Modo de conexión

El diagrama de conexión en la carcasa del instrumento prevalecerá en caso de cualquier discrepancia con él.



Monofásico 1CT

Se recomienda utilizar 0,5 A o 3 A para el fusible en el diagrama de conexión;



Asegúrese de que el inversor esté totalmente aislado de cualquier fuente de alimentación CC o CA antes de conectar el cable de CA.



Figura 4.4-2 Interfaz RS485

Tabla 4.4-2: Interfaz RS485

NO.	8	7	6	5	4	3	2	1
Función	485A	485B	485A	TIERRA1	TIERRA1	485B		

El medidor inteligente con CT en la caja del producto es obligatorio para la instalación del sistema IVGM, se utiliza para detectar el voltaje de la red y la dirección y magnitud de la corriente, además de indicar el estado de funcionamiento del inversor IVGM a través de la comunicación RS485. Consulte la Tabla 4.4-3.

Inversosolar híbrido

Tabla 4.4-3: Función de pin detallada del puerto COM en IVGM

Posición	Función	Nota	
1	485_A2	RS485-2 para medidor	
2	485_B2		
3	485_A3	RS485-3 para monitor remoto	
4	485_B3		
5	485_B3		
6	485_A3	Dry Signal	
7	RY_4		
8	RY_5		

Nota: El cable debe consultarse en la Figura 4.4-4.

Asegúrese de que el medidor y el CT estén conectados entre las cargas domésticas y la red, y siga la señal de dirección del medidor inteligente en el CT; consulte la Figura 4.4-4.

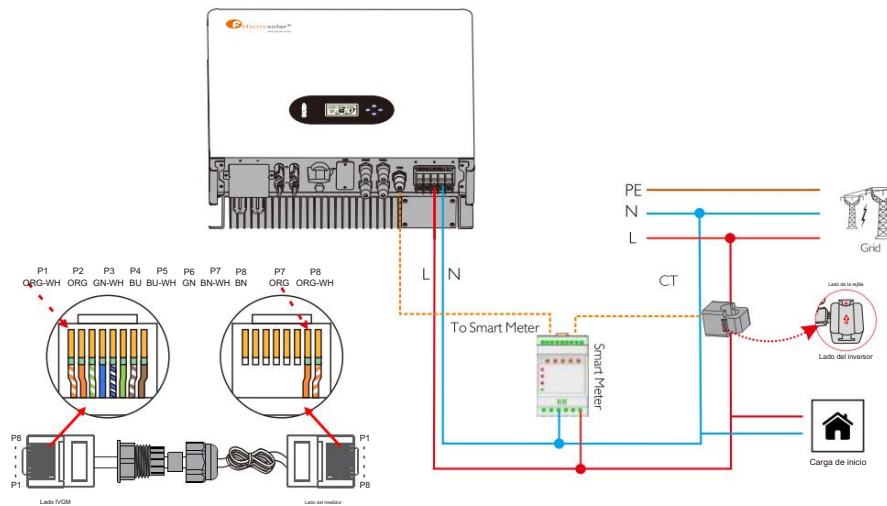


Figura 4.4-4 Conexión del medidor inteligente

Inversosolar híbrido

4.5 Conexión DRMS

DRMS (dispositivo de habilitación de respuesta a la demanda) se utiliza para la instalación en Australia y Nueva Zelanda (también se utiliza como función de apagado remoto en países europeos), de conformidad con los requisitos de seguridad de Australia y Nueva Zelanda (o países europeos). El inversor integra la lógica de control y proporciona una interfaz para DRMS. El DRMS no lo proporciona el fabricante del inversor. A continuación se muestra la conexión detallada de DRMS y apagado remoto:

Paso 1. Desenrosque esta placa del inversor. Consulte la Figura 4.5-1.

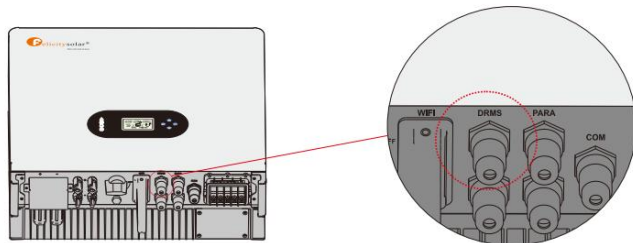


Figura 4.5-1 Interfaz DRMS

Paso 2. Desconecte el terminal RJ45 y desmonte la resistencia que contiene. Desconecte la resistencia y deje el terminal RJ45 para el siguiente paso.

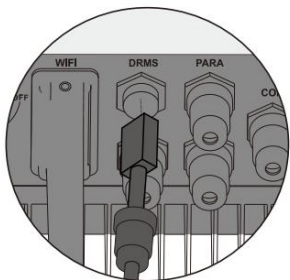


Figura 4.5-2 pasos operativos

NOTA

El terminal RJ45 en el inversor tiene la misma función que DRED.
Déjelo en el inversor si no hay ningún dispositivo externo conectado.

Paso 3-1 Pase el cable RJ45 a través de la placa de acero y conecte el cable DRED al terminal RJ45. Como se muestra en la Figura 4.5-3, la Tabla 4-9 describe la definición del puerto de 6 pines.

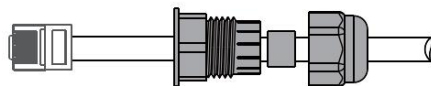


Figura 4.5-3 pasos operativos

Inversosolar híbrido

Tabla 4.5-3: Tabla de asignación de pines de puerto

NO.	1	2	3	4	5	6	7	8
Función	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REFGEN	COM/DRMO		

Paso 3-2 para apagado remoto. Pase el cable a través de la placa de acero, luego conecte desde los pines 5 y 6. La Tabla 4.6-1 describe la definición del puerto de 6 pines. El cableado se muestra en la Figura 4.5-4.

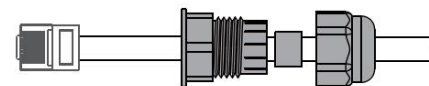


Figura 4.5-4 Cierre remoto de la conexión del cable

Paso 4. Conecte el terminal RJ45 a la posición correcta en el inversor. Consulte la Figura 4.5-5.

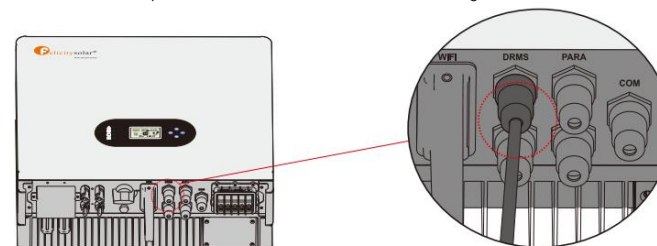


Figura 4.5-5 Interfaz RJ45

4.6 Comunicación de la batería de litio

Se permite conectar una batería de litio y establecer comunicación sólo cuando se haya configurado. Siga los pasos a continuación para configurar la comunicación entre la batería de litio y el inversor.

1. Conecte los cables de alimentación entre la batería de litio y el inversor. Preste atención a los terminales positivo y negativo. Asegúrese de que el terminal positivo de la batería esté conectado al terminal positivo del inversor y que el terminal negativo de la batería esté conectado al terminal negativo del inversor.
2. El cable de comunicación incluye una batería de litio. Ambos lados son puertos RJ45. Un puerto está conectado al puerto BMS del inversor y otro al puerto COMM de la batería de litio.

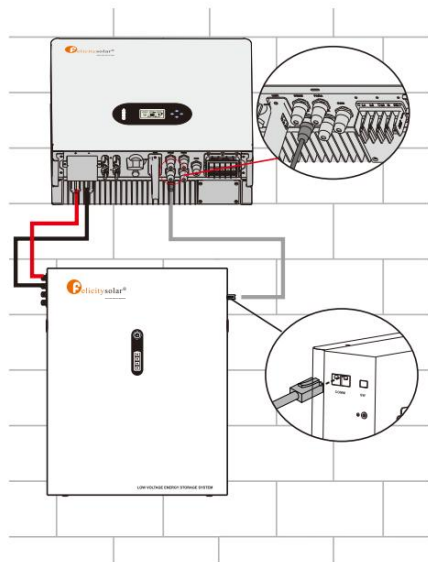


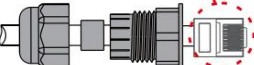
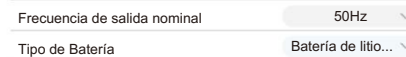


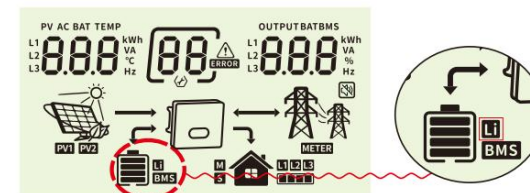
Tabla 4.6-1: Función de pin detallada del puerto BMS en IVGM

Position	Function	Note	
1	/	/	
2	/	/	
3	+VCC	Fuente de alimentación	
4	COM-GND		
5	RS485-B1	Batería de Litio Comunicación	
6	RS485-A1		
7	CANL1		
8	CANH1		

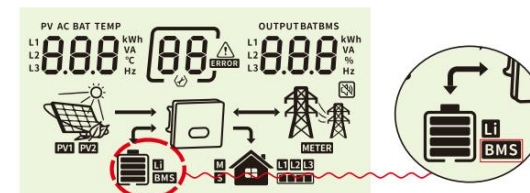
3. Configure el tipo de batería como batería de litio en la aplicación



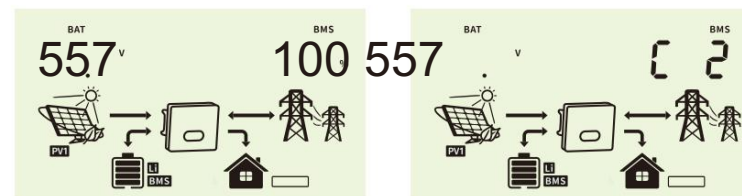
Y luego la pantalla LCD le mostrará el icono "Li".



4. Encienda la batería de litio y el inversor. Espere un momento, si la comunicación se establece entre ellos, la pantalla LCD le mostrará el icono "BMS" como se muestra a continuación.



5. Pase las páginas de información en tiempo real del LCD presionando el botón "ARRIBA" o "ABAJO", como en la página siguiente, puede ver el Parámetros de SOC, unidades de batería y otra información en el sistema de comunicación. La pantalla LCD mostrará estos parámetros o información automáticamente.



El SOC de la batería es 100%

Las unidades del paquete de baterías son 2

Cuando muestra: "b50"

significa que BMS no permite que el inversor cargue la batería

"b51" significa que BMS no permite que el inversor descargue la batería

"b52" significa que BMS requiere un inversor para cargar la batería

4.7 Instalación del módulo WIFI

La función de comunicación WiFi se aplica únicamente al módulo WiFi. Para obtener más detalles, consulte la Figura 4.7-1 instalación de un módulo WiFi.

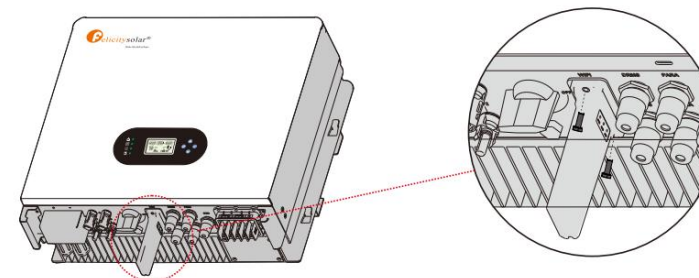


Figura 4.7-1 Instalación del módulo WiFi

4.8 Sistema de cableado

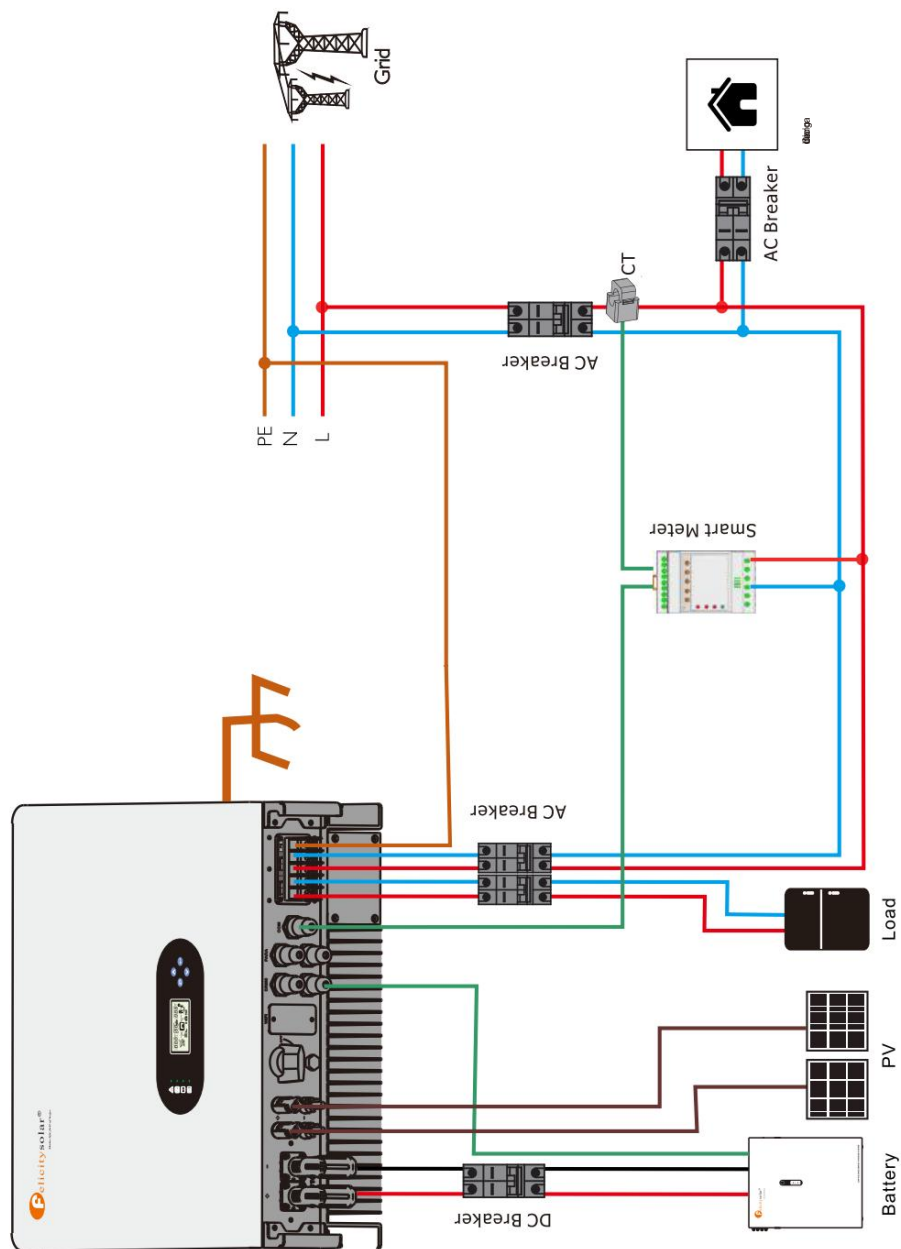


Figura 4.8-1 Sistema de cableado del inversor

5. Pantalla y operación

Este capítulo describe la visualización del panel y cómo operar en el panel, que incluye la pantalla LCD, los indicadores LED y el panel de operación.

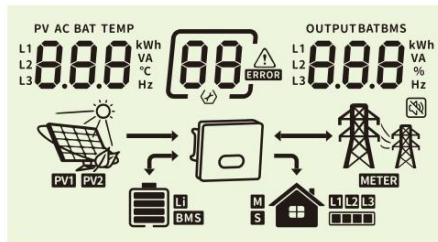
5.1 Panel de operación y visualización



Function Key	Icon	Description
ESC		Mantenga presionado el botón "ESC" por última vez durante 3 segundos para apagar el inversor.
UP		To go to previous selection
DOWN		To go to next selection
ENTER		Mantenga presionado el botón "ENTER" por última vez durante 3 segundos para encender el inversor.
LED Indicator	Icon	Description
Battery		Charging the battery, the LED light flash. If battery is full, the LED light will always-on. The battery is not charged, the LED light will go out.
Utility		Inverter running in utility mode, the LED will always-on. Inverter is not running in utility mode, the LED will go out.
Inverter		Inverter running in off-grid mode, the LED light will always-on. Inverter is not running in off-grid mode, the LED light will go out.
Fault		If inverter in fault event, the LED light will always-on. If inverter in warning event, the LED light will flash. Inverter work normally, the LED light will go out.
Buzzer Information		
Buzzer beep		Turn on/off the inverter, the buzzer will last for 2.5s. Press any button, the buzzer will last for 0.1s. Hold on the "ENTER" button, the buzzer will last for 3s. If in fault event, the buzzer will keep going. If in warning event, the buzzer will beep discontinuous (Check more information on the chapter of "Warning Code Table").

Inversor solar híbrido

5.2 Íconos de la pantalla LCD



Icon	Function description
Input Source Information	
	Indicate input voltage, input frequency, PV voltage, PV power, battery voltage and charger current.
Configuration Program and Fault Information	
	Indicates the warning and fault codes. Warning: flashing with warning code. Fault: lighting with fault code
Output Information	
	Indicate output voltage, output frequency, load percent, load in VA, load in Watt and discharging current.
Battery Information	
	Indicates battery level by 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%.
	Indica el tipo de batería de litio.
	Indica que se ha establecido comunicación entre el inversor y la batería.
Mode Operation Information	
	Indicates the utility.
	Indica el nivel de carga en 1-25%, 26-50%, 51-75% y 76-100%
	Indicates the PV panels.

Inversor solar híbrido

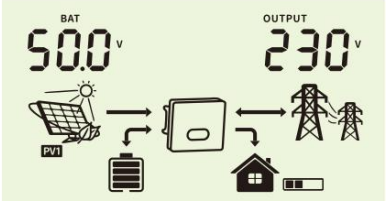
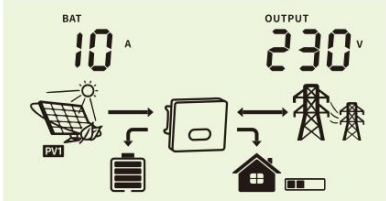
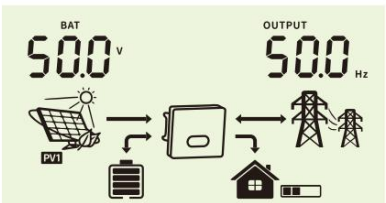
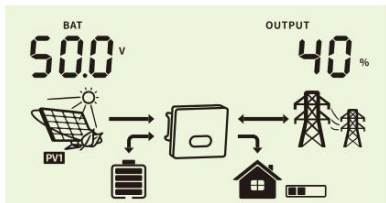
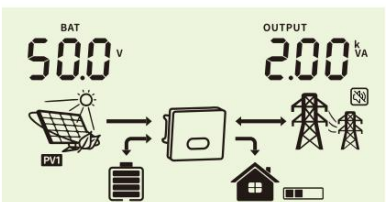
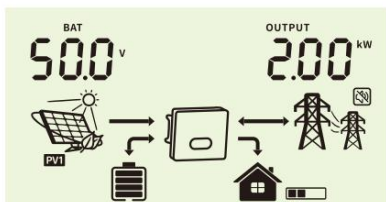



	Indicates PV MPPT is working.
	Indica que se ha establecido comunicación entre el inversor y el medidor.
Mute Operation	
	Indicates unit alarm is disabled.

5.3 Página de información básica

la informacion base will be switched by pressing "UP" or "DOWN" key. The selectable information is switched as below order:

Input voltage / Output voltage Utility voltage is 230V, output voltage is 230V 	Input frequency / Output voltage Utility frequency is 50.0Hz, output voltage is 230V
PV1 voltage / Output voltage PV1 voltage is 450V, output voltage is 230V 	PV1 power / Output voltage PV1 power is 3.00kW, output voltage is 230V
PV2 voltage / Output voltage PV2 voltage is 450V, output voltage is 230V 	PV2 power / Output voltage Pv2 power is 3.00kW, output voltage is 230V

Inversor solar híbrido

<p>Battery voltage / Output voltage Battery voltage is 50.0V, output voltage is 230V</p> 	<p>Charging current / Output voltage Charging current is 10A, output voltage is 230V</p> 
<p>Battery voltage / Output frequency Battery voltage is 50.0V, output frequency is 50.0Hz</p> 	<p>Battery voltage / Load percentage Battery voltage is 50.0V, load percentage is 40%</p> 
<p>Battery voltage / carga de respaldo VA EI voltaje de la batería es de 50,0 V, la carga de respaldo es de 2,00 kVA</p> 	<p>Battery voltage / energía de carga de respaldo El voltaje de la batería es de 50,0 V, la carga de respaldo es de 2,00 kW</p> 
<p>Battery voltage / Discharging current Battery voltage is 54.0 V , discharging current is 40A</p> 	<p>Potencia de carga total La potencia de carga total es 2,00 kW</p> 
<p>Versión del software de la CPU La versión del software de la CPU es 1100</p> 	

Inversor solar híbrido

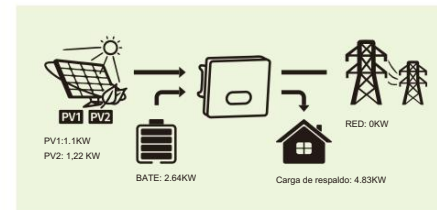
6. Modo de trabajo

General mode

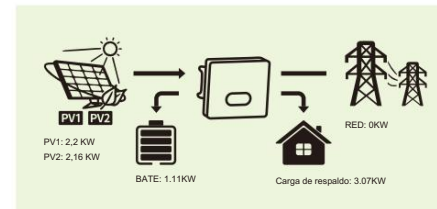
En este modo, el orden de prioridad de la fuente de suministro de carga es Solar>Batería>Red. El orden de prioridad del uso de energía solar es Carga>Batería>Red. Y solo la energía solar puede cargar la batería.

Example:

Ejemplo 1: PV<Carga, PV y Bat se cargarán al mismo tiempo. Si PV+Bat no puede proporcionar suficiente energía a la carga, la energía restante se proporcionará desde la red.

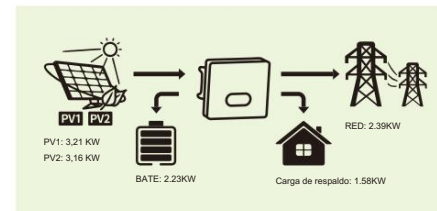


Ejemplo 2: Carga<PV<Carga+BAT, PV proporciona energía a la carga primero y la energía restante cargará BAT.



Ejemplo 3: PV>Carga+BAT, PV proporciona energía a la carga primero y luego a BAT, y la energía restante se alimentará a la red.

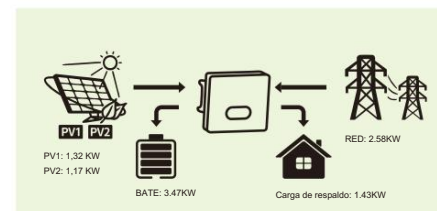
Prioridad de distribución de energía: Carga>BAT>Red



Modo de copia de seguridad

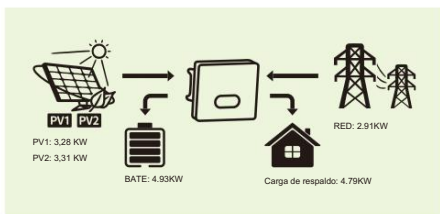
El orden de prioridad del uso de energía solar será Batería > Carga > Red. El orden de prioridad de la fuente de suministro de carga es Solar>Red>Batería. En este modo, no se permite que la red eléctrica cargue la batería.

Ejemplo 1: PV <BAT, PV carga BAT primero y la energía restante requerida para la carga la proporciona la red.



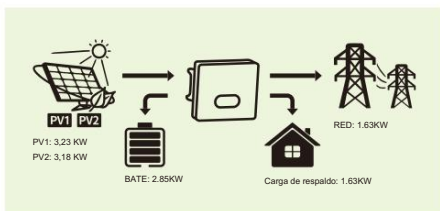
Inversosolar híbrido

Ejemplo 2: $BAT < PV < Carga + BAT$, PV carga BAT primero y la energía restante requerida para la carga la proporcionará la red.



Ejemplo 3: $PV > Carga + BAT$, la energía fotovoltaica proporciona energía a BAT primero y luego a la carga, y la energía restante se alimentará a la red.

Prioridad de distribución de energía: $BAT > Carga > Red$



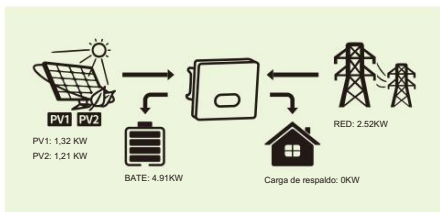
Modo ecologico

Durante el periodo de prioridad de carga, la carga recibe primero energía de la red. Si hay un exceso de energía solar después de cargar la batería, el exceso de energía solar se cargará junto con la energía de la red.

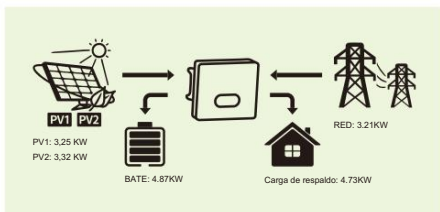
Durante el periodo de prioridad de descarga, el orden de prioridad de la fuente de suministro de carga es Solar>Batería>Red. Si hay exceso de energía solar después de la carga, cargue la batería y luego alimente la energía a la red.

En modo de carga:

Ejemplo 1: $PV < BAT$, PV + Red carga BAT y la red proporcionará energía a la carga.

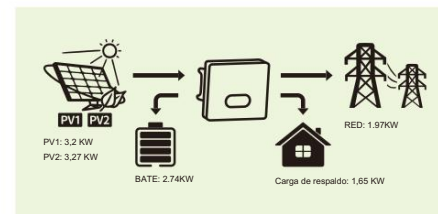


Ejemplo 2: $BAT < PV < BAT + Carga$, PV carga BAT primero y PV+Grid proporcionará energía a la carga.



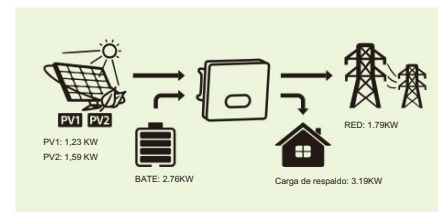
Ejemplo 3: $PV > Carga + BAT$, PV proporciona energía a la Carga y BAT, y la energía restante se enviará a la Red.

Inversosolar híbrido

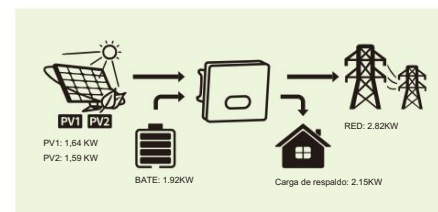


En modo de descarga,

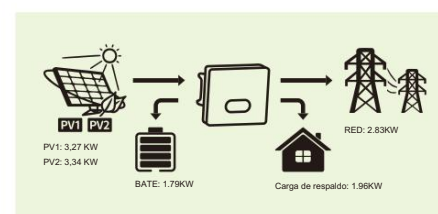
Ejemplo 1: $PV < Carga$, PV+BAT proporciona energía a la carga, BAT proporciona energía a la red.



Ejemplo 2: $Carga < PV < Carga + BAT$, PV proporciona energía a la carga primero, PV+BAT proporcionará energía a la red.



Ejemplo 3: $PV > Carga + BAT$, PV proporciona energía a la carga y a la red, y la energía restante cargará BAT.



Función de límite de potencia

La función podría realizarse mediante:

- (1) Asegúrese de que la conexión y comunicación del medidor inteligente sean correctas.
 - (2) Active la función de límite de potencia de exportación y configure la potencia de salida máxima a la red en la aplicación.
- Nota: Incluso si el límite de potencia de salida se establece en 0 W, aún podría haber una desviación de un máximo de 100 W al exportar a la red.

Exportación cero a carga: el inversor híbrido proporcionará energía a la carga de respaldo conectada. El inversor híbrido también proporcionará energía a la carga doméstica y venderá energía a la red mediante la función de configuración del límite de potencia de la red. No se necesita conexión de medidor inteligente ni CT.

Exportación cero a CT: el inversor híbrido no solo proporcionará energía a la carga de respaldo conectada, sino que también proporcionará energía a la carga doméstica conectada. Si la energía fotovoltaica y la energía de la batería son insuficientes, se necesitará energía de la red como complemento. En este modo, se necesita un medidor y TC. El método de instalación del Meter&CT consulte el capítulo 4.4 Conexión del medidor inteligente y CT.

Límite de potencia de red: la potencia máxima se alimenta a la red.

7. Instalación paralela

7.1 Introducción a las máquinas paralelas

El inversor se puede utilizar en paralelo en dos modos de funcionamiento diferentes:

- (1) Conexión en paralelo monofásica para uso, admite hasta 12 unidades en paralelo, mínimo 2 unidades en paralelo, 12 unidades en paralelo para soportar la potencia máxima de salida de 60KW/60KVA.
- (2) Conexión en paralelo trifásica para uso, admite hasta 12 unidades en paralelo, las 3 unidades más bajas en paralelo, 12 unidades en paralelo para soportar la potencia de salida máxima de 60KW/60KVA, una fase de hasta 20KW/20KVA.

7.2 Especificaciones de instalación en paralelo

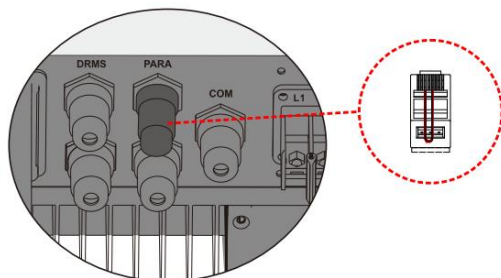
- (1) Consulte las secciones 3.3 y 3.4 para conocer las distancias superior e inferior de la instalación en paralelo del inversor y las distancias de instalación en ambos lados de varios inversores.

Nota: Para que el inversor disipe mejor el calor, asegúrese de que el espacio de instalación de cada inversor cumpla con las especificaciones de instalación única, preste atención a la conexión de secuencia de fases al instalar los cables de alimentación de entrada y salida, y preste atención a la instalación de la cubierta impermeable y al cable de tierra al pasar los cables.

- (2) La conexión detallada del conector paralelo se describe a continuación.

Paso 1: abra la cubierta impermeable del puerto PARA del primer inversor y del último inversor del sistema paralelo.

Paso 2: Los puertos PARA del primer inversor y del último inversor del sistema paralelo se conectan al conector paralelo.

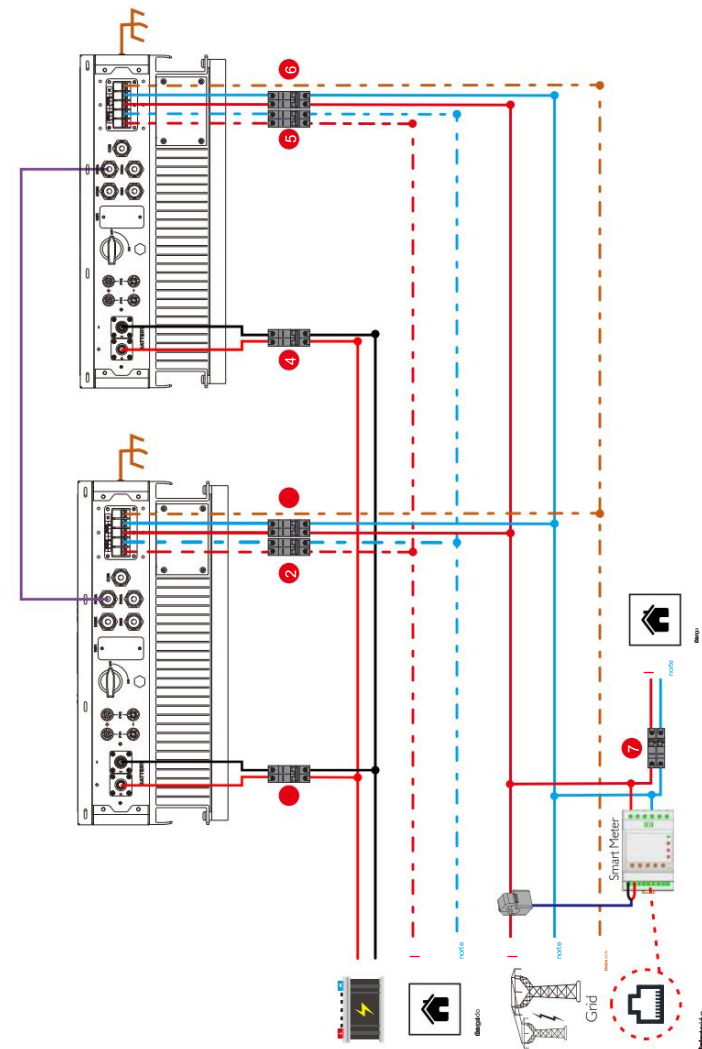


7.3 Conexión en paralelo monofásica 230v

Nota:

- (1) Todas las líneas de alimentación de entrada y salida del inversor están conectadas al bus a través del disyuntor y están conectadas en secuencia de fases, no conecte el neutro de entrada de CA (N) al neutro de salida de CA (N).
- (2) Antes de encender e iniciar el sistema paralelo, asegúrese de que los polos negativos de la batería de cada inversor estén conectados entre sí, y cada inversor asegúrese de que el modo paralelo esté configurado.

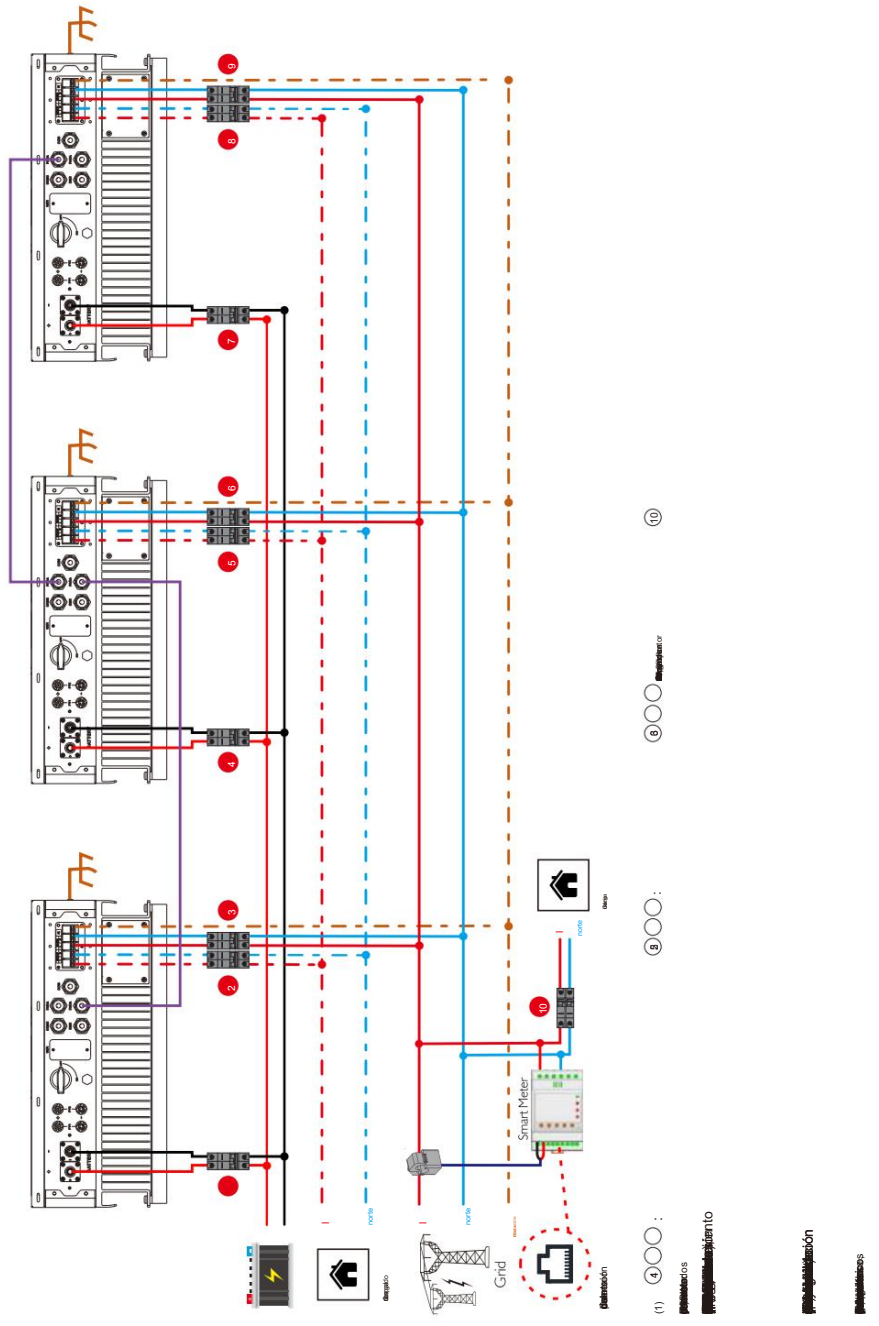
7.3.1 Conexión en paralelo de dos inversores



- (1) (1) : Disyuntor de CC de 150 A para batería, (2) : Disyuntor de CA de 40 A, (3) : disyuntor de CA de 63 A, (7) Disyuntor de CA, el tamaño depende de la carga doméstica.
- (2) Los puertos PARA del primer y último inversor están conectados al conector paralelo.
- (3) El cable de comunicación BMS de la batería de almacenamiento se puede conectar a cualquier máquina que se haya encendido en el sistema paralelo (consulte la sección 4.6 para conocer el cableado del BMS).
- (4) Asegúrese de que el medidor y el CT estén conectados entre la carga de la casa y la red y estén instalados de acuerdo con las marcas en el CT (flechas que apuntan hacia el lado de la red), consulte la Figura 4.4-4 en la Sección 4.4.
- (5) El cable de comunicación del medidor inteligente monofásico se puede conectar al puerto COM de cualquier inversor que haya sido encendido y encendido en el sistema paralelo. (Consulte la sección 4.4 para conocer el cableado de comunicación del medidor).
- (6) Para el cableado del módulo fotovoltaico, consulte las secciones 4.1 y 4.8 para la conexión. Tenga en cuenta que cada grupo de paneles fotovoltaicos solo puede conectarse a una máquina. 28

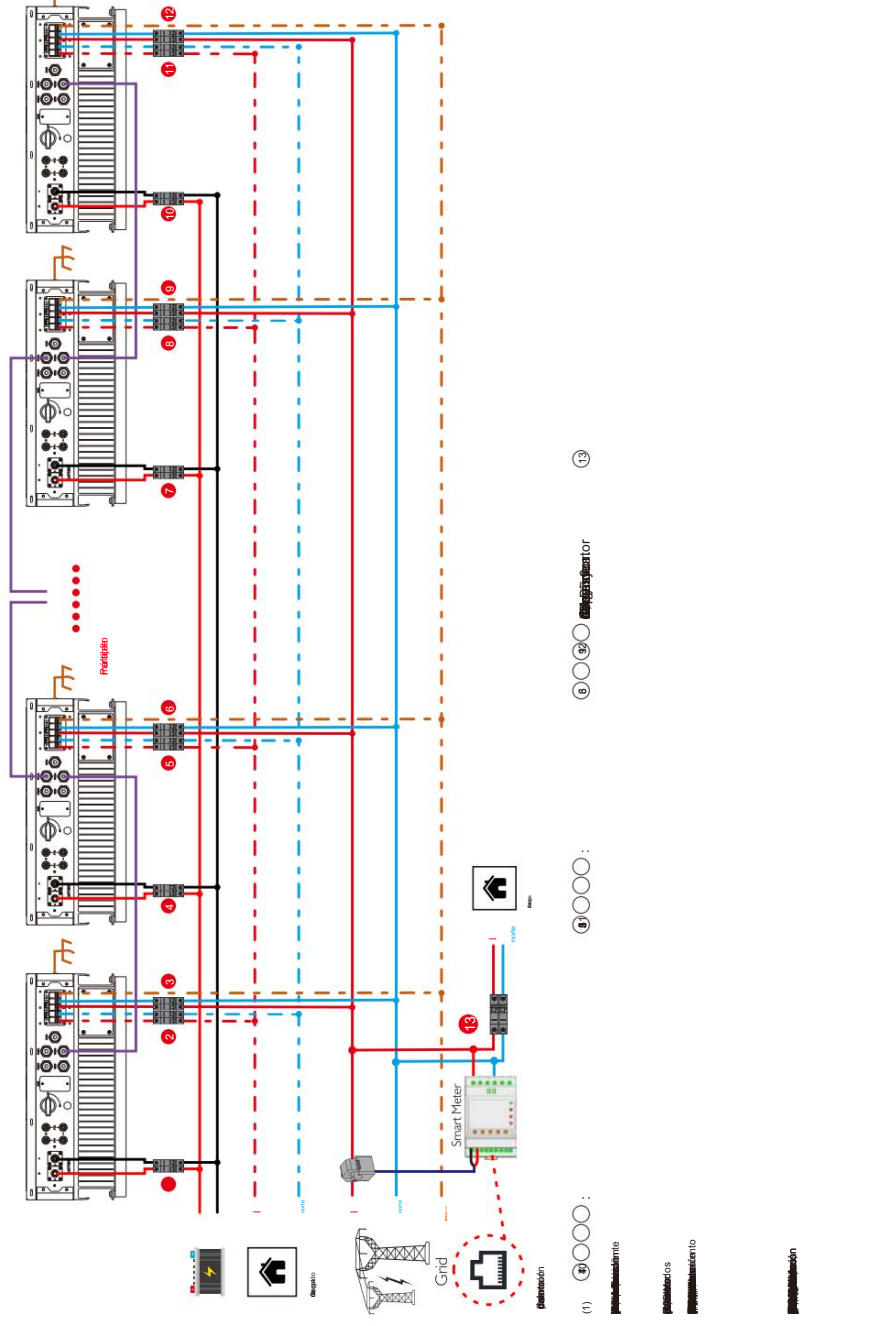
Inversor solar híbrido

7.3.2 Conexión en paralelo de tres inversores



Inversor solar híbrido

7.3.3 Conexión en paralelo de varios inversores



7.4 conexión en paralelo trifásico

Nota:

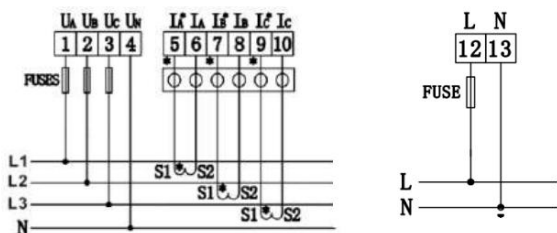
- (1) Todas las líneas de alimentación de entrada y salida del inversor están conectadas al bus a través del disyuntor y están conectadas en secuencia de fases.
- (2) Antes de encender e iniciar el sistema paralelo, asegúrese de que los polos negativos de la batería de cada inversor estén conectados entre sí, y cada inversor asegúrese de que el modo paralelo esté configurado.
- (3) No conecte cables de alimentación entre inversores configurados en diferentes fases ya que esto podría dañar el inversor.
- (4) No conecte el neutro de entrada de CA (N) al neutro de salida de CA (N).

7.4.1 Conexión del contador inteligente del sistema trifásico en paralelo



Figura 7.4.1-1 Medidor inteligente

- (1) Terminales de señal y alimentación auxiliar: "5, 6, 7, 8, 9, 10" es el número de terminal de la señal de corriente de entrada; "1, 2, 3, 4" es el número de terminal de la señal de voltaje de entrada "12, 13" son números de terminales de alimentación auxiliar.



- (2) Puerto de comunicación RS485 del medidor inteligente.

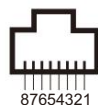


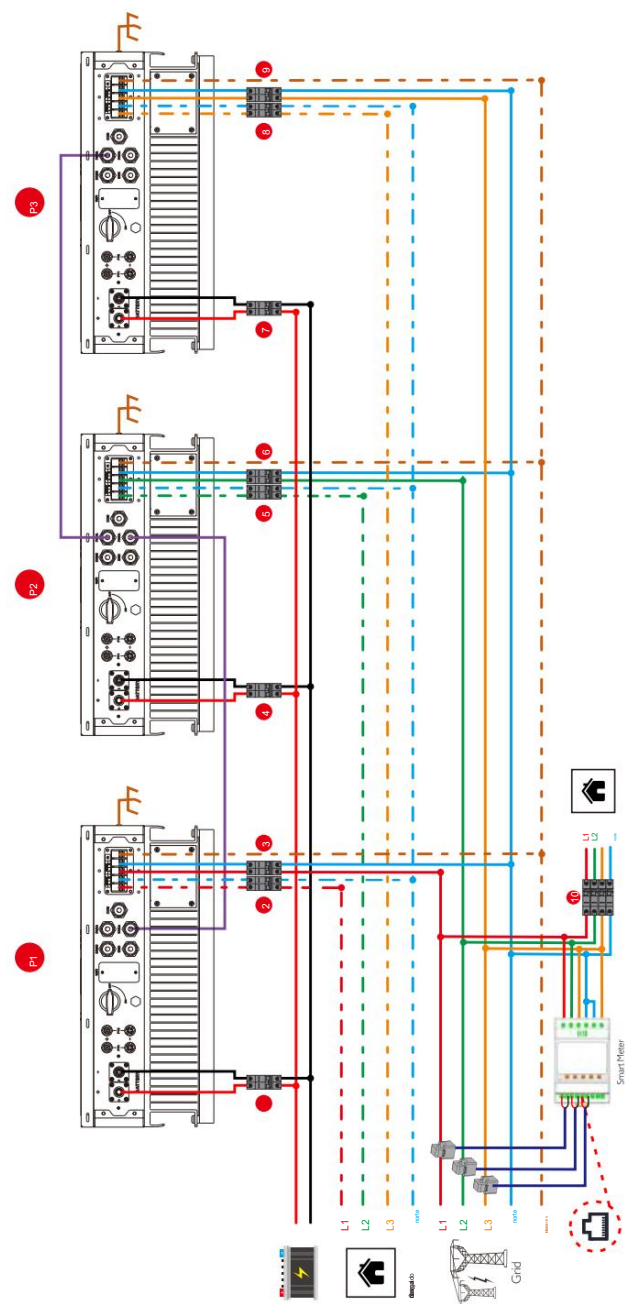
Figura 7.4.1-2 Interfaz RS485

Tabla:7.4.1-2:Interfaz RS485

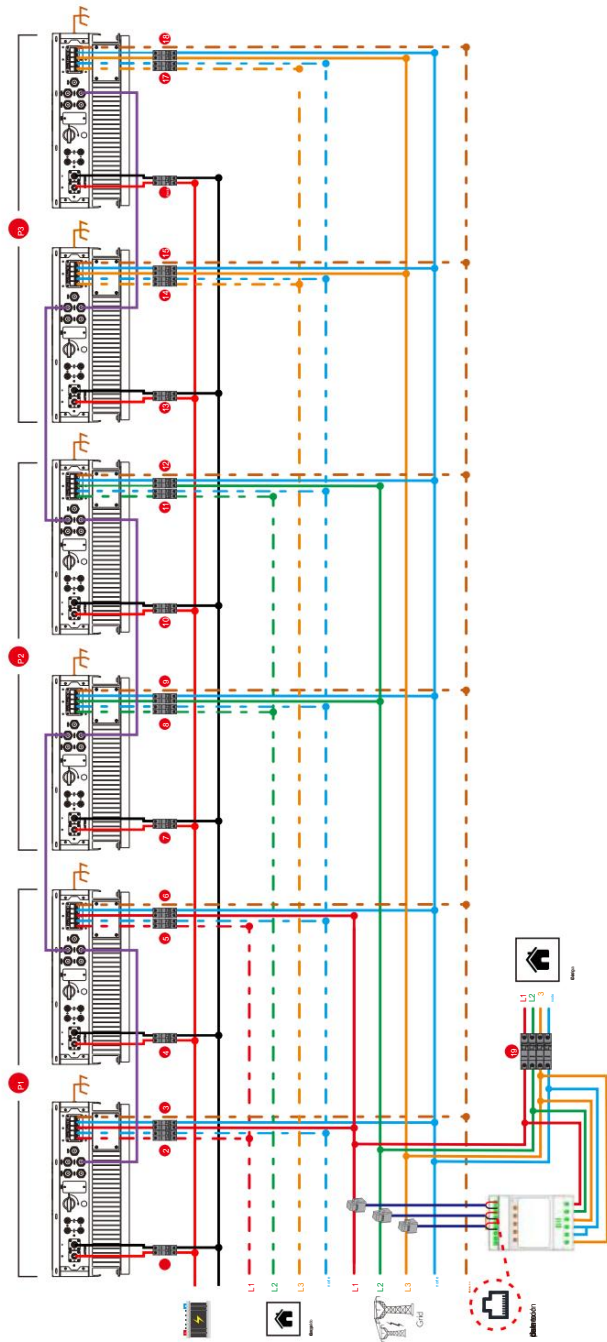
NO.	8	7	6	5	4	3	2	1
Función	485A	485B	485A TIERRA1	TIERRA1	485B			

- (3) El medidor inteligente trifásico es un dispositivo necesario para la instalación del sistema paralelo trifásico IVGM, que se utiliza para detectar la dirección y magnitud de la tensión y corriente de la red, y para indicar el estado de funcionamiento del IVGM. Inversor a través de comunicación RS485.
- (4) Los cables de conexión de comunicación del inversor y del contador inteligente trifásico son los mismos que para los contadores inteligentes monofásicos, consulte la Sección 4.4.

7.4.2 Conexión en paralelo de tres inversores

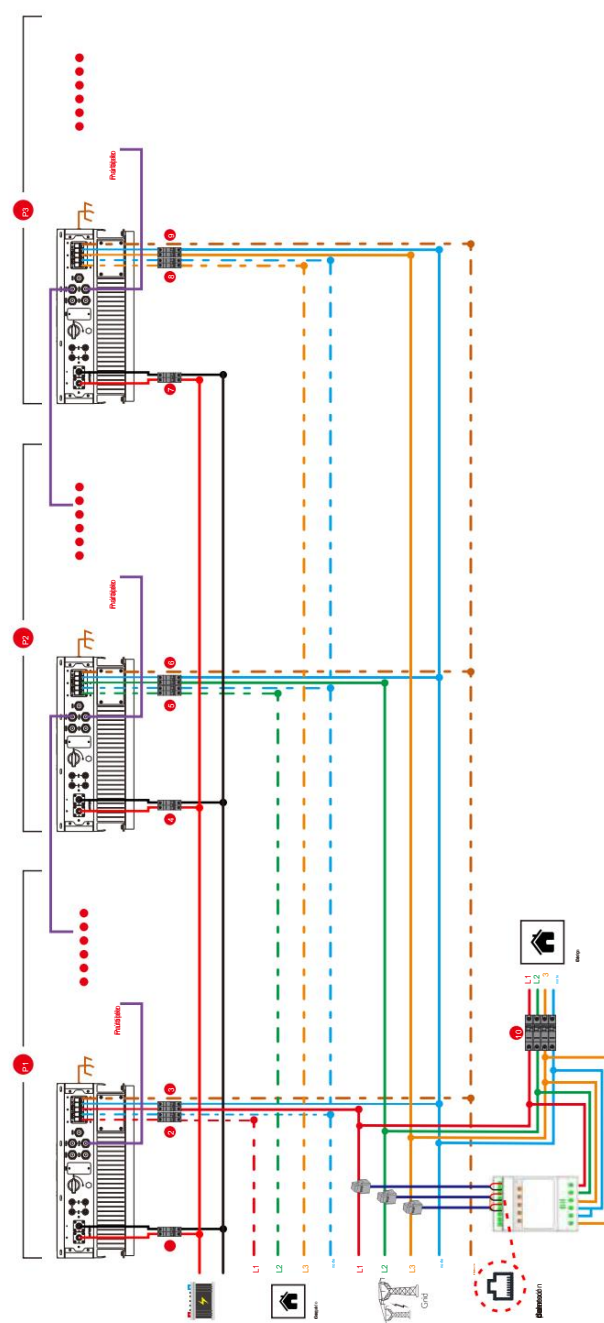


7.4.3 Conexión en paralelo de seis inversores



- (1) :150A DC Breaker for battery, :40A AC breaker, :63A AC breaker, :AC breaker, size depends on home load.
- (2) The PARA ports of the first and last inverters are plugged into the Parallel connector.
- (3) The storage battery BMS communication cable can be connected to any machine that has been powered up in the parallel system, (refer to section 4.6 for BMS wiring).
- (4) Ensure that the meter and CT are connected between the house load and the grid and are installed according to the markings on the CT (arrows pointing to the grid side), see Figure 4.4-4 in Section 4.4.
- (5) The single-phase smart meter communication cable can be connected to the COM port of any inverter that has been powered up and switched on in the parallel system. (Refer to section 4.4 for meter communication wiring).
- (6) For PV module wiring, please refer to sections 4.1 and 4.8 for connection. Note that each group of PV panels is only allowed to be connected into one machine.

7.4.4 Conexión en paralelo de varios inversores



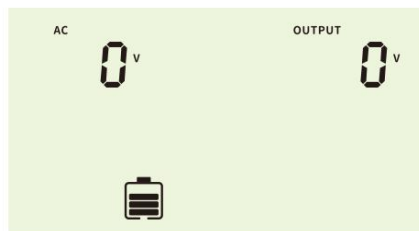
- (1) :150A DC Breaker for battery, :40A AC breaker, :63A AC breaker, :AC breaker, size depends on home load.
- (2) The PARA ports of the first and last inverters are plugged into the Parallel connector.
- (3) The storage battery BMS communication cable can be connected to any machine that has been powered up in the parallel system, (refer to section 4.6 for BMS wiring).
- (4) Ensure that the meter and CT are connected between the house load and the grid and are installed according to the markings on the CT (arrows pointing to the grid side), see Figure 4.4-4 in Section 4.4.
- (5) The single-phase smart meter communication cable can be connected to the COM port of any inverter that has been powered up and switched on in the parallel system. (Refer to section 4.4 for meter communication wiring).
- (6) For PV module wiring, please refer to sections 4.1 and 4.8 for connection. Note that each group of PV panels is only allowed to be connected into one machine.

7.5 LCD Configuración manual Modo paralelo

Nota:

- (1) Sistemas monofásicos y sistemas trifásicos configurados manualmente en modo paralelo. Las Secciones 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3 y 7.5.6 tienen el mismo proceso, la Sección 7.5.4 es el proceso de configuración en paralelo monofásico, y la Sección 7.5.5 es el proceso de configuración en paralelo de tres fases.
- (2) Las configuraciones en paralelo monofásicas y trifásicas permiten configurar solo uno de los modos en paralelo.

7.5.1 La máquina debe estar en espera al configurar el modo paralelo; de lo contrario, no se podrá realizar la configuración. La pantalla LCD muestra la condición de espera como se muestra en la siguiente figura.



7.5.2 Presione y mantenga presionadas simultáneamente las teclas arriba y abajo hasta ingresar al modo de configuración. La pantalla LCD ingresa como se muestra a continuación.

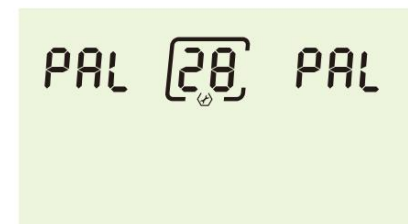


7.5.3 Presione la tecla Arriba o Abajo para cambiar la opción hasta que la interfaz sea la opción 28, luego presione la tecla Enter para ingresar a la selección del modo paralelo. Las opciones de entrada de la pantalla LCD y las selecciones de modo se muestran a continuación.



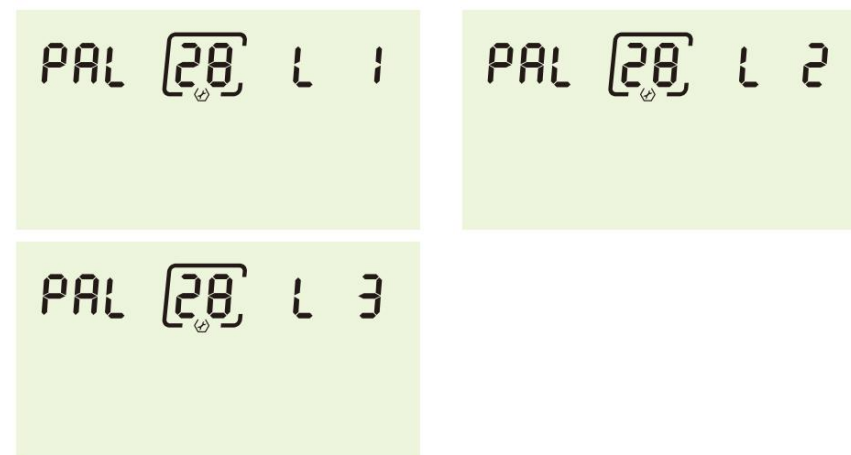
7.5.4 Sistema monofásico paralelo: presione la tecla arriba o abajo para cambiar el modo, seleccione el modo del sistema monofásico paralelo PAL, luego presione la tecla Enter para configurar. La pantalla LCD muestra el modo del sistema monofásico paralelo como se muestra a continuación.

Nota: Cada máquina del sistema debe configurarse de manera consistente.



7.5.5 Sistema trifásico paralelo: presione la tecla arriba o abajo para cambiar el modo, sistema trifásico paralelo de cada línea de fase correspondiente a la máquina en la selección del modo paralelo para seleccionar L1 o L2 o L3, los tres no pueden ser duplicados. Se duplicarán las configuraciones, la selección estará completa, presione la tecla Enter para configurar. La pantalla LCD muestra la selección de modo para cada fase de un sistema trifásico paralelo como se muestra a continuación.

Nota: Todas las líneas de fase de los inversores correspondientes deben configurarse en la misma posición. Después de que la máquina independiente se encienda correctamente para configurar el modo, aparecerá una advertencia 25 en la pantalla LCD, lo cual es un fenómeno normal.




7.5.6 Se completan los ajustes anteriores, presione la tecla ESC para salir, la máquina ingresa a la interfaz de espera y luego mantenga la tecla Enter para ingresar al estado de salida del inversor, el inversor se puede apagar y apagar. Y el sistema paralelo trifásico en el modo de salida del inversor, aparecerá una advertencia de 25 en la pantalla LCD, este fenómeno es normal, cada inversor configurado después de completar el modo paralelo debe asegurarse de que el inversor entre en el modo de salida del inversor. La pantalla LCD muestra que el inversor ingresa al modo de salida del inversor como se muestra a continuación.



7.5.7 Después de que se hayan configurado todos los inversores anteriores, todos los inversores estarán encendidos y funcionando.

8. Tabla de códigos de advertencia

When fault event happens, the fault LED is flashing. At the same time, warning code, icon  is shown on the LCD screen.

Warning Code	Warning Information	Audible Alarm	Trouble Shooting
07	Low battery		The battery voltage is too low, it should be charging.
09	Overload	Beep twice every second	Reduce the loads.
25	Errores de secuencia de fases		Compruebe que la entrada y la salida las líneas eléctricas corresponden
51	BMS no permite inversor para descargar la batería.		El inversor dejará de descargar la batería automáticamente.
52	BMS requiere un inversor para cargar la batería.		El inversor cargará la batería automáticamente.
60	BMS firmware version is not matched.		Actualice el firmware de BMS.

9. Solución de problemas

Este capítulo describe la alarma de falla y el código de falla para una rápida solución de problemas.

Tabla 7-1 Código de falla

Fault Code	Fault information	Trouble Shooting
01	El voltaje fotovoltaico es demasiado alto	Reducir el número de módulos fotovoltaicos en serie.
02	Se produce sobrecorriente en el puerto fotovoltaico	Reinicie la unidad, si el error vuelve a ocurrir, por favor regrese al centro de reparación.
04	El circuito de parada ocurre en Puerto fotovoltaico	Compruebe si el cableado está bien conectado.
06	Fallo del sensor de corriente fotovoltaica	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
07	El voltaje de la batería es demasiado alto.	Verifique si las especificaciones y la cantidad de baterías cumplen con los requisitos.
10	LLC anormal	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
11	Sobrecorriente ocurre en Buckboost	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
14	BuckBoost está desequilibrado	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
15	Falló el sensor de corriente Buckboost	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
	Error del sensor de corriente Buckboost NO.2	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.

17	Tiempo de sobrecarga	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.
19	Salida en cortocircuito	Verifique si el cableado está bien conectado y elimine la carga anormal.
20	Entrada salida inversa	Confirme que el cableado de entrada y salida sea correcto.
21	Falló el sensor de corriente OP	Falló el sensor de corriente de salida
22	El voltaje de salida es demasiado bajo	Reduzca la carga conectada.
23	El voltaje de salida es demasiado alto	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese a centro de reparación.
24	Sobrecorriente o sobretensión detectada por el software	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
25	El hardware detecta sobrecorriente en el puerto del inversor	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese a centro de reparación.
26	Falló el arranque suave al invertir	Los componentes internos fallaron. Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
28	El componente CC de la corriente del inversor es anormal	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
29	Falló el sensor de corriente del inversor	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
30	La tensión del bus es demasiado baja	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
31	La tensión del bus es demasiado alta	Falló la sobretensión de CA o los componentes internos. Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
33	Fallo en el arranque suave del bus	Los componentes internos fallaron. Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
34	El exceso de temperatura ocurre en el disipador de calor.	Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado alta.
35	La temperatura interior sobre	Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado alta.
38	Fallo de corriente de fuga	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
39	Fallo en el sensor de corriente de fuga	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese a centro de reparación.
40	La resistencia de aislamiento a tierra de la cadena fotovoltaica es demasiado baja	Reinicie la unidad, si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
42	Fallo en la verificación del relé	Reinicie la unidad, si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.

Inversor solar híbrido

43	Anomalia COMUNICACIÓN CAN paralela	Pruebe la línea de comunicación paralela, reinicie aún tiene problemas, comuníquese con el servicio posventa.
44	Pérdida de hosts paralelos	
45	Sincronización paralela Señal anormal	
46	Inconsistencia en versiones paralelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualice todo el firmware del inversor a la misma versión. 2. Verifique la versión de cada inversor a través de la configuración de la pantalla LCD para asegurarse de que las versiones de la CPU sean las mismas. Si no es el mismo, comuníquese con el personal de posventa para actualizar el firmware. 3. Después de la actualización, si el problema persiste, comuníquese con el servicio de posventa.
47	Configuraciones paralelas inconsistentes	Error de configuración del sistema monofásico en paralelo y del sistema trifásico grupal
48	Fallo del sistema paralelo en su conjunto.	Fallos específicos en otras máquinas del sistema paralelo.
49	Protección de potencia negativa paralela	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
50	Fallo de la EEPROM	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
51	Fallo de comunicación DSP1	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
52	Fallo de comunicación DSP2	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
53	Fallo en paralelo fotovoltaico	Confirme si PV1 y PV2 deben configurarse en modo paralelo. De lo contrario, desactive esta función en la APLICACIÓN. Si es necesario, confirme si el cableado de PV1 y PV2 está conectado en modo paralelo.
54	Sensor de temperatura desconectado	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
87	Battery input circuit failure	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.

Inversor solar híbrido

Apéndice

Modelo	IVGM4648	IVGM5048
Datos de entrada de la batería		
Rango de voltaje de la batería	40V~60V	
Máx. corriente de carga y descarga	100A/100A	
Máx. carga y descarga de energía	4600W	5000W
Tipo de Batería	Li-Ion/Plomo-ácido	
Datos de entrada de CC (lado fotovoltaico)		
Máx. potencia fotovoltaica recomendada	6000W	6500W
Máx. voltaje fotovoltaico	550V	
Tensión de arranque	130V	
Rango de voltaje fotovoltaico	90V~550V	
Rango de voltaje MPPT	100V~500V	
Rango de voltaje MPPT para carga completa	200V~500V	200V~500V
Voltaje nominal	360V	
Máx. corriente de entrada	15A/15A	
Máx. corriente en corto	18A/18A	
Número de rastreadores/cadenas MPP por rastreador MPP	2/1	
Datos de cuadrícula		
Voltaje nominal de entrada	230 Vca	
Rango de voltaje de entrada	184~264,5 Vca*	
Frecuencia nominal de red	50/60Hz*	
Máx. corriente de entrada	40A	
Máx. Corriente de carga	100A	
Máx. Potencia de salida de CA	4600W	5000W
Corriente nominal de salida de CA	20A	21.7A
Máx. corriente de salida	25A	25A
Máx. Paso continuo de CA	30A	
Factor de potencia	>0,99	
Factor de potencia de desplazamiento	0,8 adelantado...0,8 retrasado	
THDI	<3%	

Inversosolar híbrido

Datos de salida de CA (copia de seguridad)		
Potencia nominal de salida	4600VA/4600W	5000VA/5000W
Máx. Corriente de salida	30A	
Tensión nominal de salida de CA	230 Vca	
Frecuencia nominal de salida de CA	50/60Hz	
Eficiencia		
Máx. eficiencia	97,6%	
Eficiencia del euro	97,0%	
Eficiencia MPPT	99,9%	
Proteccion		
Salida sobre protección actual	Integrado	
Salida sobre protección de potencia	Integrado	
Protección en cortocircuito de salida	Integrado	
Protección anti-isla	Integrado	
Protección GFCI	Integrado	
Detección de resistencia de aislamiento	Integrado	
Información General		
Rango de temperatura de funcionamiento	-25°C-60°C,>45 Reducción de potencia	
Grado de protección	IP65	
Humedad relativa	100%	
Concepto de refrigeración	Naturaleza	
Altitud	2000m	
Comunicación	RS232/RS485	
Comunicación BMS	PUEDE/RS485	
Módulo de monitorización	Wi-Fi/GPRS	
Mostrar	LCD+LED	
Estilo de instalación	Montado en la pared	
Garantía	5 años	
Regulación de red	VDE-AR-N 4105; G99/1; EN50549-1; CEI 0-21; COMO 4777.2; NRS 097-2-1;	
Regulación de seguridad	CEI 62109-1/2, CEI 62040-1	
CEM	EN61000-6-1,EN61000-6-3	
Peso neto	32,4 kg	
Peso bruto	39,1 kg	
Dimensión del producto	493*530*228MM	
Dimensión del paquete	632*570*315MM	

Inversosolar híbrido

* Según los estándares locales de conexión a la red

Características:

- Soporte WiFi para monitoreo móvil
- Batería de bajo voltaje de 48 V, topología de aislamiento de transformador
- Máx. Corriente de carga/descarga de 100A.
- Pareja de aire acondicionado para modernizar el sistema solar existente
- Soporte para almacenar energía del generador diesel.
- La fuente de alimentación se puede cambiar automáticamente y el tiempo de conmutación es de 20 ms