

SPINOZASOL®

Manual de usuario



Inversor de carga solar todo en uno

SPI-8K-UP

SPI-10K-UP

spinozasol.cl

Contenido

1. Seguridad.....	4
1.1 Acerca de este manual.....	4
1.2 Símbolos y descripción.....	4
1.3 Medidas de seguridad.....	4
2. Acerca del producto.....	5
2.1 Descripción.....	5
2.2 Características	5
2.3 Diagrama de conexión del sistema.....	6 2.4
Descripción general del producto.....	7
3. Instalación.....	8
3.1 Ubicación de instalación.....	8
3.2 Instalación del inversor.....	9
3.3 Retirada de la tapa del terminal y de la rejilla antiinsectos.....	
9 4. Cableado.....	10
4.1 Modo de cableado (depende del modo de salida).....	10
4.2 Modelo de cable y disyuntor.....	13
4.3 Cableado de entrada y salida de CA.....	14 4.4
Cableado de la batería.....	15 4.5
Cableado fotovoltaico.....	16
4.6 Cableado de contacto seco.....	16
4.7 Puesta a tierra.....	17
4.8 Arranque del inversor.....	17
4.9 Cableado en paralelo.....	
17 4.9.1 Funcionamiento en paralelo.....	17
4.9.2 Precauciones para la conexión en paralelo.....	18
4.9.3 Diagrama de cableado para conexión en paralelo monofásica (diferencia de fase entre L1 y L2: 0°).....	19 4.9.4 Diagrama
de cableado para conexión en paralelo bifásica (diferencia de fase entre L1 y L2: 0°).....	22
4.9.5 Diagrama de cableado para conexión en paralelo de fase dividida (diferencia de fase entre L1 y L2: 180°).....	
27 4.9.6 Diagrama de cableado para conexión en paralelo trifásica.....	29
5. Funcionamiento.....	34
5.1 Funcionamiento y panel de visualización.....	34
5.2 Configuración.....	39
5.3 Modo de salida de CA.....	47 5.4
Modo de carga de la batería.....	48

5.5 Función de carga/descarga programada.....	49	5.6
Parámetros de la batería	50	6.
Comunicación.....	52	
6.1 Resumen.....	52	
6.2 Puerto USB-B.....	52	6.4
Puerto RS485/CAN.....	53	6.5 Puerto de
contacto seco.....	54	7. Códigos de
avería y medidas de respuesta.....	55	
7.1 Códigos de avería	55	
7.2 Solución de problemas.....	58	
8. Función de protección y mantenimiento del producto.....	59	
8.1 Función de protección.....	59	
8.2 Mantenimiento.....	61	
9. Tabla de parámetros.....	62	

1. Seguridad





1.1 Acerca de este manual

Este manual contiene información importante, principios rectores, funcionamiento y

Mantenimiento del producto, y se aplica al modelo: serie SPI U

Los usuarios deben seguir las instrucciones de este Manual durante la instalación, el uso y mantenimiento

1.2 Símbolos y descripción

Símbolo	Descripción
	Situaciones peligrosas que, de ser ignoradas, pueden provocar la muerte o lesiones graves.
	Situaciones peligrosas que pueden provocar la muerte o lesiones graves si se ignoran.
	Situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones leves o moderadas si se ignoran.
	Consejos de operación

1.3 Cuestiones de seguridad

! PELIGRO

Este capítulo contiene información importante sobre seguridad. Por favor, lea y guarde este manual para futuras consultas.
referencia.

Asegúrese de cumplir con los requisitos y regulaciones locales al instalar el
inversor.

Tenga cuidado con el alto voltaje. Antes y durante la instalación, apague el interruptor de cada
Fuente de alimentación para evitar descargas eléctricas.

Para lograr un funcionamiento óptimo del inversor, seleccione el tamaño de cable adecuado.
y los dispositivos de protección necesarios de acuerdo con la normativa vigente.

No conecte ni desconecte ninguna conexión mientras el inversor esté en funcionamiento.

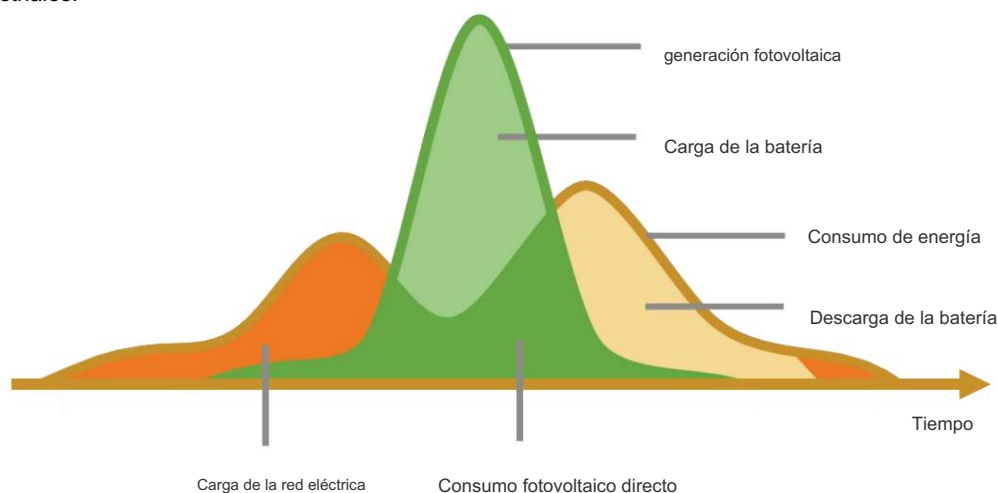
No abra la tapa de los terminales cuando el inversor esté en funcionamiento.

Mantenga el inversor bien conectado a tierra.

2. Acerca del producto

2.1 Descripción

La serie SPI es un nuevo tipo de inversor de almacenamiento solar que integra almacenamiento fotovoltaico, carga de red eléctrica y almacenamiento de energía, y genera corriente alterna sinusoidal. Equipado con control DSP y un algoritmo de control avanzado, ofrece alta velocidad de respuesta y gran fiabilidad, y es apto para entornos industriales.



2.2 Características

Admite la conexión de varios tipos de baterías de almacenamiento de energía, como baterías de plomo-ácido y baterías de iones de litio .
 Tiene la función de activación dual durante el modo de reposo de la batería de iones de litio, es decir, el acceso a la alimentación de la red eléctrica/fotovoltaica puede activar la batería de iones de litio . Admite salida de onda sinusoidal pura monofásica/dividida. Admite el ajuste del voltaje de cada fase dentro del rango de 100 VCA, 105 VCA, 110 VCA.

VAC y 120 VAC

Admite entrada fotovoltaica de dos canales y función de seguimiento simultáneo del punto de máxima potencia (MPPT) de dos canales para carga/capacidad de transporte. Admite MPPT de dos canales, con una eficiencia de hasta el 99,9 % y una corriente máxima de un solo canal de 22 A, ideal para módulos de alta potencia. Ofrece cuatro modos de carga: solo fotovoltaica, red eléctrica primero, fotovoltaica primero y red eléctrica + fotovoltaica . Cuenta con función de carga y descarga temporizada, permitiendo a los usuarios configurar el tiempo de carga y descarga según la tarifa por hora para ahorrar en costos de electricidad. Dispone de modo de ahorro de energía, reduciendo las pérdidas de energía en vacío. Ofrece dos modos de salida: salida de derivación de red eléctrica y salida de inversor, garantizando un suministro de energía ininterrumpido. Admite visualización LCD de diagrama de flujo dinámico, actualizando los datos del sistema y el estado operativo en cualquier momento. Proporciona protección de 360°, incluyendo protección contra cortocircuitos, sobrecorriente, sobretensión y subtensión, y sobrecarga.

Compatible con CAN, USB y RS485. comunicación

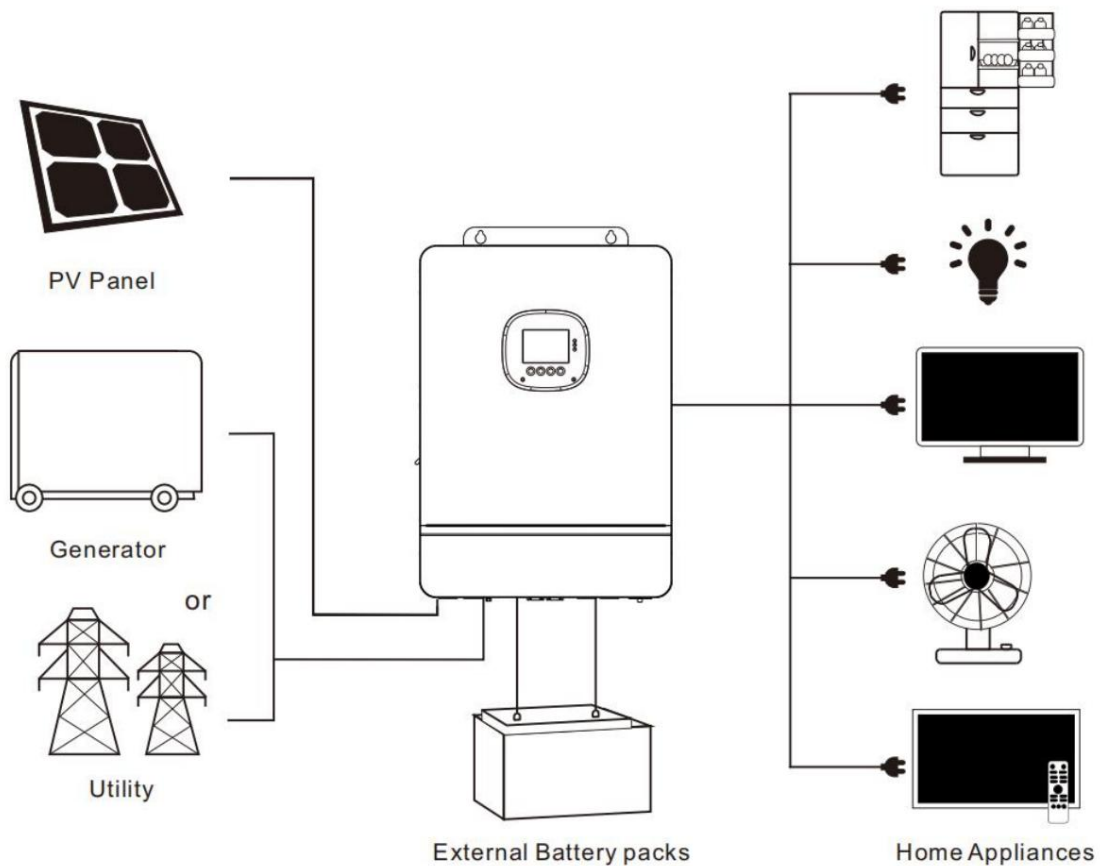
2.3 Diagrama de conexión del sistema

La siguiente figura muestra el escenario de aplicación del sistema del producto. Un completo

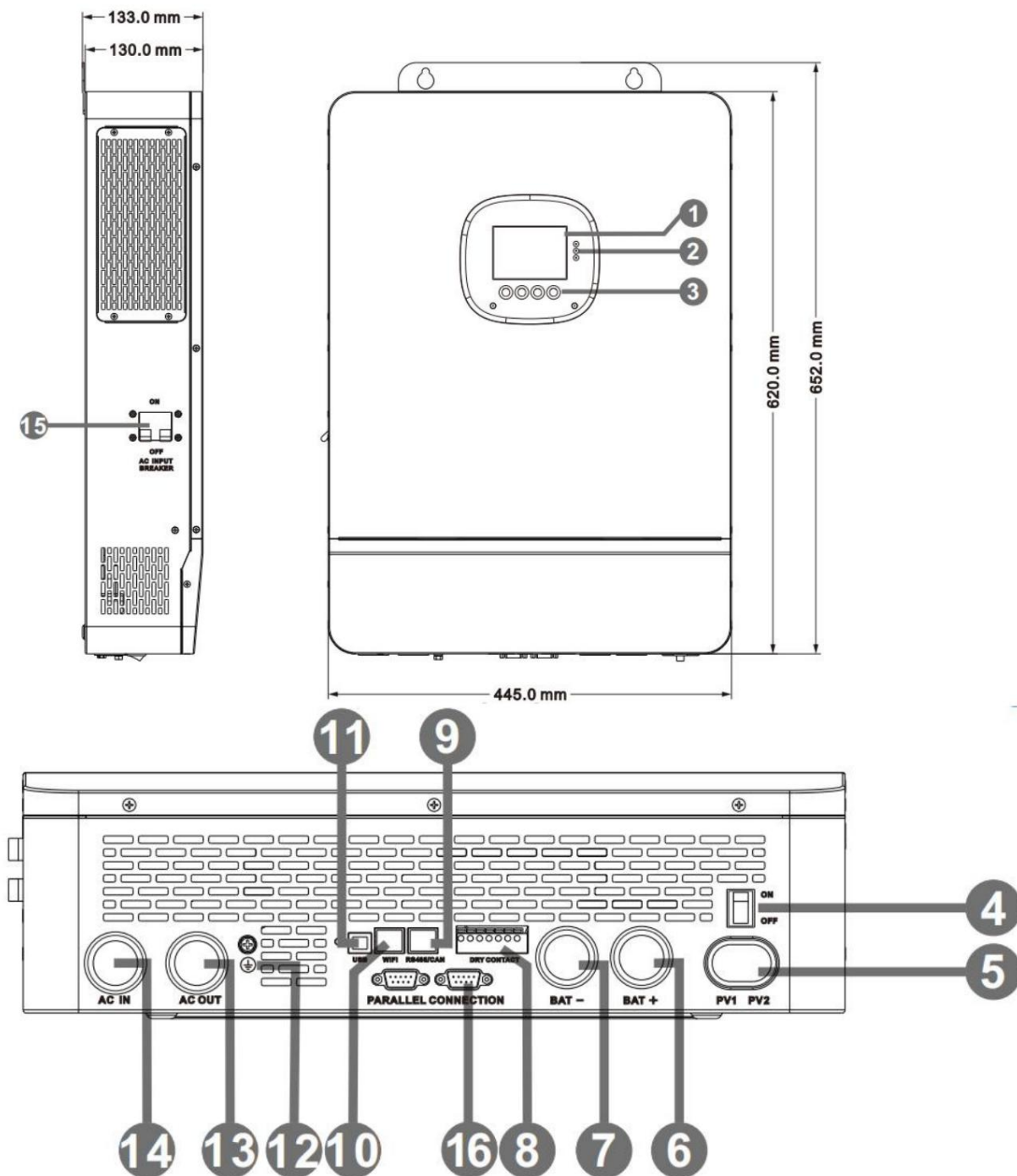
El sistema consta de las siguientes partes:

1. Módulo fotovoltaico: Convierte la energía solar en corriente continua (CC) para cargar baterías o en corriente alterna (CA) para suministrar energía a las cargas.
energía a las cargas.
2. Red eléctrica o generador: Conectado a la entrada de CA, puede cargar baterías mientras suministra energía a las cargas. Cuando la batería y el módulo fotovoltaico suministran energía a la carga, el sistema generalmente pueden funcionar sin conexión a la red eléctrica ni generador.
3. Batería: La función de una batería es asegurar el suministro normal de energía para la carga del sistema cuando la energía fotovoltaica es insuficiente y no hay suministro eléctrico.
4. Carga doméstica: Puede conectar varias cargas domésticas y de oficina, incluyendo: refrigeradores, lámparas, televisores, ventiladores, aires acondicionados y otros aparatos que requieren aire acondicionado.
5. Inversor: Es el dispositivo de conversión de energía de todo el sistema.

El escenario de aplicación real determina el modo de cableado específico del sistema.



2.4 Descripción general del producto



1	Pantalla LCD	2	Indicador LED	3	Botón físico
4	interruptor basculante de encendido/apagado	5	Entrada fotovoltaica (1/1)	6	Batería (electrodo positivo)
7	Batería (electrodo negativo) 8		Contacto seco	9	Puerto RS485/CAN
10	puerto WIFI	11	puerto USB-B	12	Tornillo de puesta a tierra
13	salidas de CA (L1+L2+N)	14	Entrada de CA (L1+L2+N)	15	Disyuntor de entrada de CA
16	Puerto de comunicación paralelo				

3. Instalación

3.1 Ubicación de instalación

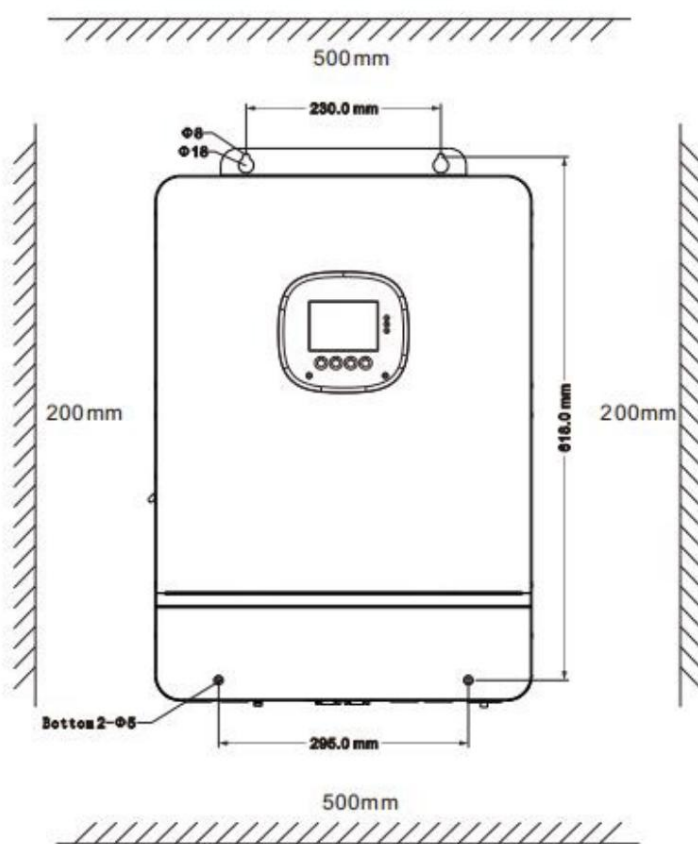
La serie SPI es solo para uso en interiores (nivel de protección: IP20). Antes de seleccionar la ubicación de instalación, los usuarios deben tener en cuenta los siguientes factores:

Una pared sólida

Altura de instalación: a ras de la línea de visión

Espacio suficiente para la disipación del calor

Temperatura ambiente: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\text{ }^{\circ}\text{F}$ a $131\text{ }^{\circ}\text{F}$), para garantizar un funcionamiento óptimo.



! PELIGRO

No instale el inversor cerca de materiales altamente inflamables.

No instale el inversor en áreas potencialmente explosivas.

No instale el inversor ni la batería de plomo-ácido en espacios cerrados.

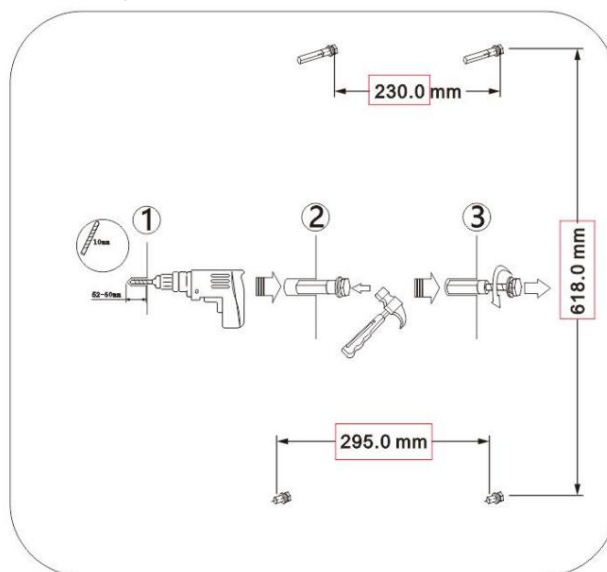
! PRECAUCIÓN

No instale el inversor bajo la luz solar directa.

No instale ni utilice el inversor en ambientes húmedos.

3.2 Instalación del inversor

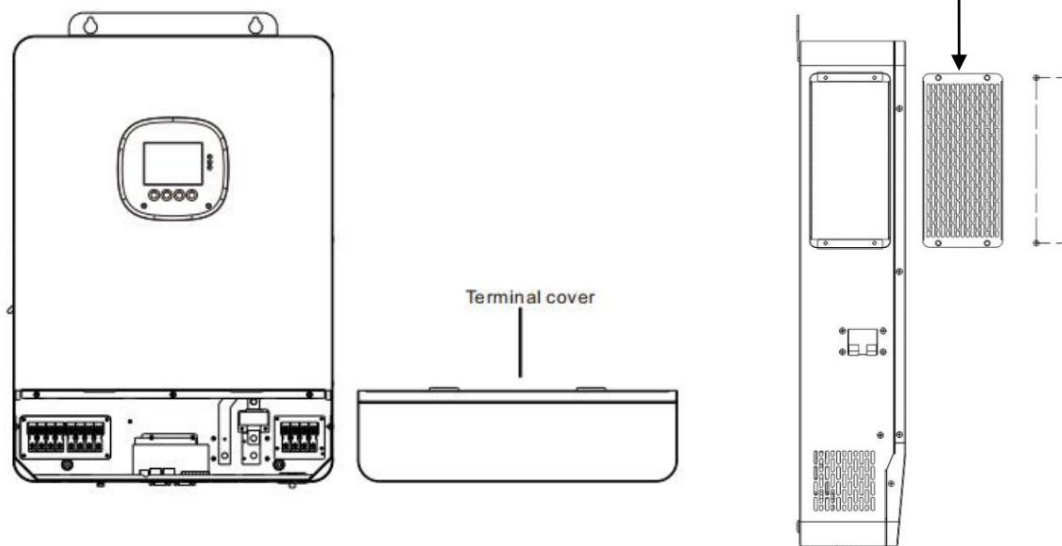
Taladre 4 agujeros de instalación de los tamaños especificados en la pared con un taladro eléctrico, inserte 2 Fije los tornillos de expansión en la parte superior y el inversor con 2 tornillos M5 en la parte inferior.



3.3 Retirada de la cubierta del terminal y de la red antiinsectos

Retire la tapa del terminal y la rejilla antiinsectos con un destornillador.

Retire la malla antiinsectos al limpiar.



•! AVISO

Cuando utilice el inversor en zonas con mala calidad del aire, la rejilla antipolvo se obstruye fácilmente con partículas de aire.

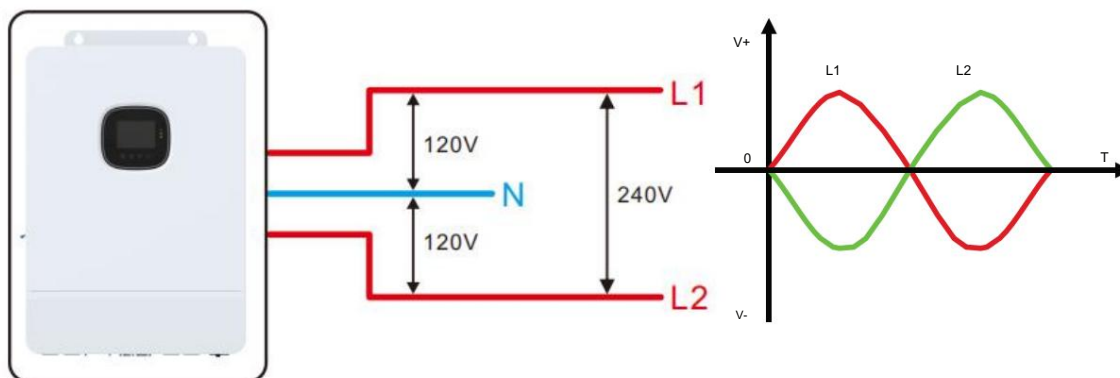
Retire y limpie la rejilla periódicamente para evitar que se vea afectado el flujo de aire dentro del inversor; de lo contrario, podría provocar el sobrecalentamiento del inversor (fallo 19/20) y afectar al suministro eléctrico y a la vida útil del inversor.

4. Cableado

4.1 Modo de cableado (depende del modo de salida)

Modo de fase dividida (predeterminado)

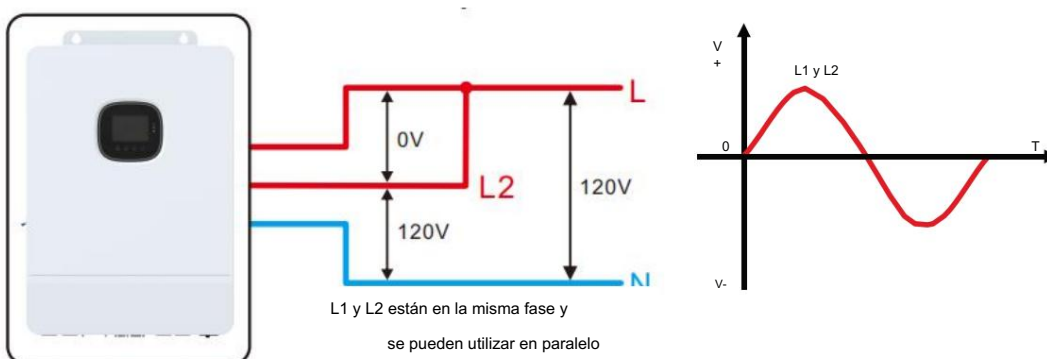
Salida de CA



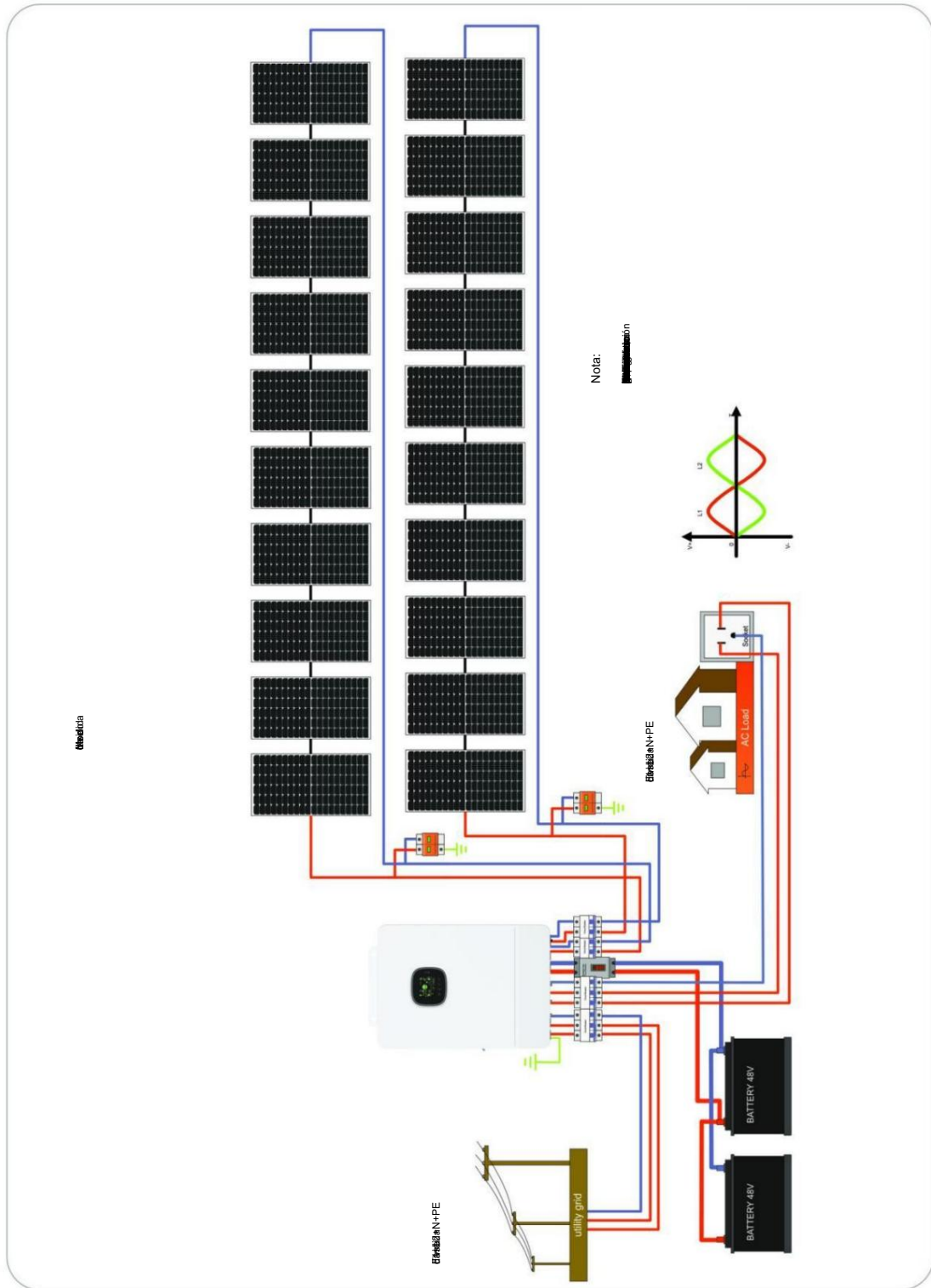
Artículo	Descripción
Modelo aplicable	Serie SPI, modelo U
Tensión de fase de salida de CA (LN)	100 VCA - 120 VCA, 120 VCA (predeterminado)
Tensión de línea de salida de CA (LL)	200 VCA-240 VCA, 240 VCA (predeterminado)

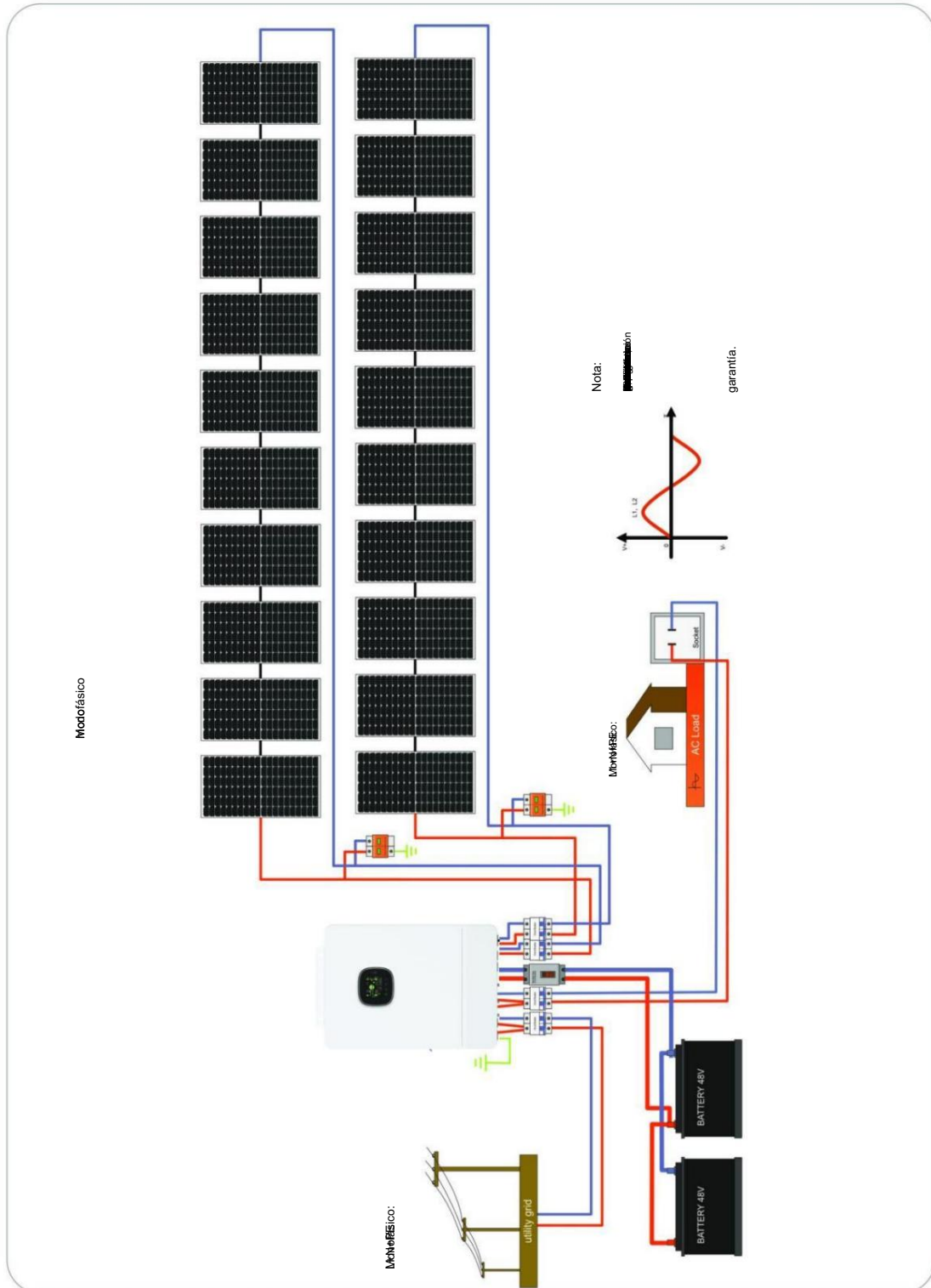
Modo monofásico

Salida de CA



Artículo	Descripción
Modelo aplicable	Serie SPI, modelo U
Tensión de fase de salida de CA (LN)	100 VCA - 120 VCA, 120 VCA (predeterminado)



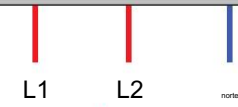
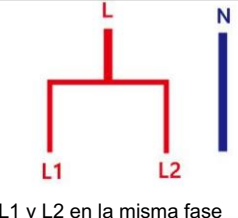
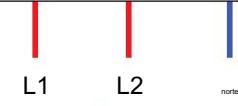
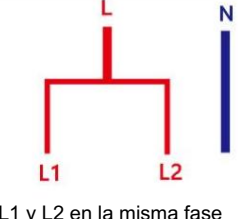


4.2 Modelo de cable y disyuntor

ENTRADA FOTOVOLTAICA

Modelo inversor	Tamaño del cable	Modelo de disyuntor de corriente de entrada máxima	
SPI-8K-UP	5 mm ² / 10 AWG	22 A	2P-25A
SPI-10K-UP	5 mm ² / 10 AWG	22 A	2P-25A


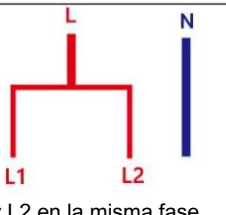

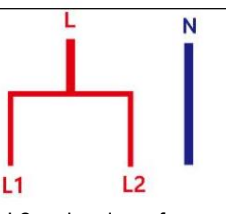
ENTRADA DE CA

Modelo inversor	Producción Modo	Diagrama	Máximo Actual	Tamaño del cable	Circuito Interrupción automática Modelo
SPI-8K-UP	Fase dividida modo		63A (L1/L2/N)	13 mm ² /6 AWG (L1\L2\N)	3P-63A
	Monofásico modo		63A (L1/L2) 126 A (N)	13 mm ² /6 AWG (L1/L2) 26 mm ² /3 AWG (N)	2P-125A
SPI-10K-UP	Fase dividida modo		63A (L1/L2/N)	13 mm ² /6 AWG (L1\L2\N)	3P-63A
	Monofásico modo		63A (L1/L2) 126 A (N)	13 mm ² /6 AWG (L1/L2) 26 mm ² /3 AWG <small>(NORTE)</small>	2P-125A

• Batería

Modelo inversor	Tamaño del cable	Corriente máxima	Modelo de disyuntor
SPI-8K-UP	34 mm ² /2 AWG	180 A	2P-200A
SPI-10K-UP	42 mm ² /1 AWG	220 A	2P-250A

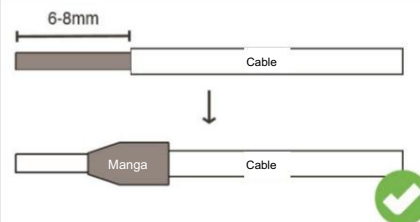
Salida de CA

Inversor Modelo	Modo de salida	Diagrama	Máximo Actual	Tamaño del cable	Circuito Interrupción automática Modelo
SPI-8K-UP	Fase dividida modo		42A (L1/L2/N)	13 mm ² /6 AWG (L1\L2\N)	3P-63A
	Modo monofásico		42A (L1/L2) 84 A (N)	13 mm ² /6 AWG (L1\L2) 26 mm ² /3 AWG (N)	2P-125A
SPI-10K-UP	Fase dividida modo		63A (L1/L2/N)	13 mm ² /6 AWG (L1\L2\N)	3P-63A
	Monofásico modo		63A (L1/L2) 126 A (N)	13 mm ² /6 AWG (L1\L2) 26 mm ² /3 AWG (N)	2P-125A

•! AVISO

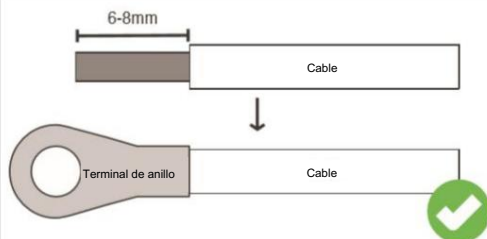
• Terminales de entrada fotovoltaica, entrada de CA y salida de CA

1. Utilice un pelacables para pelar cables de 6 mm a 8 mm de longitud. capa aislante del cable.
2. Fije un manguito en el extremo del cable (el manguito es para (debe ser preparado por el usuario)



Terminal de la batería

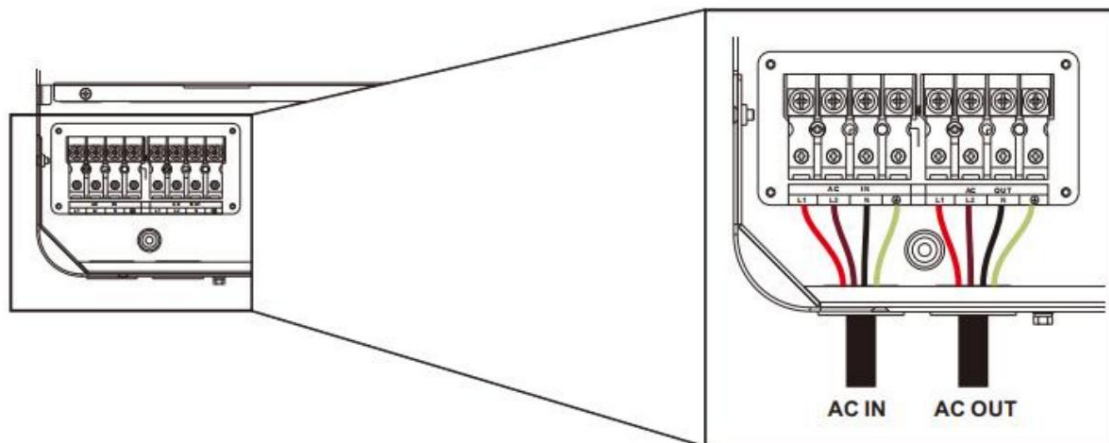
1. Utilice un pelacables para pelar cables de 6 mm a 8 mm de longitud. capa aislante del cable.
2. Fije un terminal de anillo (adjunto) en el extremo del cable



El tamaño del cable es solo de referencia. Si la distancia entre el conjunto fotovoltaico y el inversor, o entre el inversor y la batería, es grande, el uso de cables más gruesos reducirá la caída de tensión y mejorará el rendimiento del sistema.

4.3 Cableado de entrada y salida de CA

Conecte el cable de fase, el cable neutro y el cable de tierra según la posición del cable y secuencia que se muestra en la siguiente figura.

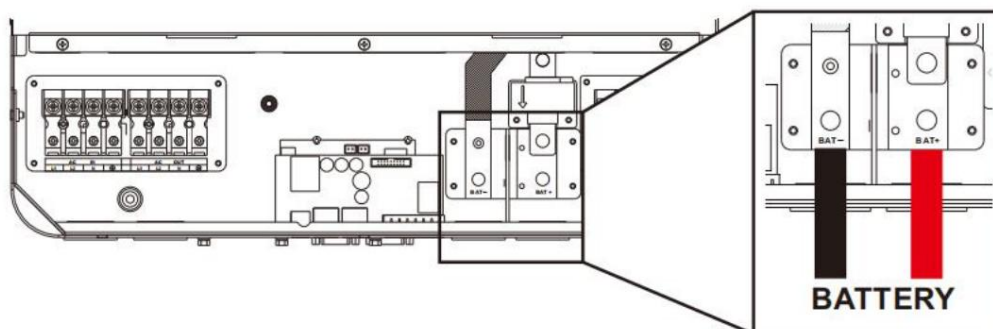


! PELIGRO

Antes de conectar la entrada y la salida de CA, asegúrese de desconectar el interruptor automático. Evite el riesgo de descarga eléctrica. No realice operaciones con corriente. Por favor, compruebe que los cables utilizados sean suficientes para cumplir con los requisitos. Cables que son demasiado delgados o de mala calidad pueden suponer graves riesgos para la seguridad.

4.4 Cableado de la batería

Conecte los cables positivo y negativo de la batería según la posición del cable y secuencia que se muestra en la siguiente figura

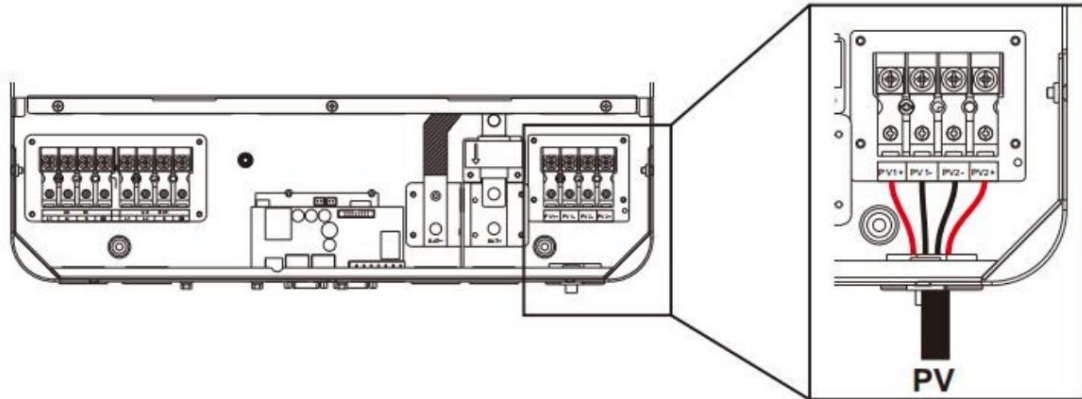


! PELIGRO

Antes de conectar la batería, asegúrese de desconectar el interruptor automático para evitar la riesgo de descarga eléctrica. No realice operaciones con la corriente eléctrica activada. Por favor, compruebe que los terminales positivo y negativo de la batería estén correctamente conectados y no conectar en sentido inverso; de lo contrario, podría dañar el inversor. Por favor, compruebe si los cables utilizados son suficientes para cumplir con los requisitos. Cables que son demasiado delgados o de mala calidad pueden suponer graves riesgos para la seguridad.

4.5 Cableado fotovoltaico

Conecte los terminales positivo y negativo de los módulos fotovoltaicos de dos canales según La posición y secuencia del cable se muestran en la siguiente figura.



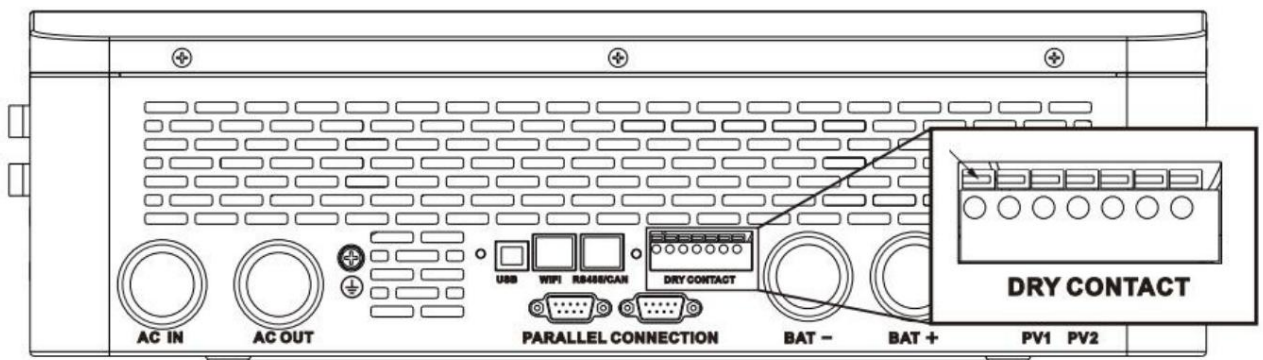
! PELIGRO

Antes de conectar los módulos fotovoltaicos, asegúrese de desconectar el interruptor automático para evitar el riesgo de descarga eléctrica. No realice operaciones con la tensión activada.

Asegúrese de que la tensión en circuito abierto de los módulos fotovoltaicos conectados en serie no supere la tensión máxima en circuito abierto del inversor (en la serie SPI, este valor es de 500 V); de lo contrario, el inversor podría dañarse.

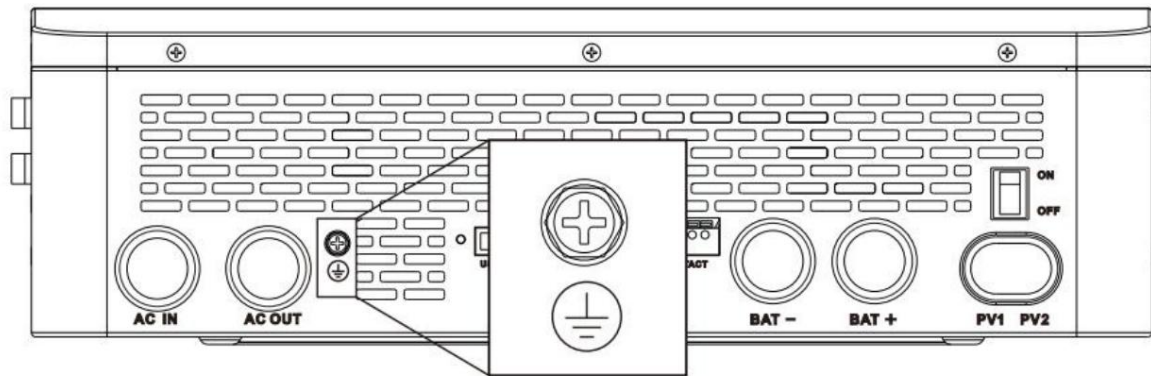
4.6 Cableado de contacto seco

Utilice un destornillador pequeño para empujar hacia atrás en la dirección indicada por la flecha y, a continuación, inserte el cable de comunicación en el puerto de contacto seco. (Sección del cable de comunicación: 0,2 mm²-1,5 mm²)



4.7 Conexión a tierra

Asegúrese de que el terminal de puesta a tierra esté conectado de forma fiable a la barra colectora de puesta a tierra.



•! AVISO

El tamaño del cable de puesta a tierra no debe ser inferior a 4 mm² y debe ser lo más cercano posible hasta el punto de conexión a tierra

4.8 Arranque del inversor

Tras confirmar que el cableado es fiable y que la secuencia de cableado es correcta, vuelva a colocar la tapa del terminal en su posición original.

Paso 1: Cierre el interruptor de circuito de la batería.

Paso 2: Presione el interruptor basculante en la parte inferior del inversor y la pantalla y el indicador se iluminará, indicando que el inversor está activado.

Paso 3: Cierre los interruptores automáticos de entrada fotovoltaica, entrada de CA y salida de CA en secuencia.

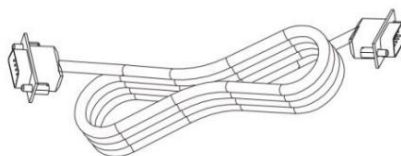
Paso 4: Ponga en marcha las cargas una por una en orden de potencia, de menor a mayor.

4.9 Cableado en paralelo

4.9.1 Operación en paralelo 1. La

operación en paralelo admite hasta seis inversores de almacenamiento solar.

2. Al utilizar la función en paralelo, es necesario conectar el cable de comunicación en paralelo de forma correcta y segura. Consulte la siguiente figura para ver el cable de comunicación (accesorio incluido): Cable de comunicación en paralelo*1



4.9.2 Precauciones para la conexión en paralelo



Advertencia: 1.

Cableado fotovoltaico:

En conexión en paralelo, el conjunto fotovoltaico de cada inversor debe ser independiente, y los conjuntos fotovoltaicos PV1 y PV2 de un mismo inversor también deben ser independientes.

2. Cableado de la

batería En una conexión paralela monofásica o trifásica, todos los inversores de almacenamiento solar deben conectarse a la misma batería, con BAT+ conectado a BAT+ y BAT- a BAT-, y antes de encender y arrancar, es necesario comprobar y asegurar la conexión correcta, la longitud del cableado y el tamaño del cable, para evitar el funcionamiento anormal de la salida del sistema paralelo causado por una conexión incorrecta.

3. Cableado de SALIDA

DE CA: En una conexión paralela monofásica, todos los inversores de almacenamiento solar deben conectarse de la manera L-a-L, N-a-N y PE-a-PE, y antes de encender y poner en marcha, es necesario comprobar y asegurar la conexión correcta, la longitud del cableado y el tamaño del cable, para evitar el funcionamiento anormal de la salida del sistema paralelo causado por una conexión incorrecta.

En la conexión trifásica en paralelo, todos los inversores de almacenamiento solar deben conectarse de forma N-N y PE-PE. Las líneas L de todos los inversores de la misma fase deben conectarse entre sí, pero las líneas L de salida de CA de fases diferentes no deben conectarse entre sí. Las demás precauciones son las mismas que para la conexión monofásica en paralelo.

4. Cableado de entrada de CA:

En la conexión paralela monofásica, todos los inversores de almacenamiento solar deben conectarse de forma L-a-L, N-a-N y PE-a-PE. Antes de encenderlos y ponerlos en marcha, es necesario verificar y asegurar la correcta conexión, la longitud del cableado y el calibre del cable para evitar el funcionamiento anómalo de la salida del sistema paralelo debido a una conexión incorrecta. Asimismo, no se permite el uso de múltiples entradas de fuente de CA diferentes para evitar daños al equipo externo del inversor. La entrada de la fuente de CA debe ser única y consistente.

En la conexión trifásica en paralelo, todos los inversores de almacenamiento solar deben conectarse de forma N-N y PE-PE. Las líneas L de todos los inversores de la misma fase deben conectarse entre sí, pero las líneas L de salida de CA de fases diferentes no deben conectarse entre sí. Las demás precauciones son las mismas que para la conexión monofásica en paralelo.

5. Cableado de comunicación: El

cable de comunicación de nuestra empresa para operación en paralelo es un cable de computadora estándar DB15 con función de blindaje, y se utiliza para conexión en paralelo monofásica o trifásica. Cada inversor debe conectarse con una salida y una entrada, es decir, el conector macho.

El conector (salida) del inversor debe conectarse al conector hembra (entrada) del

Inversor en paralelo, no uno de los inversores. Además, se utilizarán tornillos de terminal DB15 para ajustar el cable de comunicación de cada inversor en paralelo y evitar que se suelte o haga mal contacto, lo que podría provocar un funcionamiento anómalo o daños en la salida del sistema.

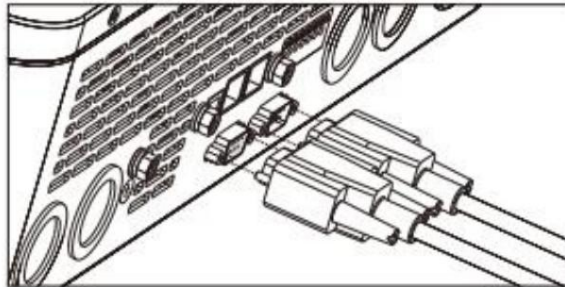
6. Antes y después de conectar el sistema, consulte atentamente el siguiente sistema.

Diagramas de cableado para garantizar que todo el cableado sea correcto y fiable antes de encender la alimentación.

7. Una vez que el sistema esté correctamente cableado, encendido y en funcionamiento normal, si es necesario conectar un nuevo inversor, asegúrese de desconectar la entrada de la batería, la entrada fotovoltaica, la entrada de CA y la salida de CA, y de que todos los inversores de almacenamiento solar estén apagados antes de volver a conectarlos al sistema.

4.9.3 Diagrama de cableado para conexión paralela monofásica (diferencia de fase entre L1 y L2: 0°)

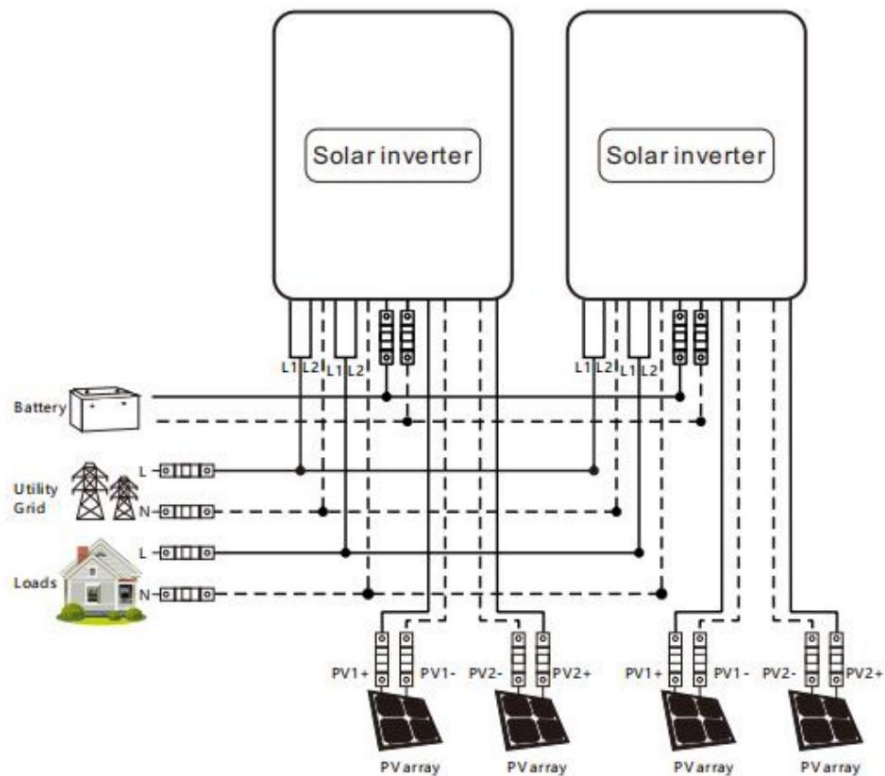
El cable de comunicación del inversor de almacenamiento solar paralelo debe bloquearse con tornillos después de conectarlo. Vea el diagrama a continuación:

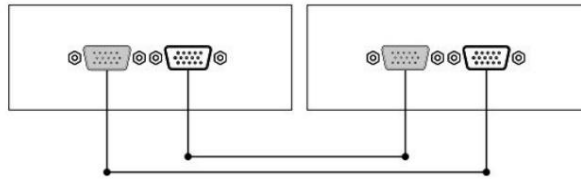


Consulte el diagrama a continuación para ver la conexión en paralelo.

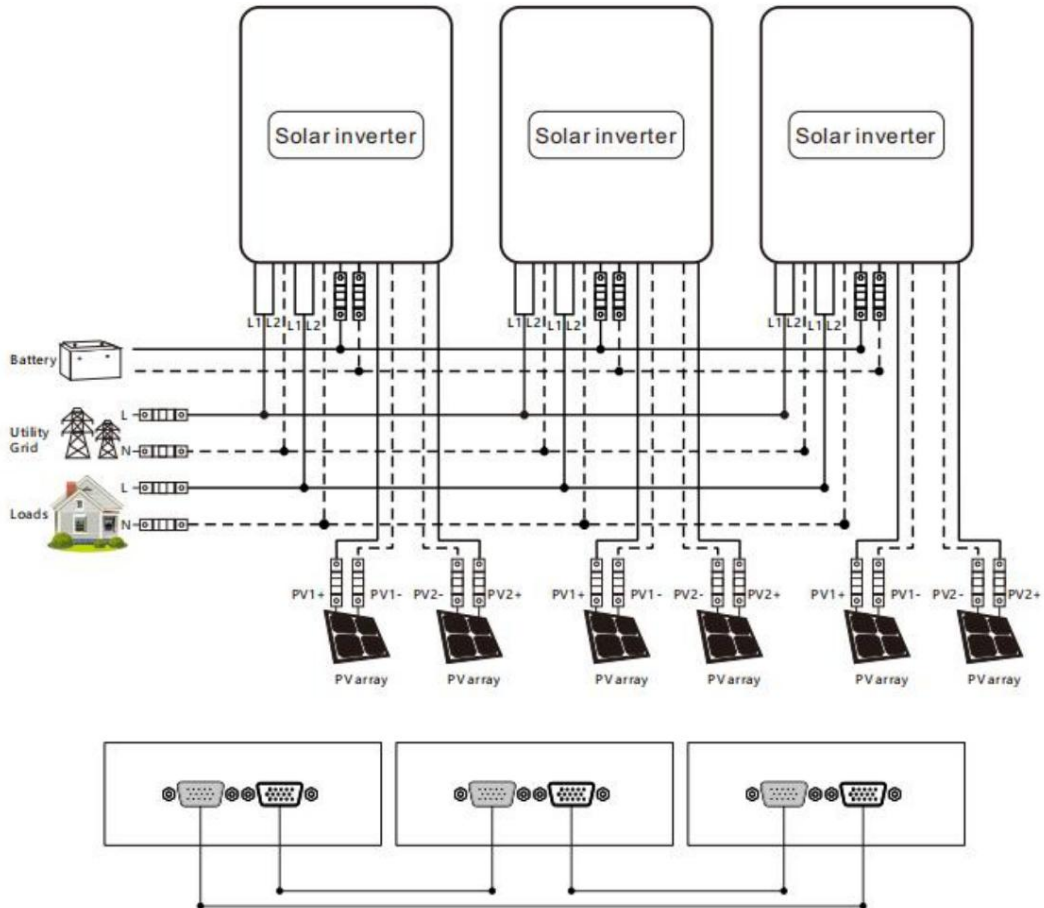
Configure el elemento [31] en "PAL" y el elemento [68] en "0°". Al configurar el elemento [38] en "120 V", la tensión de salida LN es de 120 V.

1. Dos inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:

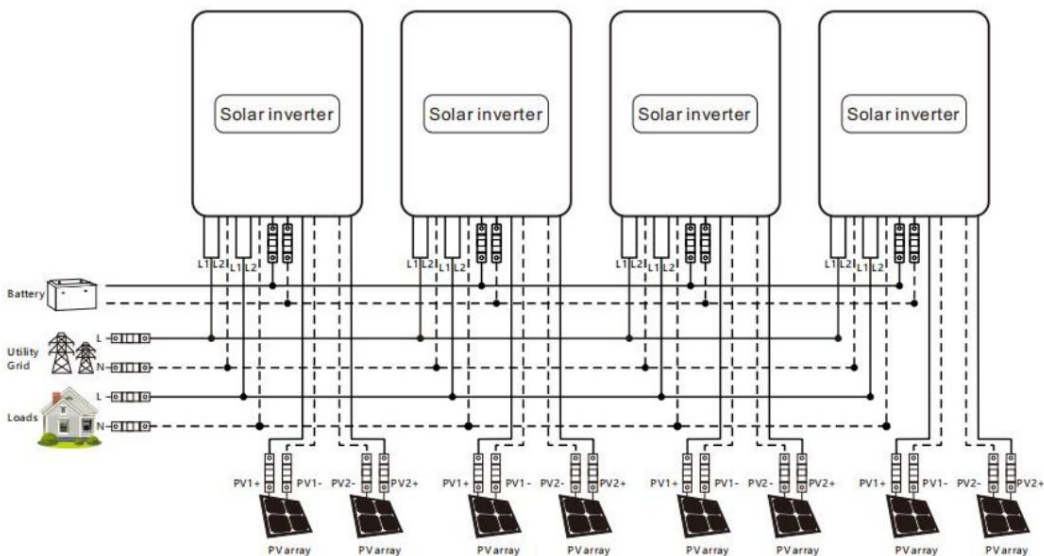


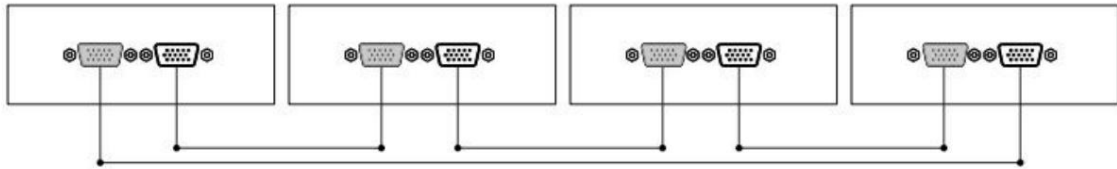


2. Tres inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:

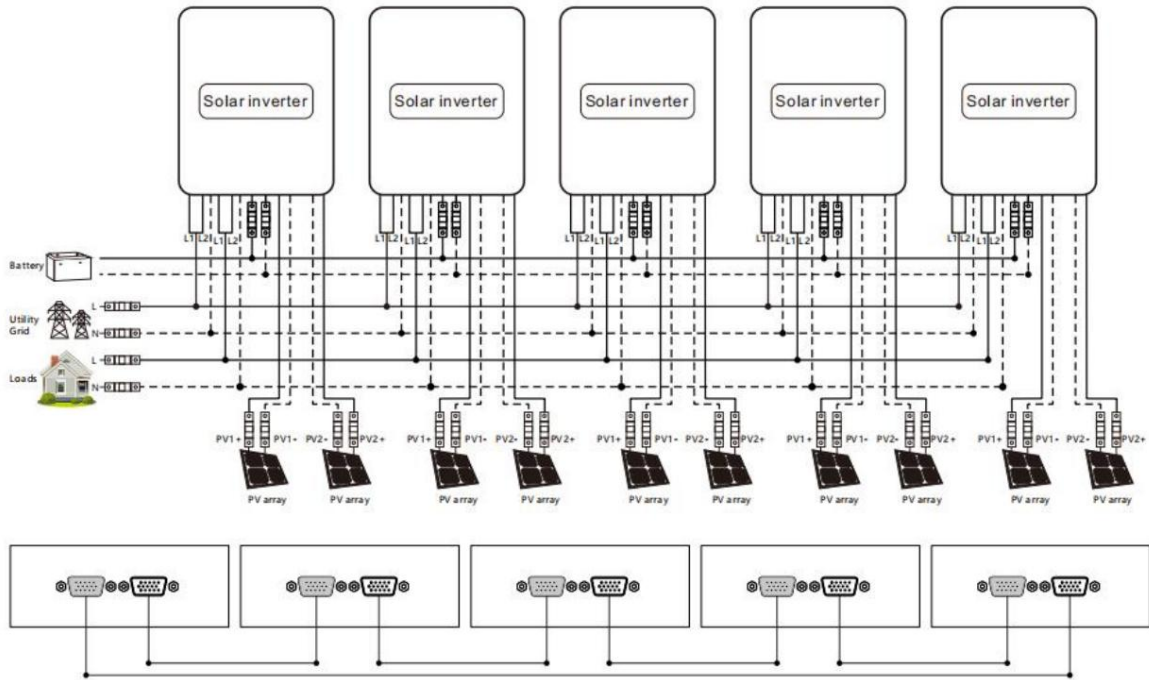


3. Cuatro inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:

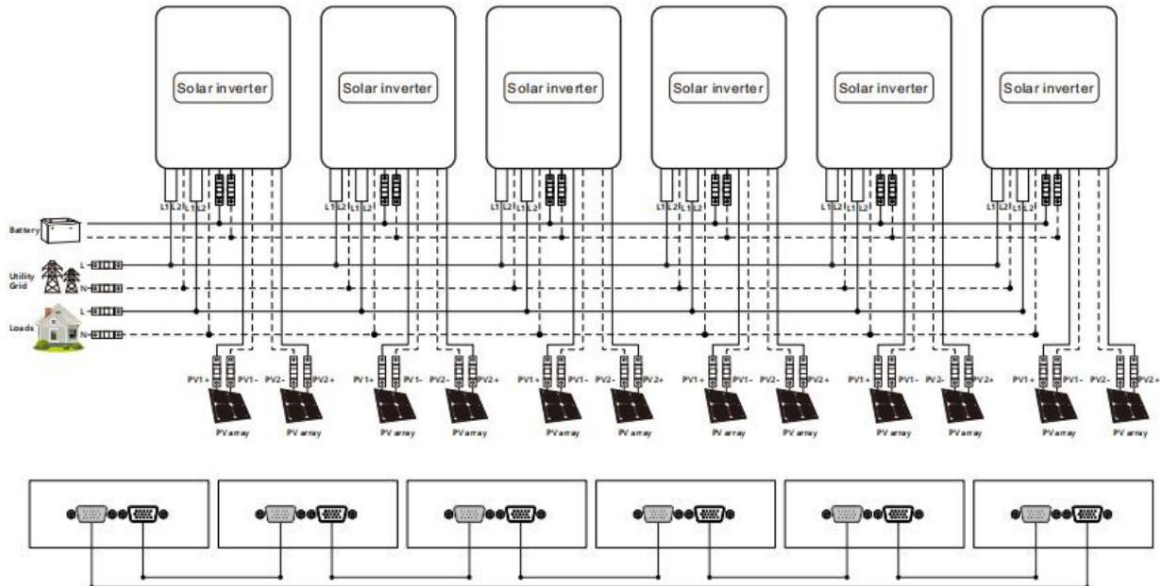




4. Cinco inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:



5. Seis inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:

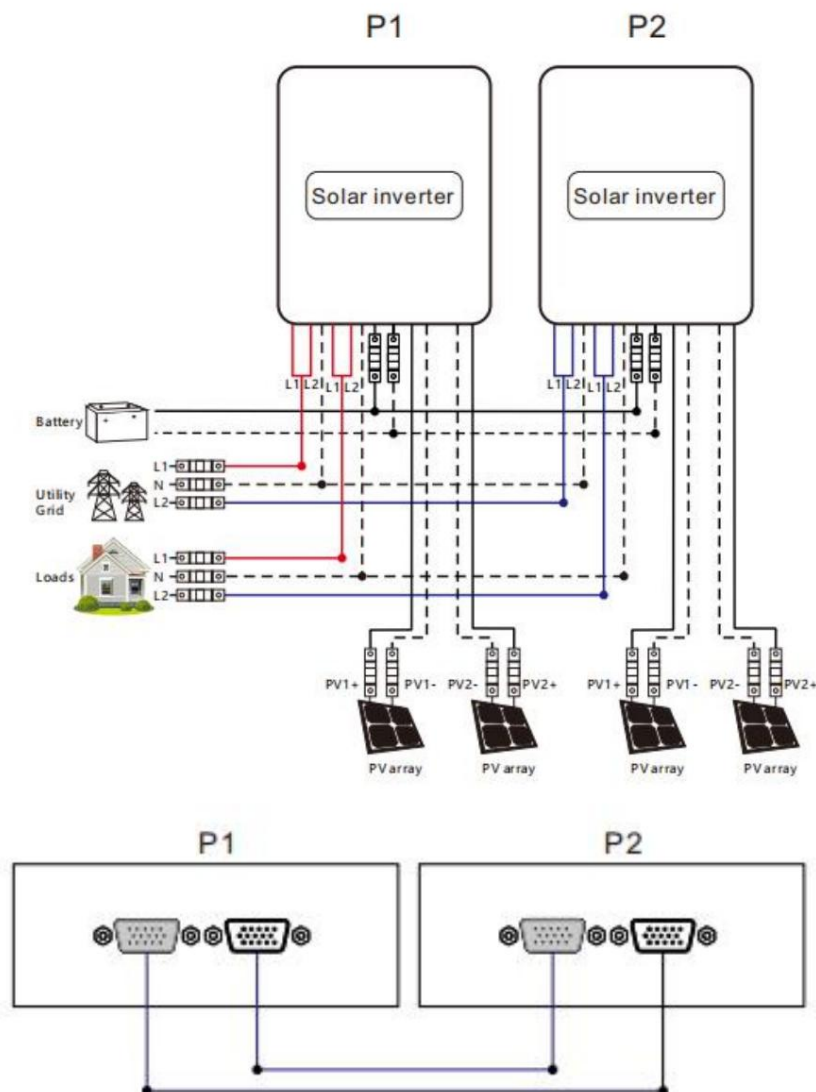


4.9.4 Diagrama de cableado para conexión paralela bifásica (diferencia de fase entre L1 y L2: 0°)

(1) P1: Establezca el elemento [31] en "2P0"; P2: Establezca el elemento [31] en "2P1", todos los elementos del inversor P1/P2 [68] no se pueden configurar, es por defecto "0°" y la diferencia de fase entre P1 y P2 es de 120°. Cuando se establece el elemento [38] en "120 V", el voltaje entre el cable vivo L1 de la fase P1 y el cable vivo L2 de la fase P2 es de 208 V, y el voltaje L1-N es de 120 V (2) P1: Establezca el elemento [31] en "2P0"; P2: Establezca el elemento [31] en "2P2", todos los elementos del inversor P1/P2 [68] no se pueden configurar, es de forma predeterminada "0°" y la diferencia de fase entre P1 y P2 es de 180°. Cuando se ajusta el elemento [38] a "120 V", la tensión entre el cable vivo L1 de la fase P1 y el cable vivo L2 de la fase P2 es de 240 V, y la tensión L1-N es de 120 V, la tensión L2-N es de 120 V.

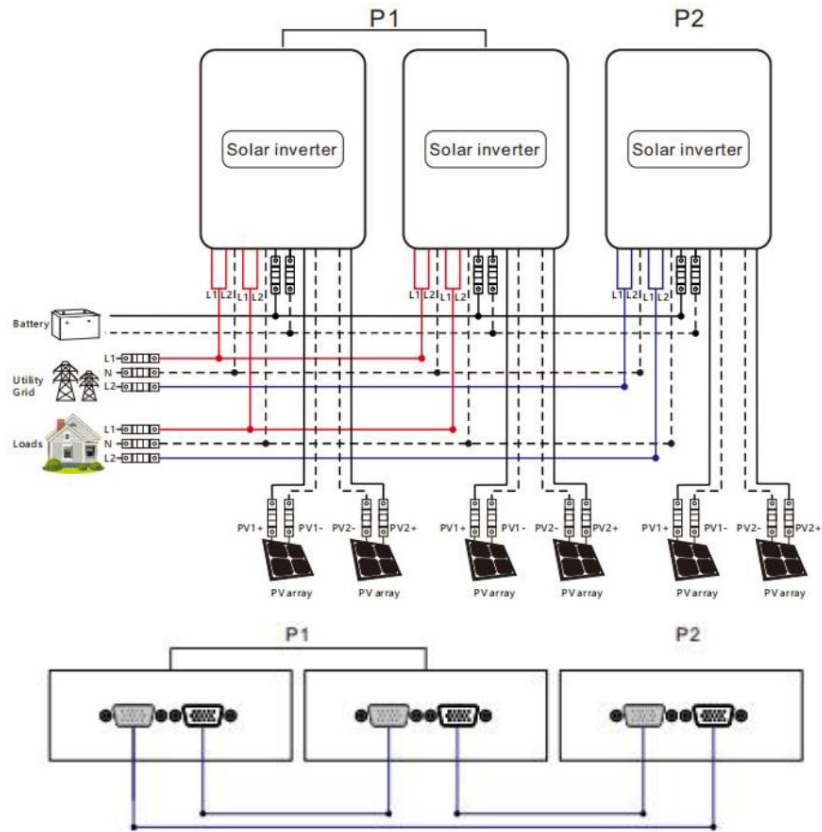
a. Sistema de fase partida (dos inversores)

Sistema 1+1:



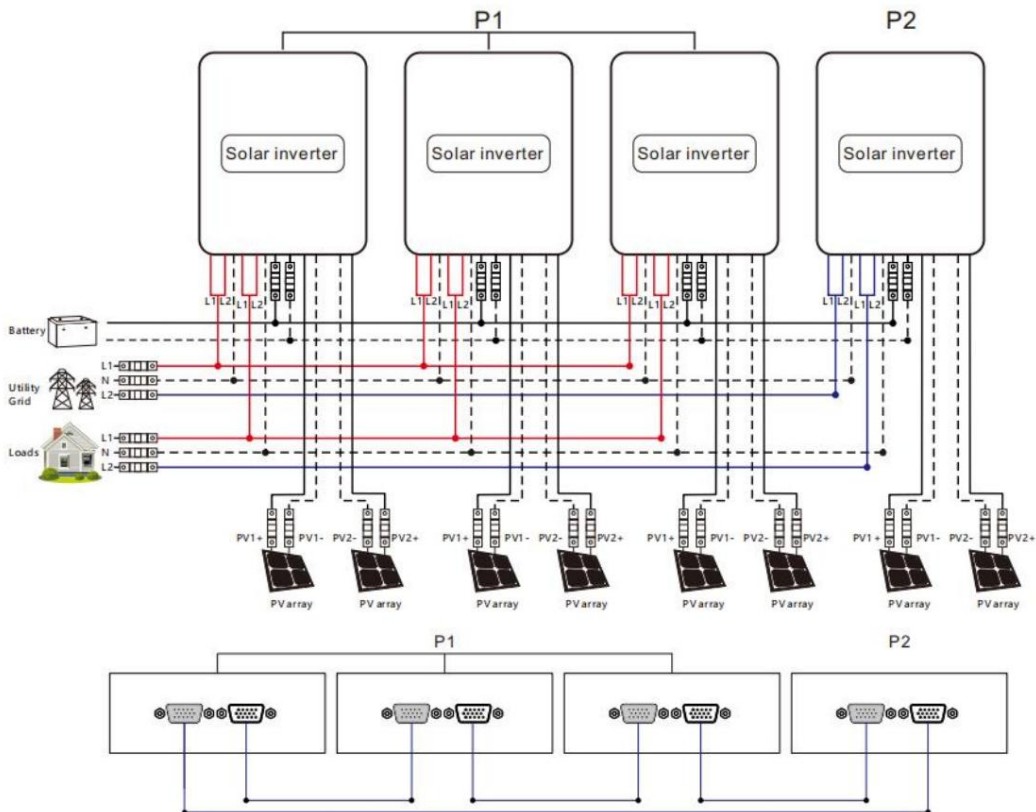
b. Sistema de fase partida (tres inversores)

Sistema 2+1

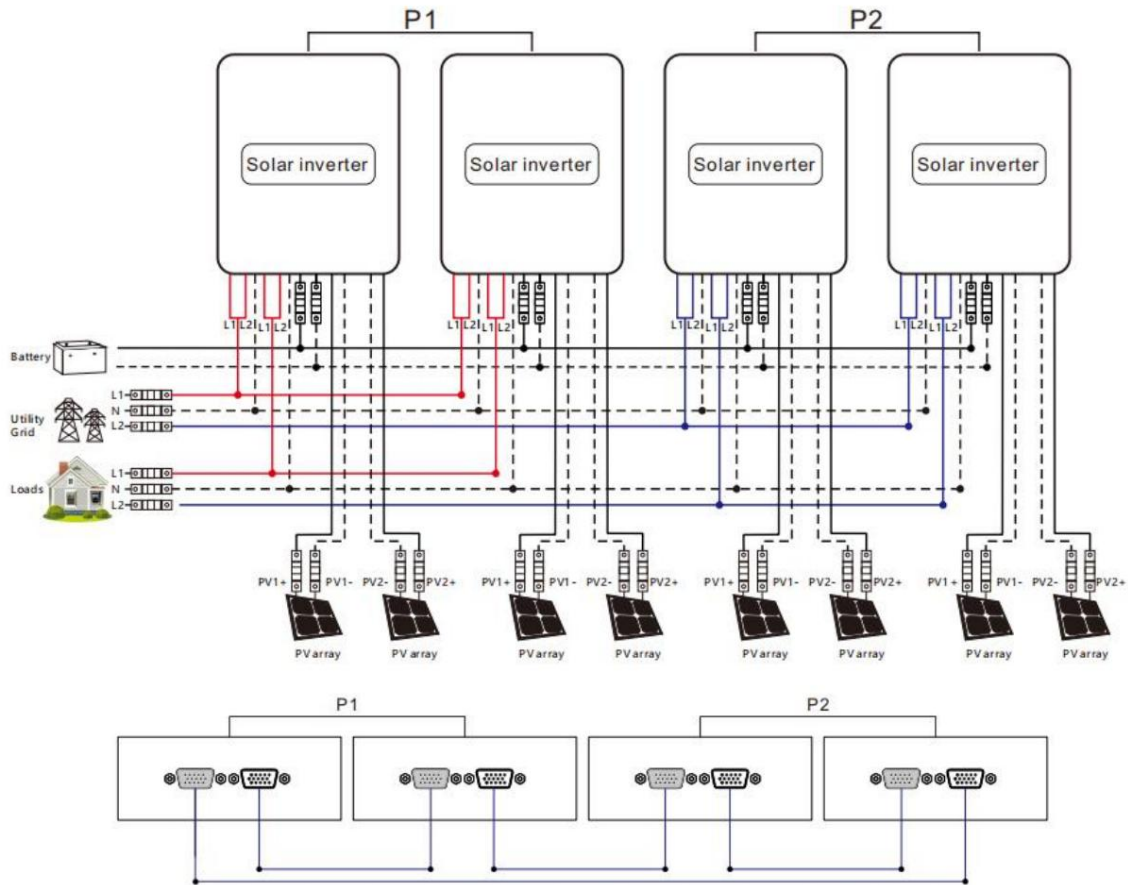


c. Sistema de fase partida (cuatro inversores)

Sistema 3+1:

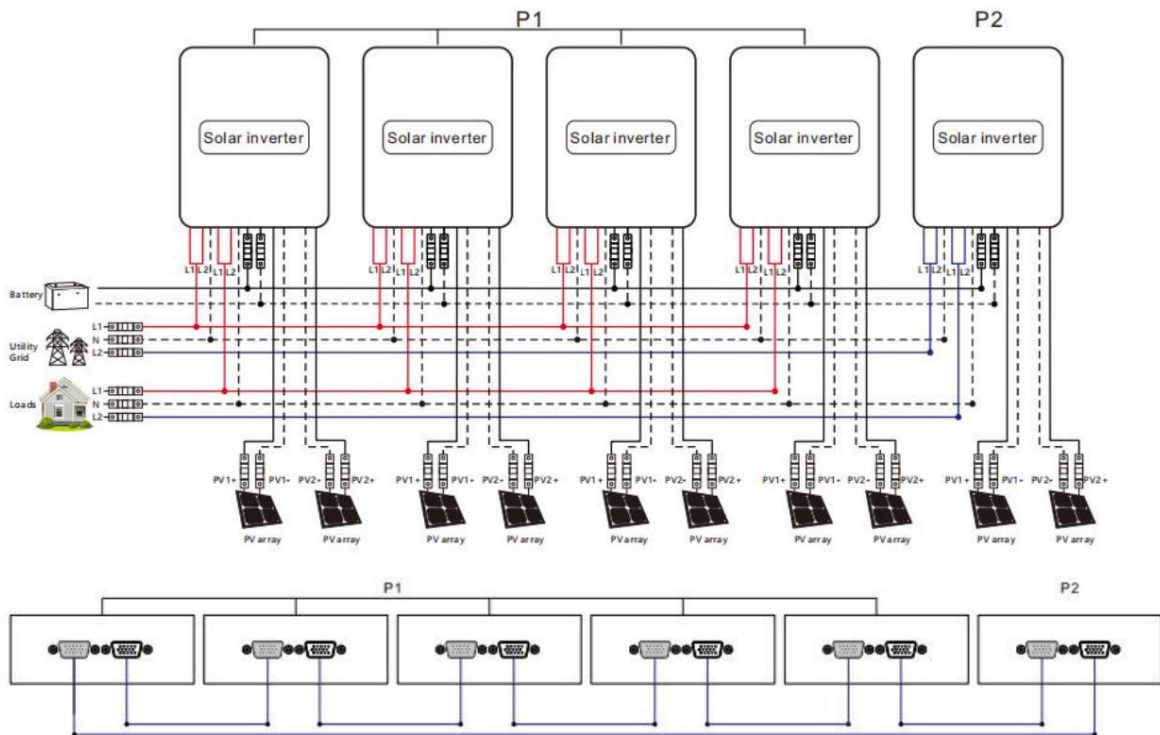


Sistema 2+2:

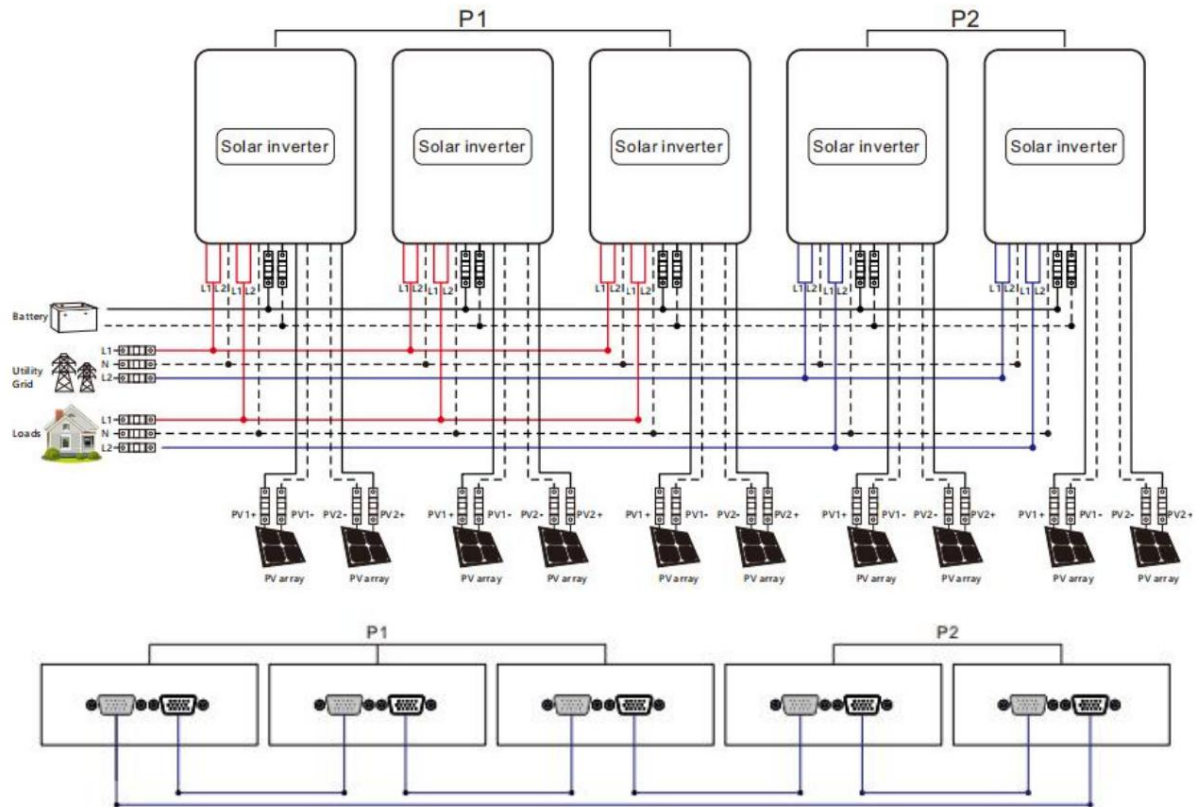


d. Sistema de fase partida (cinco inversores)

Sistema 4+1:

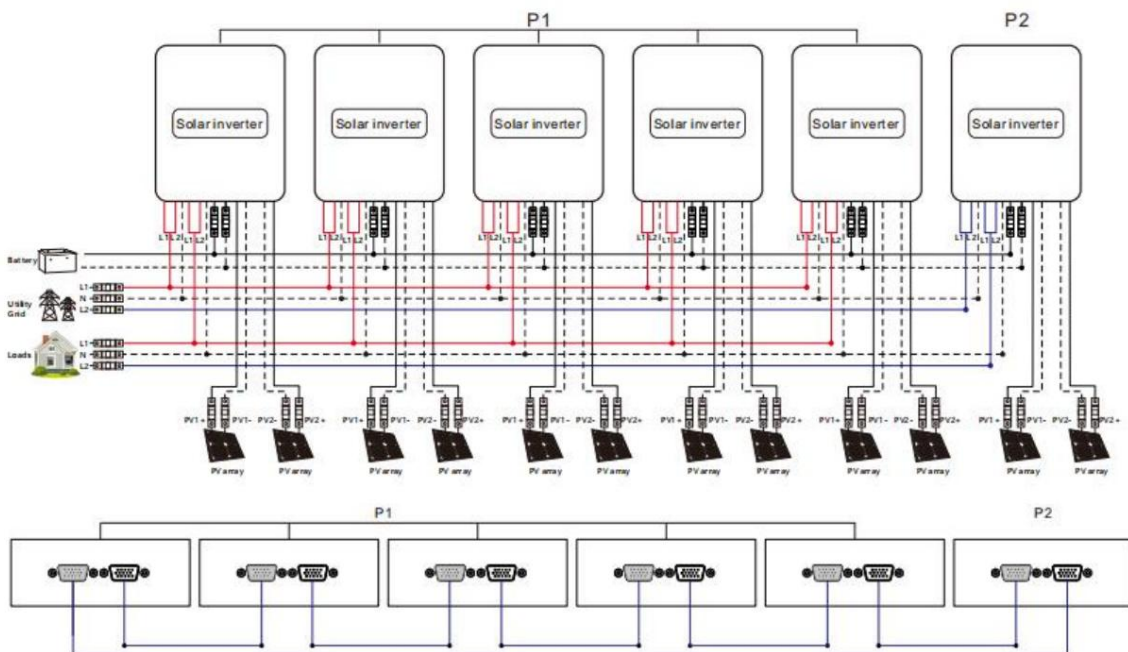


Sistema 3+2:

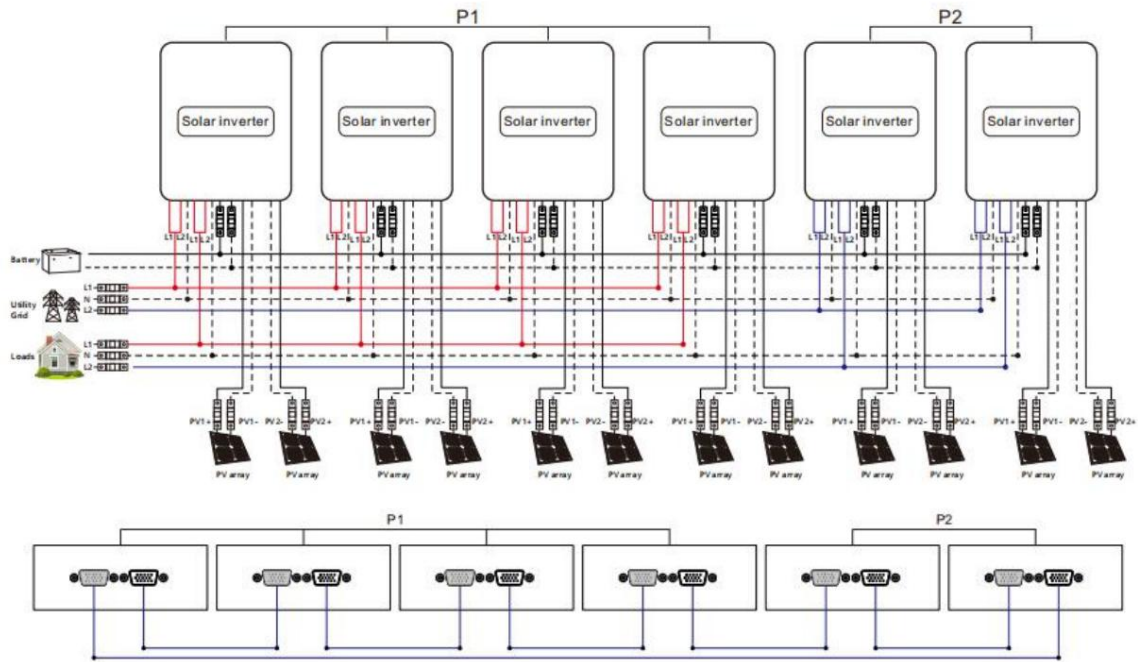


e. Sistema de fase partida (seis inversores)

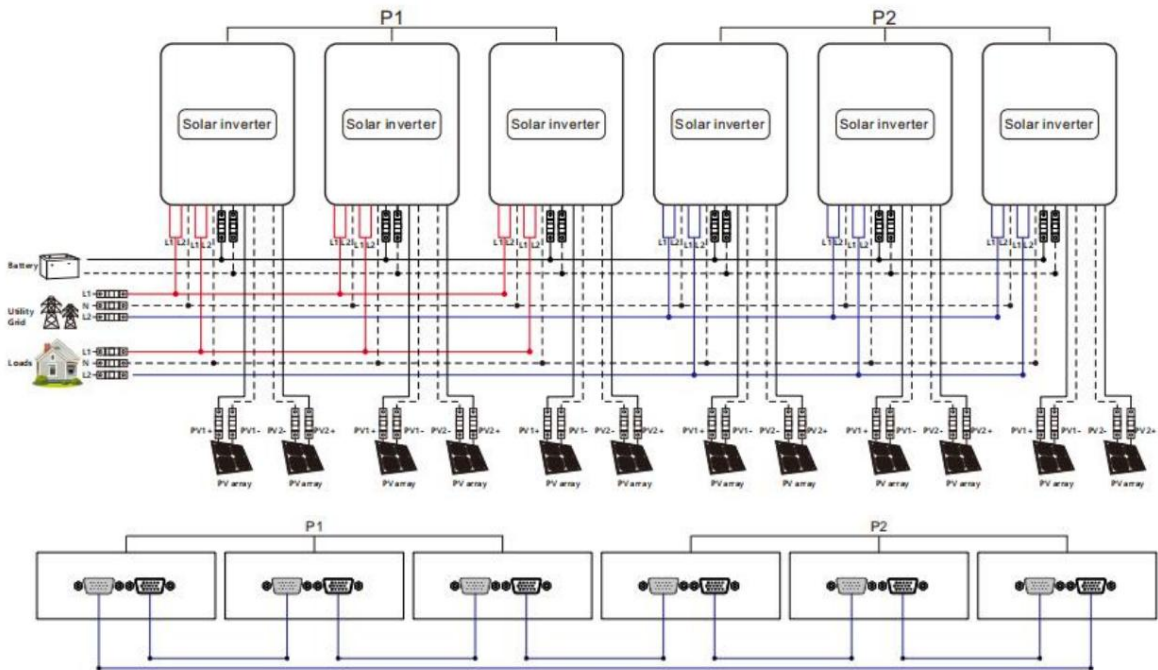
Sistema 5+1:



Sistema 4+2:

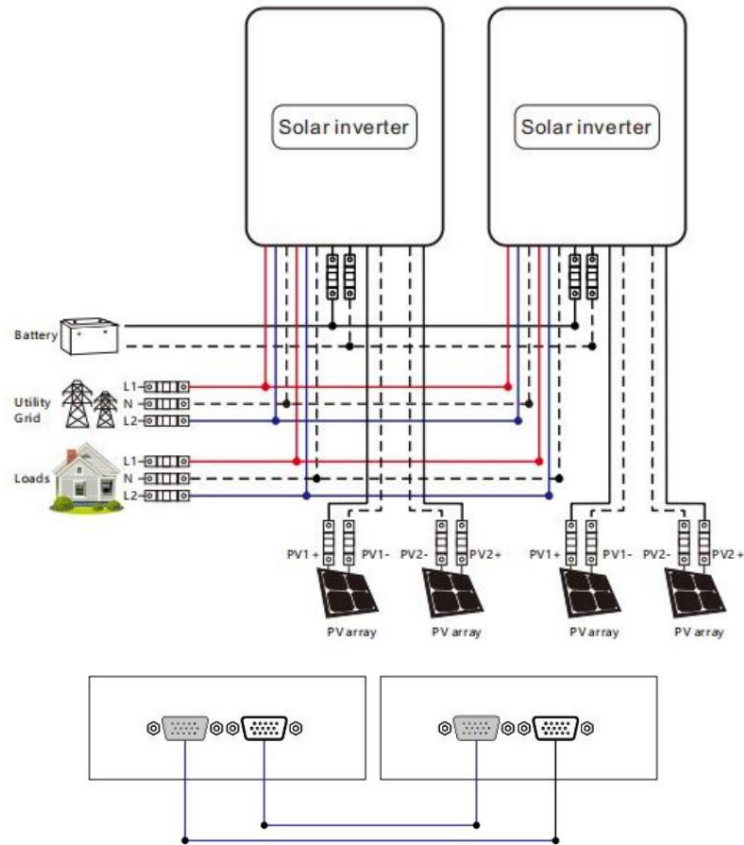


Sistema 3+3:

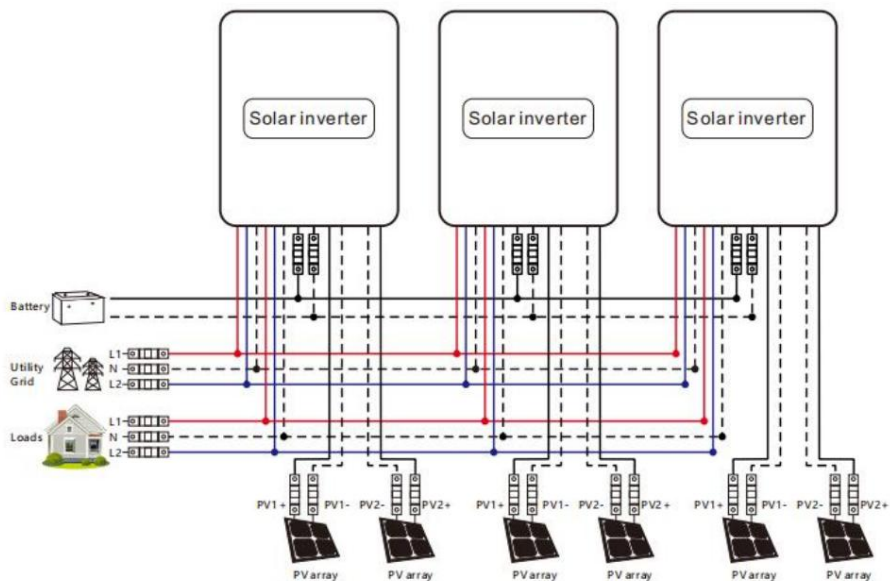


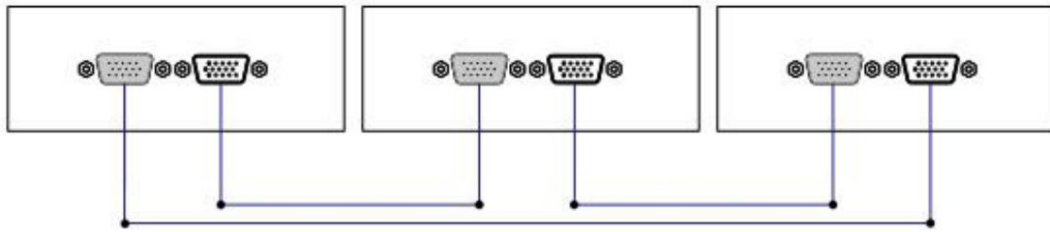
4.9.5 Diagrama de cableado para conexión paralela de fase dividida (diferencia de fase entre L1 y L2: 180°)

Configure el elemento [31] en PAL y configure el elemento [68] en 180°. Al configurar el elemento [38] en "120 V", el voltaje L1-L2 es 240 V, y el voltaje L1-N es 120 V, el voltaje L2-N es 120 V. Dos inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:

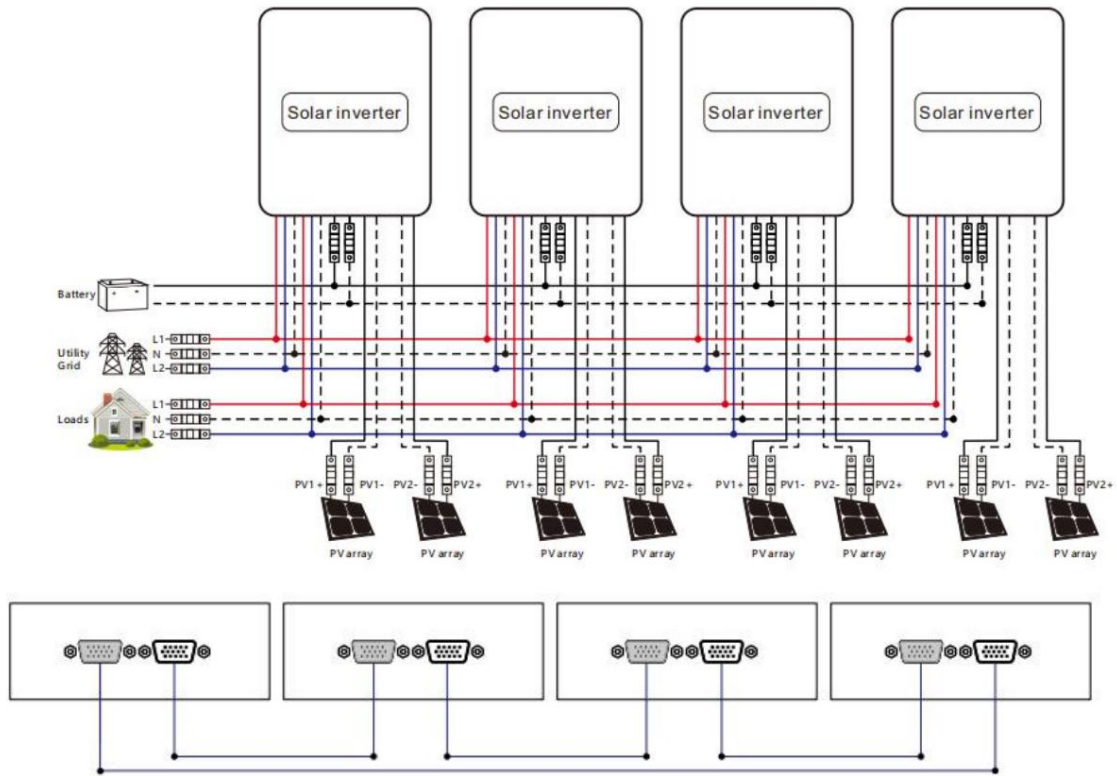


b. Tres inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:

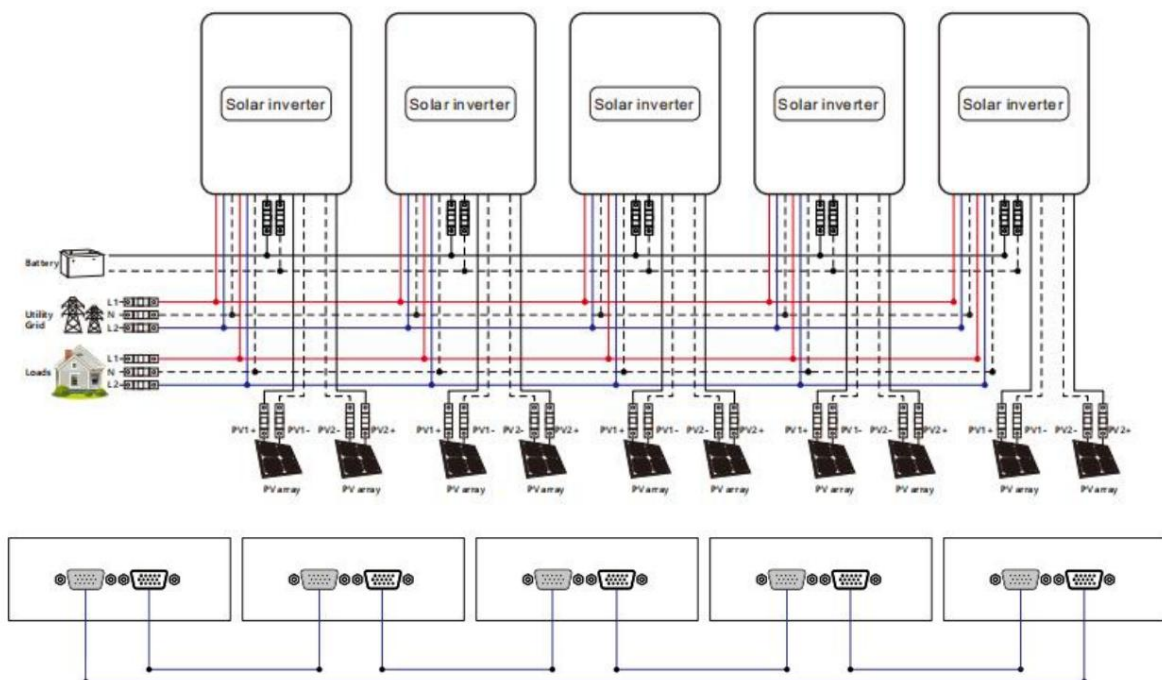




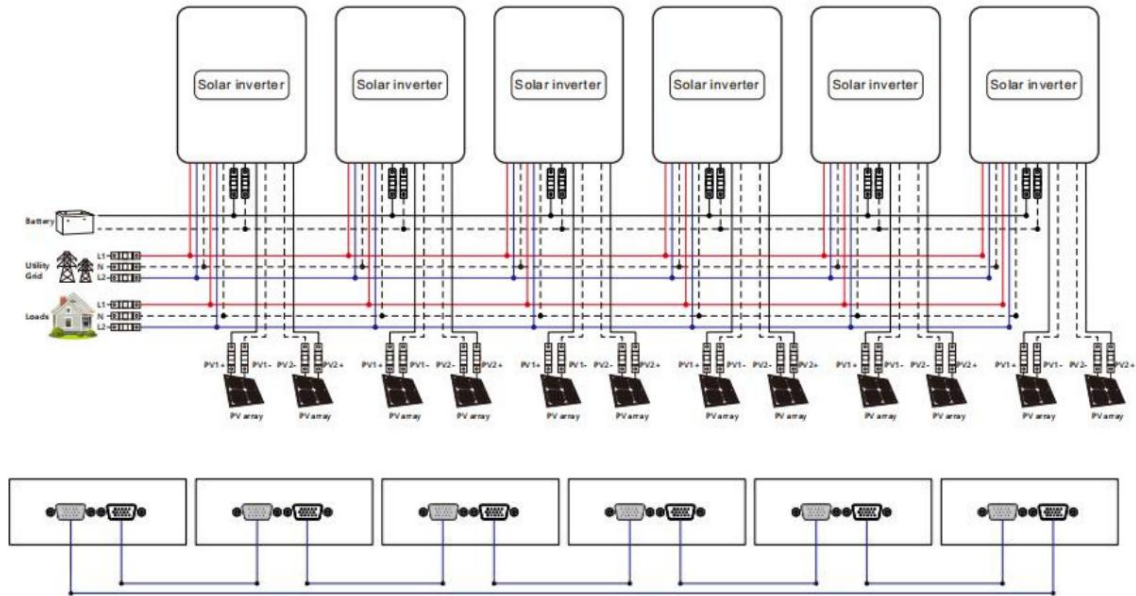
c. Cuatro inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:



d. Cinco inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:



e. Seis inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:



4.9.6 Diagrama de cableado para conexión paralela trifásica P1: Establezca el elemento [31]

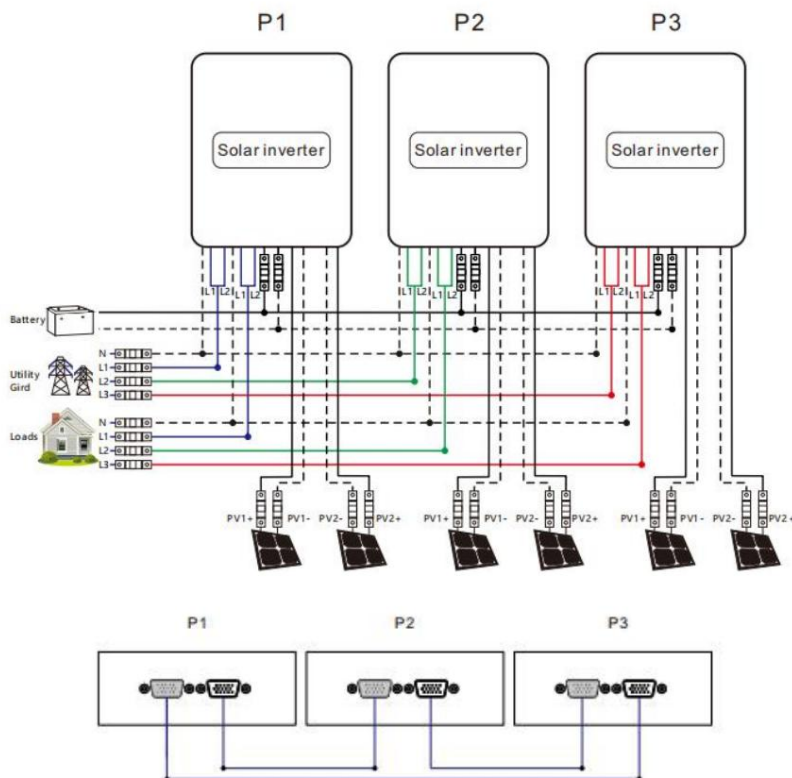
en "3P1"; P2: Establezca el elemento [31] en "3P2"; P3: Establezca el mismo en "3P3", todos

El elemento [68] de los inversores P1/P2/P3 no se puede configurar, el valor predeterminado es "0".

En este punto, la diferencia de fase P1-P2, P1-P3 y P2-P3 es de 120°. Al configurar el elemento [38] en "120 VCA", el voltaje entre el cable vivo L1 de la fase P1 y el cable vivo L2 de la fase P2 es de $230 \times 1,732 = 208$ VCA. De manera similar, el voltaje L1-L3 y L2-L3 es de 208 VCA:

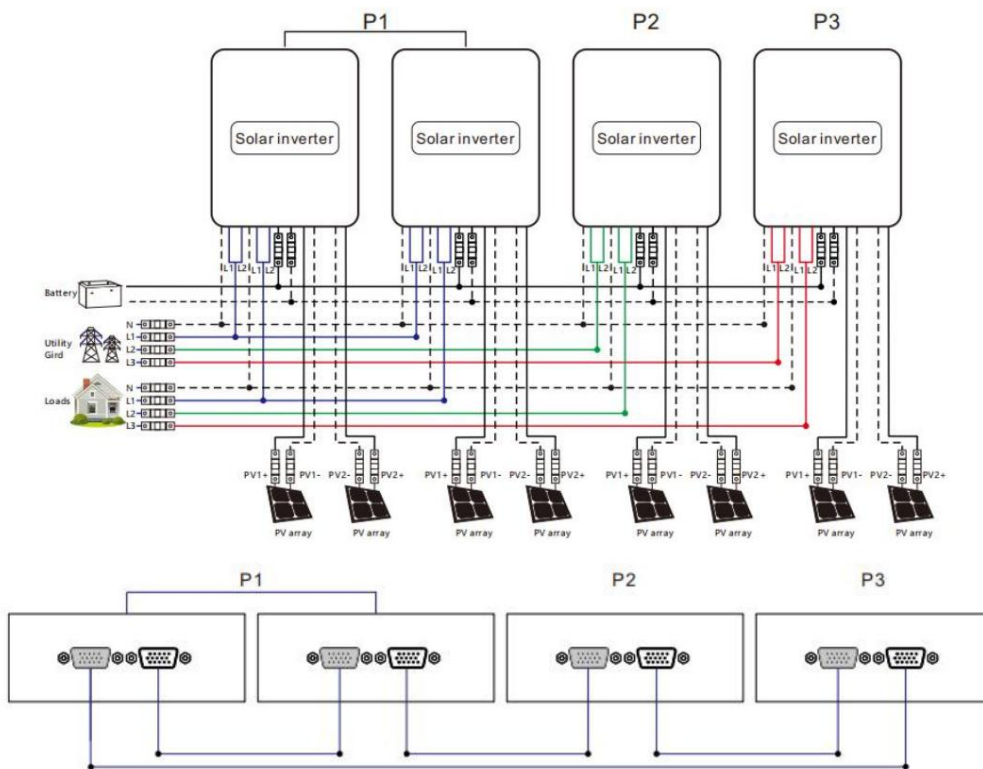
a. Sistema trifásico (tres inversores)

Sistema 1+1+1:



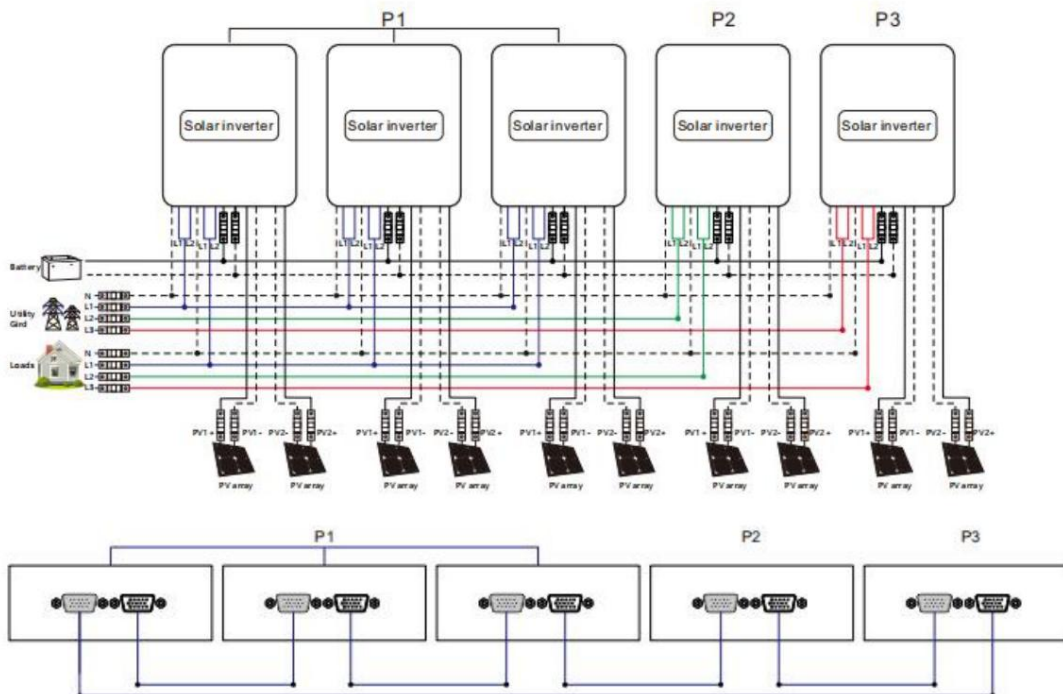
b. Sistema trifásico (cuatro inversores)

Sistema 2+1+1:

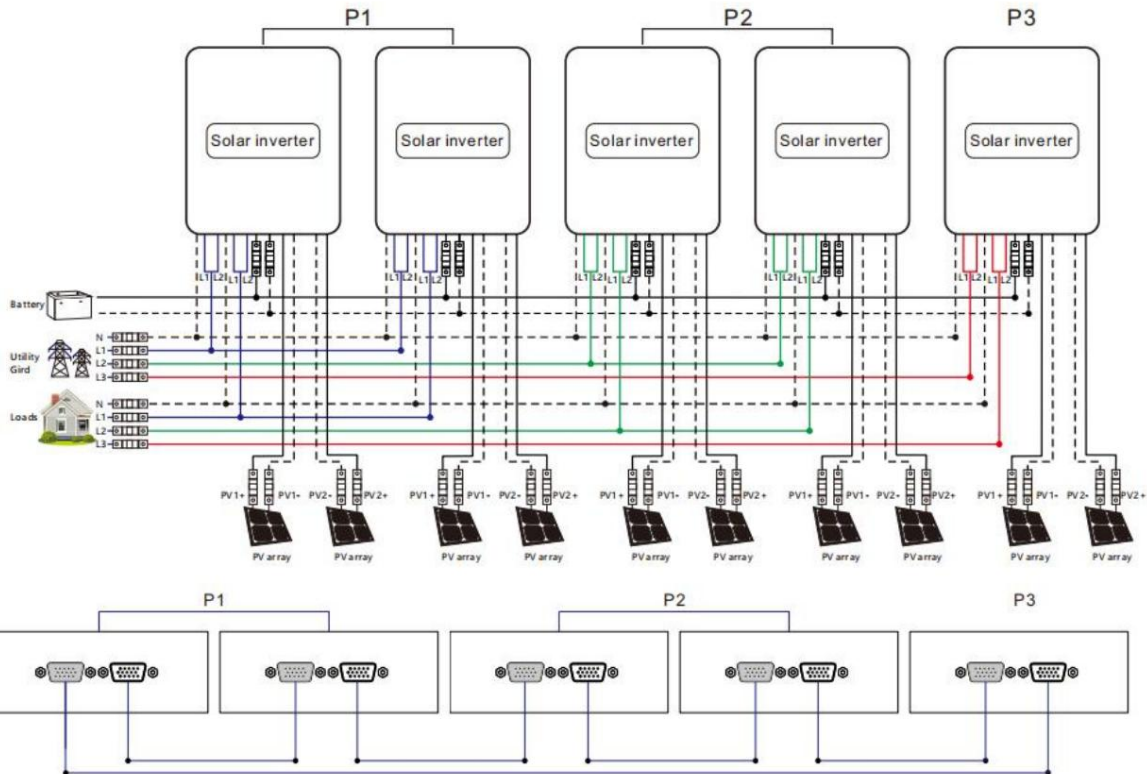


c. Sistema trifásico (cinco inversores)

Sistema 3+1+1:

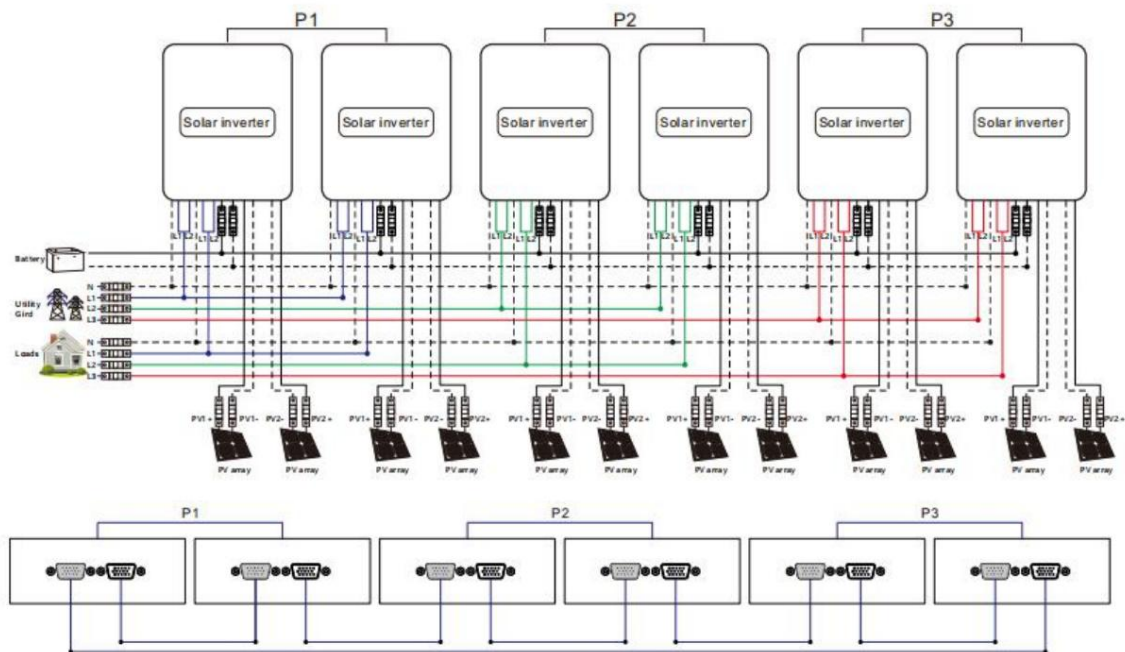


Sistema 2+2+1:

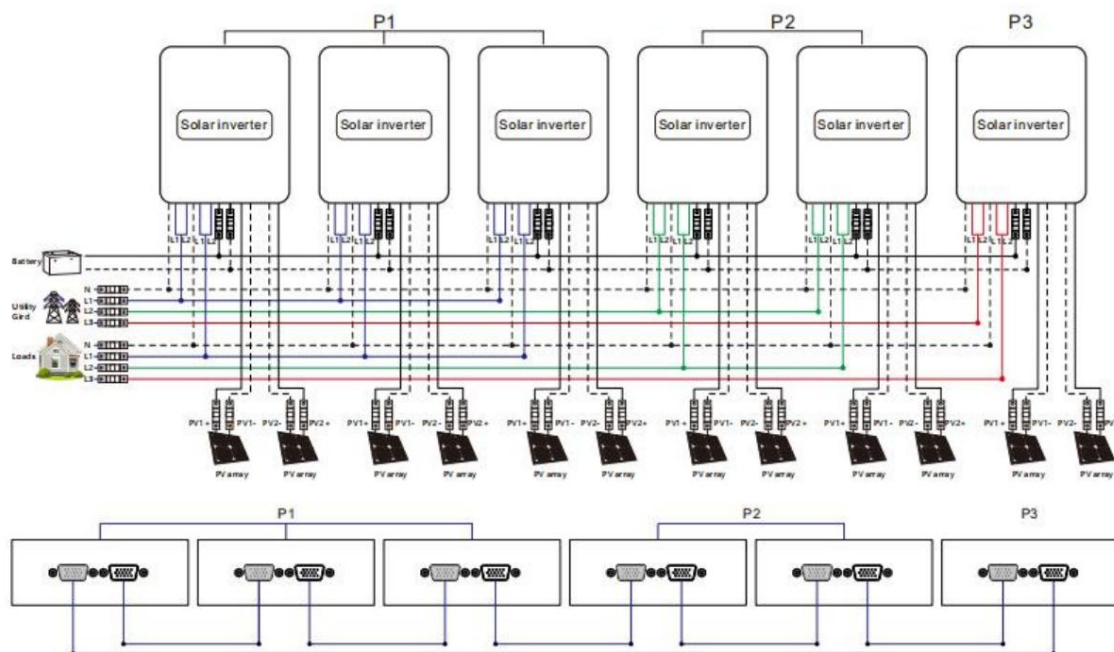


d. Sistema trifásico (seis inversores)

Sistema 2+2+2:



Sistema 3+2+1:



Nota:

1) Antes de encender y encender la pantalla, compruebe que el cableado sea correcto según las instrucciones.

Consulte los diagramas de cableado anteriores para evitar problemas en el sistema.

2) Compruebe que todas las conexiones estén bien sujetas para evitar que se suelten y que el sistema funcione de forma anormal.

3) Al conectar la salida de CA a la carga, complete el cableado de acuerdo con los requisitos.

de la carga eléctrica para evitar daños a la misma.

4) Configure el elemento [38] con el mismo parámetro, o configúrelo únicamente en el inversor principal. Durante el funcionamiento en paralelo operación, el voltaje configurado en el host prevalecerá, por lo que el inversor del host configurará forzosamente el elemento.

al valor para inversores esclavos. El elemento solo se puede configurar en modo de espera.

5) El inversor viene configurado de fábrica en modo monofásico. Si se utiliza en paralelo o trifásico

función, configure el elemento [31] en la pantalla de la siguiente manera:

Encienda un inversor cada vez, apague los demás inversores y luego configure el elemento [31].

Según el modo de funcionamiento del sistema en el sitio. Después de configurar el inversor, apáguelo y configure

los demás inversores uno por uno. Una vez configurados todos, enciéndalos todos.

Los inversores entran simultáneamente en estado de funcionamiento.

En funcionamiento en paralelo monofásico:

Configure el elemento [31] en "PAL" y el elemento [68] en "0°". Al configurar el elemento [38] en "120 V",

La tensión de salida LN es de 120 V.

En funcionamiento paralelo de dos fases:

(1) P1: Establezca el elemento [31] en "2P0"; P2: Establezca el elemento [31] en "2P1", todos los inversores P1/P2 elemento [68]

No se puede configurar, el valor predeterminado es "0°" y la diferencia de fase entre P1 y P2 es de 120°. Cuando

Al configurar el elemento [38] a "120 V", el voltaje entre el cable vivo L1 de la fase P1 y el cable vivo

El cable L2 de la fase P2 tiene una tensión de 208 V, y la tensión L1-N es de 120 V.

(2) P1: Establezca el elemento [31] en "2P0"; P2: Establezca el elemento [31] en "2P2", todos los inversores P1/P2 elemento [68]

No se puede configurar, el valor predeterminado es "0°" y la diferencia de fase entre P1 y P2 es de 180°. Cuando

Al configurar el elemento [38] a "120 V", el voltaje entre el cable vivo L1 de la fase P1 y el cable vivo L2 de la fase P2 es de 240 V, y el voltaje L1-N es de 120 V. En operación paralela de fase dividida: Configure el elemento [31] a PAL

y configure el elemento [68] a 180°. Al configurar el elemento [38] a "120 V", el voltaje L1-L2 es de 240 V, y el voltaje L1-N es de 120 V. En operación paralela trifásica: P1: Configure el elemento [31] a "3P1"; P2: Configure el elemento [31] a "3P2"; P3: Configure lo mismo a "3P3" .

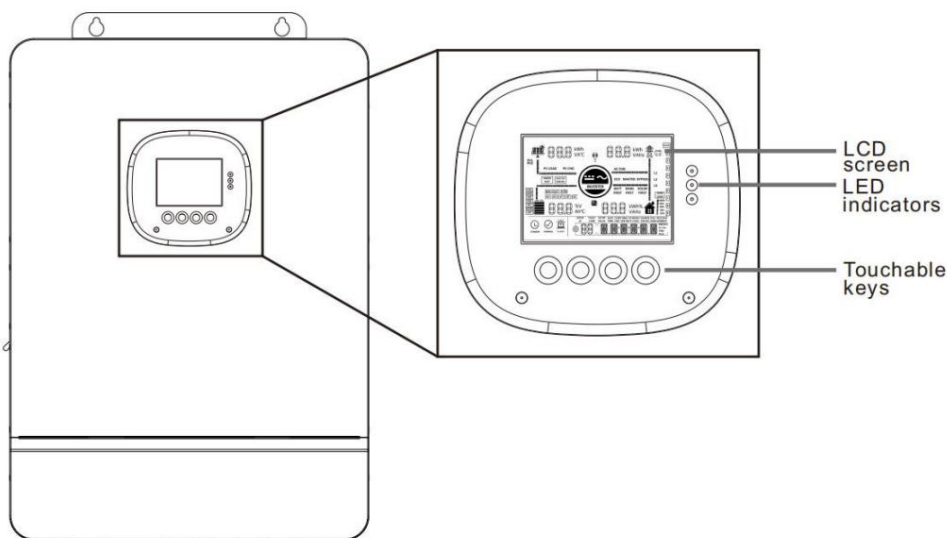
El elemento [68] de los inversores P1/P2/P3 no se puede configurar, el valor predeterminado es "0°".

En este punto, la diferencia de fase P1-P2, P1-P3 y P2-P3 es de 120°. Al configurar el elemento [38] en "120 VAC", el voltaje entre el cable vivo L1 de la fase P1 y el cable vivo L2 de la fase P2 es $230 \times 1,732 = 208$ VAC. De manera similar, el voltaje L1-L3 y L2-L3 es de 208 VAC: 6) Después de que el sistema esté en funcionamiento, mida el voltaje de salida correcto antes de conectarlo a las cargas.





5. Operación

5.1 Panel de control y visualización

El panel de operación y visualización del inversor incluye una pantalla LCD, tres indicadores y cuatro botones físicos



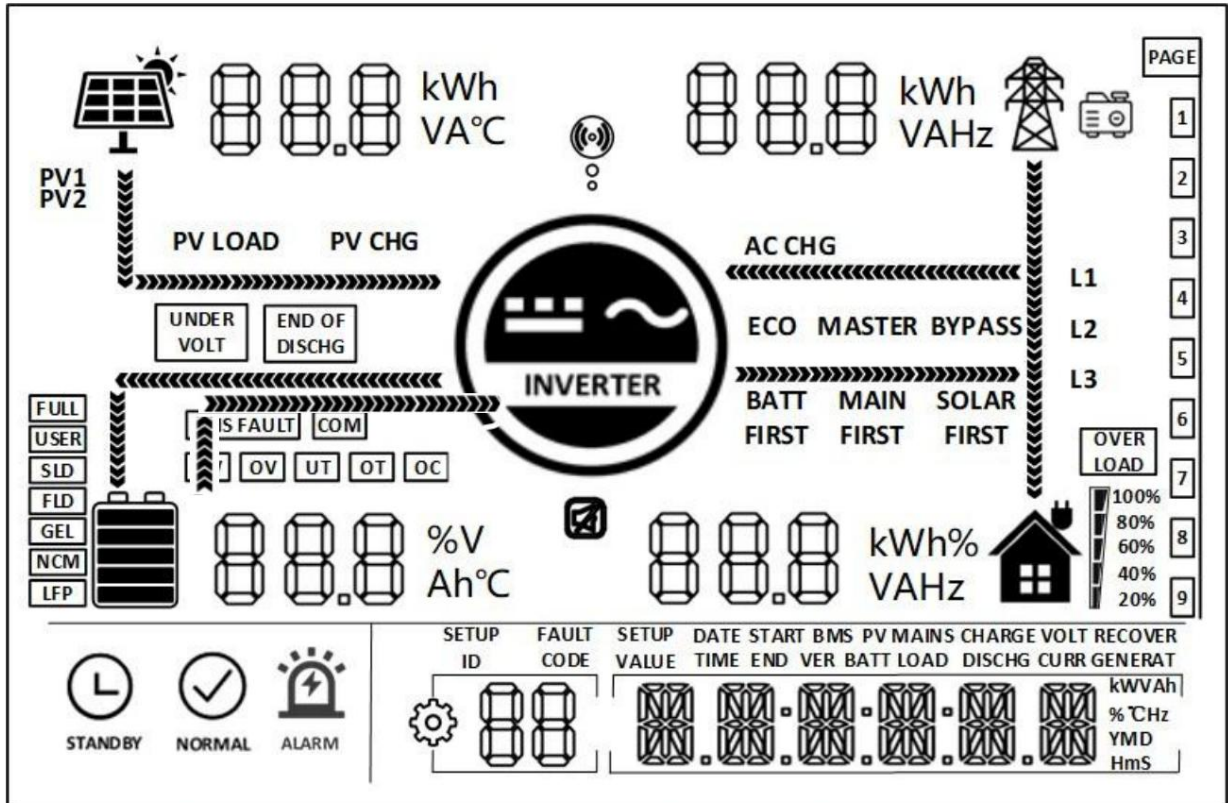
Botón físico

Botón físico	Descripción
	Entrar/Salir del menú de configuración
	Ve a la siguiente opción
	Ir a la opción anterior
	Confirme/Introduzca la opción en el menú de configuración.



Indicador LED

Indicador	Color	Descripción
CA/INV	Amarillo	Normalmente ENCENDIDO: salida de derivación de red
		Flash: salida del inversor
CARGAR	Verde	Normalmente ENCENDIDO: carga completada
		Flash: cargando
FALLA	Rojo	Normalmente ENCENDIDO: fallo de nivel 1
		Flash: fallo de nivel 2
		APAGADO: fallo de nivel 3 o nivel 4

Pantalla



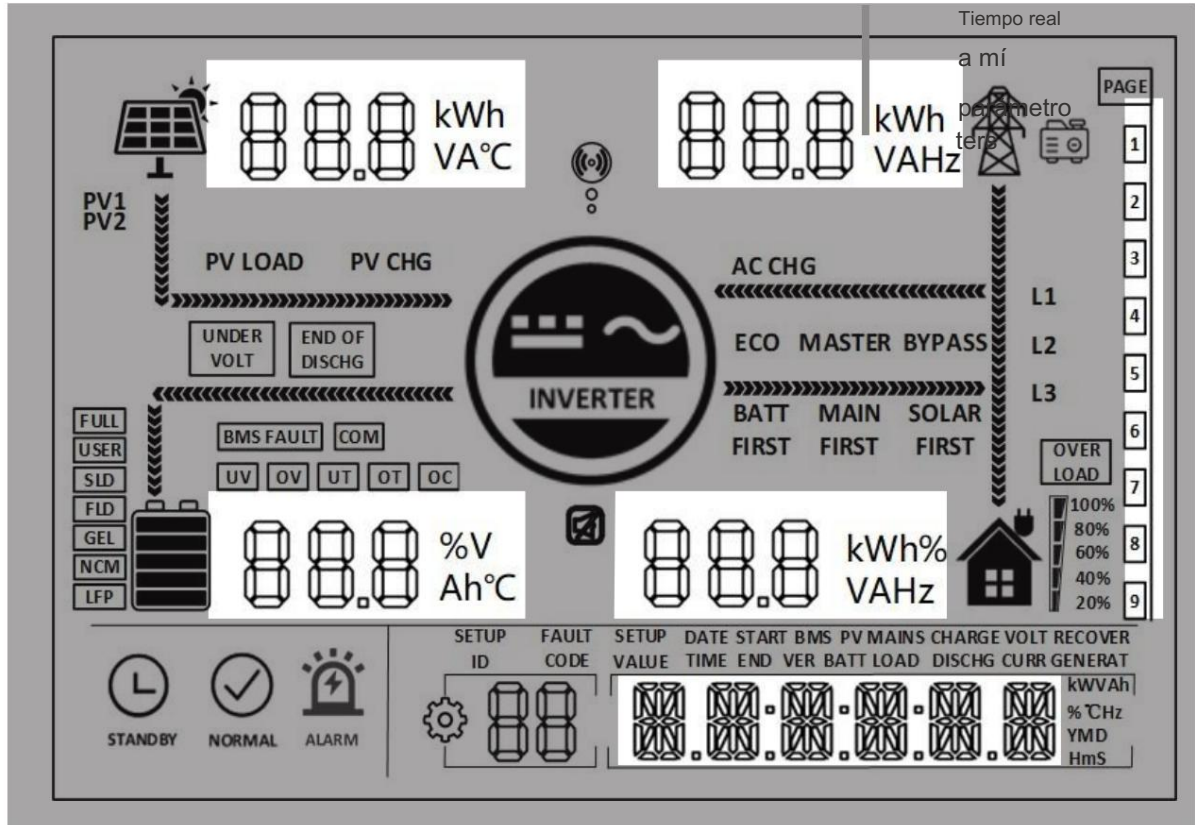
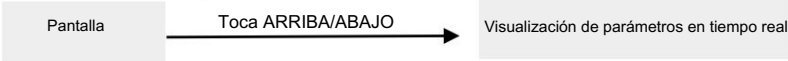
Icono	Descripción	Icono	Descripción
	panel fotovoltaico		Red eléctrica
	Batería		Generador
	El inversor está funcionando		Carga
	El inversor se está comunicando con el recolector de datos		El zumbador está en modo silencio.
	Dirección del flujo de potencia		
	El inversor está en modo de espera.		El inversor está funcionando normalmente
	Hay un fallo		Ajustes
	Potencia de carga: 80%–100%		SOC: 80%–100%
	Potencia de carga: 60%–79%		SOC: 60%–79%
	Potencia de carga: 40%–59%		SOC: 40%–59%
	Potencia de carga: 20%–39%		SOC: 20%–39%

Icono	Descripción	Icono	Descripción
	Potencia de carga: 5%-19%		SOC: 5%-19%
UNDER VOLT	Bajo voltaje de la batería	END OF DISCHG	Descarga excesiva de la batería
OVER LOAD	Sobrecarga	BMS FAULT	Fallo del BMS
COM	Error de comunicación del sistema	UV	Subtensión del sistema
OV	Sobretensión del sistema	UT	Temperatura del sistema demasiado baja
OT	Temperatura del sistema demasiado alta	OC	Sobrecorriente del sistema
FULL	Batería completamente cargada	USER	Batería definida por el usuario
SLD	Batería sellada de plomo-ácido	FLD	Batería de plomo-ácido inundada
GEL	Batería de plomo-ácido de gel	NCM	Batería de iones de litio ternaria
LFP	Batería de iones de litio LFP	ECO	Modo de ahorro de energía
CARGA PV	La energía fotovoltaica se está cargando	PVCHG	La energía fotovoltaica está cargando la batería
ACCHG	La alimentación de entrada de CA está cargando el batería	RED ELÉCTRICA PRIMERO	El modo de salida del El inversor se conecta primero a la red eléctrica.
DERIVACIÓN	El modo de salida del inversor es derivación de la red eléctrica	SOLAR PRIMERO	El modo de salida del El inversor es fotovoltaico primero.
BATALLA PRIMERO	El modo de salida del inversor es batería primero		

Vista de parámetros en tiempo real

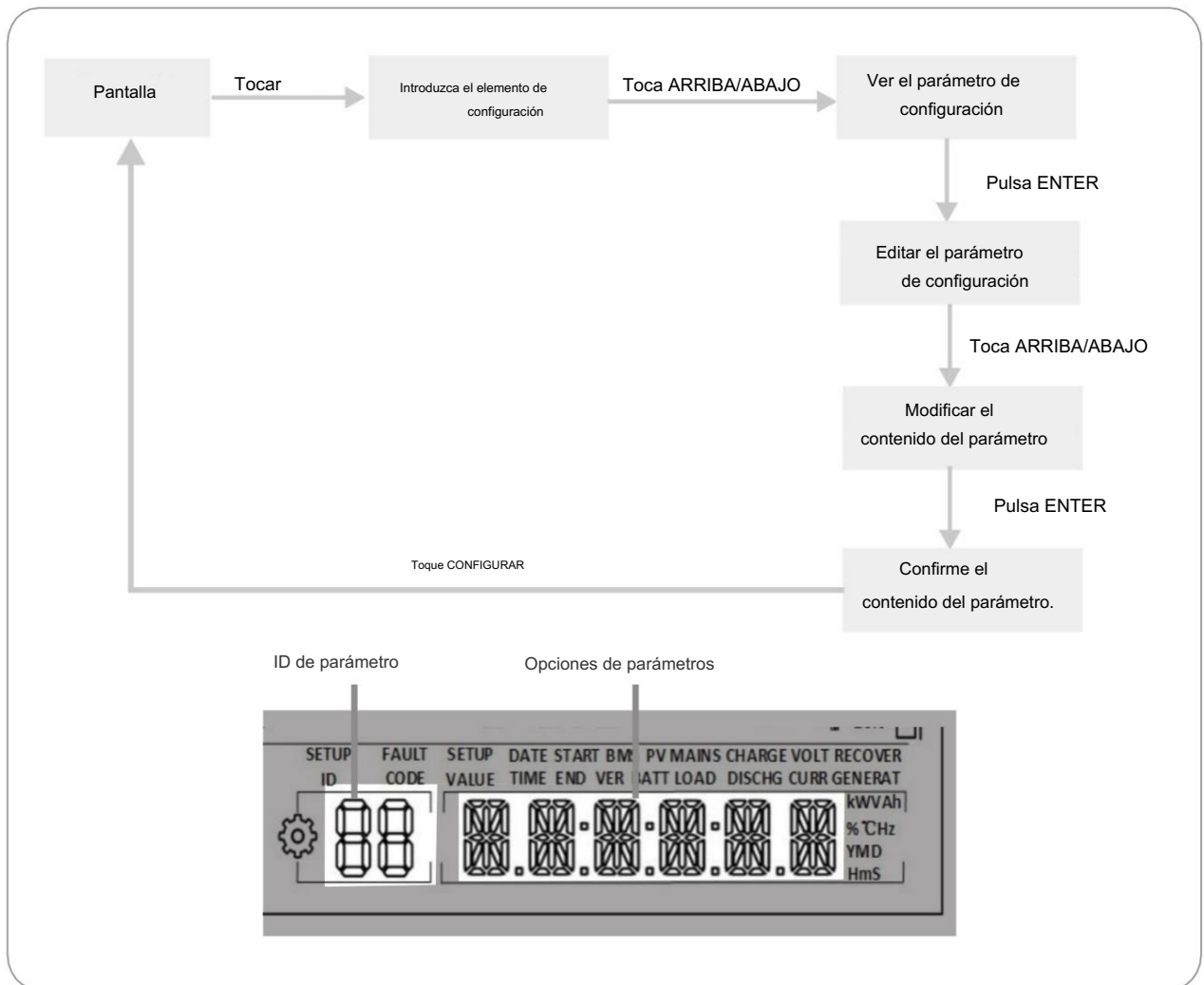
En la pantalla, pulse el botón ARRIBA/ABAJO para ver los datos en tiempo real del inversor en funcionamiento.

•! AVISO



Página	Fotovoltaica	Batería	Entrada de CA	Carga	General
1	Voltaje de entrada fotovoltaica	Voltaje de la batería	Tensión de entrada de la red eléctrica	Tensión monofásica	hora actual
2	corriente de entrada fotovoltaica	Corriente de la batería	Entrada de red eléctrica actual	Monofásico actual	Fecha actual
3	Potencia de entrada fotovoltaica	Voltaje de la batería	Total de platos principales potencia de entrada	Potencia activa monofásica	generación bruta fotovoltaica
4	generación fotovoltaica para el	Batería actual	Capacidad de carga de la red eléctrica para el consumo de energía	Monofásico	Carga total aparente del día
5	disipador de calor fotovoltaico temperatura	Disipador de calor temperatura	Frecuencia de la red eléctrica	Salida del inversor eléctrica	RS485 DIRECCIÓN
6	Tensión nominal en circuito abierto	Voltaje nominal de la batería	Voltaje del bus	Frecuencia de salida nominal	Software versión
7	Carga máxima de PV actual	Máximo carga de la batería actual	Máximo de tuberías principales corriente de carga	potencia activa de salida total	/
8			/	Producción total frecuencia aparente	/

5.2 Configuración



—	Parámetro	Opción	Descripción
00	Salida	ESC	Salir del menú de configuración
01	Modo de salida de CA	ITU (predeterminado)	Primero la red eléctrica. Se debe aplicar primero la alimentación de la red. Cuando la La energía fotovoltaica está disponible y el elemento 34 está configurado en "MIX LOD". Tanto la red eléctrica como la energía fotovoltaica suministran energía a la carga, mientras que La batería solo suministra energía a la carga cuando la red eléctrica está No disponible.
		-----	Primero el inversor. El modo fotovoltaico debe aplicarse primero para la carga, y solo cuando el voltaje de la batería sea inferior al valor establecido en El elemento 4, cambiará al modo de alimentación principal para la carga. Cuando El voltaje de la batería es mayor que el valor establecido en el punto 5, Volverá al modo fotovoltaico desde el modo de red eléctrica.
		SOL	El modo fotovoltaico debe aplicarse primero y cuando la potencia fotovoltaica sea no disponible o el voltaje de la batería es inferior al valor establecido en El elemento 4, cambiará al modo de alimentación principal.
Frecuencia de entrada de CA 02		50.0	En modo bypass, la frecuencia de salida de CA se adaptará a la frecuencia de la red eléctrica y, en otros casos, la salida seguirá la valor preestablecido.
		60.0 (predeterminado)	
03	voltaje de entrada de CA rango	UPS (predeterminado)	Cuando el voltaje de salida es de 120/110 V, el rango de voltaje de entrada es 90 V-140 V
		APL	Cuando el voltaje de salida es de 100/105 V, el rango de voltaje de entrada es 85 V-140 V
04	Batería a red eléctrica umbral de voltaje	43.6 (predeterminado)	Cuando el parámetro 01 es SBU o SOL y la batería El voltaje es inferior al umbral, la salida cambia de Inversor a red eléctrica. Rango de ajuste: 40 V-52 V
05	De la red eléctrica a la batería umbral de voltaje	57.6 (predeterminado)	Cuando el parámetro 01 es SBU o SOL y la batería Si el voltaje supera el umbral, la salida cambia de la red eléctrica al inversor. Rango de ajuste: 48 V-60 V
06	Carga de la batería modo	SNU (predeterminado)	Cuando se utilizan tanto la energía fotovoltaica como la red eléctrica para cargar la batería en un momento, la carga fotovoltaica primero y cuando la energía fotovoltaica es insuficiente, las etiquetas principales están. Solo en modo bypass pueden ambos La energía fotovoltaica y la red eléctrica se pueden utilizar para cargar la batería en un momento dado. tiempo, y solo se puede habilitar el modo de carga fotovoltaica durante Funcionamiento del inversor.
		CACHORRO	Primero cargue la red eléctrica y active el modo de carga fotovoltaica solo cuando... El plato principal no está disponible.
		CSO	Primero, cargue el sistema fotovoltaico y active el modo de red eléctrica solo cuando esté conectado a la corriente. No hay suministro eléctrico
		OSO	No active el modo de carga de red cuando solo esté en carga fotovoltaica. modo

—	Parámetro	Opción	Descripción
07	Carga de la batería actual	60	SPI-8K-UP, rango de ajuste: 0 A–180 A
			SPI-10K-UP, rango de ajuste: 0 A–200 A
08	Tipo de batería	USUARIO	Definido por el usuario, y en este tipo, puede configurar todas las baterías. parámetros
		SLD	Batería sellada de plomo-ácido
		FLD	Batería de plomo-ácido inundada
		GEL (predeterminado)	Batería de plomo-ácido de gel
		L14/L15/L16	Batería LFP L14/L15/L16, correspondiente a 14, 15 y 16 Serie de baterías LFP
		N13/N14	Batería ternaria de iones de litio N13/N14, correspondiente a 13 y 14. serie de baterías de iones de litio ternarias
09	Arranque de batería voltaje de carga	57.6	Rango de ajuste: 48 V–58,4 V, con un paso de 0,4 V, disponible para tipos de baterías definidas por el usuario y de iones de litio
10	Carga de refuerzo duración	120	El tiempo de carga continua cuando el voltaje alcanza el voltaje establecido durante la carga de voltaje constante, con un ajuste rango de 5 min a 900 min y un paso de 5 min
11	Flotación de la batería voltaje de carga	55.2	Rango de ajuste: 48 V – 58,4 V, con un paso de 0,4 V. El parámetro no se puede configurar después de una comunicación BMS exitosa.
12	Batería descarga excesiva Voltaje (cierres diferido)	42	Cuando el voltaje de la batería es menor que el voltaje y se activa Si se establece el valor en el elemento 13, se apagará la salida del inversor. Rango de ajuste: 40 V–48 V, con un paso de 0,4 V.
13	Batería descarga excesiva tiempo de retraso	5	Cuando el voltaje de la batería es inferior al valor establecido en el artículo 12 y activa el tiempo de retardo establecido en este elemento de parámetro, lo hará Desactive la salida del inversor. Rango de ajuste: 5 s - 50 s, con paso de 5s
14	Batería subtensión umbral de alarma	44	Cuando el voltaje de la batería sea inferior al umbral, dará Se activa una alarma de bajo voltaje y la salida no se apagará. Rango de ajuste: 40 V–52 V, con un paso de 0,4 V.
15	Descarga de la batería voltaje límite	40	Cuando el voltaje de la batería es menor que el valor, la salida Se apaga inmediatamente. Rango de ajuste: 40 V–52 V, con paso de 0,4 V, disponible para baterías definidas por el usuario y de iones de litio.
16	Ecuilibración de la batería cargar	DIS	Desactivar la carga de ecuilibrio
		ENA (predeterminado)	Habilitar la carga de ecuilibrio, pero solo disponible para inundaciones. baterías de plomo-ácido, baterías de plomo-ácido selladas y definidos por el usuario

—	Parámetro	Opción	Descripción
17	Carga de igualación Voltaje	58	Rango de ajuste: 48 V – 58 V, con un paso de 0,4 V, pero solo disponible para baterías de plomo-ácido inundadas y selladas. baterías y otras definidas por el usuario
18	Carga de igualación duración	120	Rango de configuración: 5 min–900 min, con un paso de 5 min, pero solo disponible para baterías de plomo-ácido inundadas y selladas. baterías y otras definidas por el usuario
19	Carga de igualación tiempo de retraso	120	Rango de configuración: 5 min–900 min, con un paso de 5 min, pero solo disponible para baterías de plomo-ácido inundadas y selladas. baterías y otras definidas por el usuario
20	Carga de igualación intervalo	30	Rango de configuración: 0 días a 30 días, con un paso de 1 día, pero solo disponible para baterías de plomo-ácido inundadas y selladas. baterías y otras definidas por el usuario
21	Carga de igualación Habilitar/Deshabilitar	DIS (predeterminado)	Iniciar la equalización de carga inmediatamente
		ENA	Deje de igualar la carga inmediatamente.
22	Ahorro de energía modo	DIS (predeterminado)	Desactivar el modo de ahorro de energía
		ENA	Habilite el modo de ahorro de energía y cuando la potencia de carga sea por debajo de 50 W, apagará la salida del inversor después de 5 minutos de retardo. Cuando supere los 50 W, el inversor se activará automáticamente. Reanudar.
23	Sobrecarga automática Reanudar	DIS	Desactive el reinicio automático por sobrecarga y cuando se produzca una sobrecarga, se hará Apague la salida y el inversor ya no se reanudará. <small>puesta en marcha</small>
		ENA (predeterminado)	Habilitar el reinicio automático por sobrecarga y, si se produce una sobrecarga, la salida se apagará y, después de un retraso de 3 minutos, la salida se reiniciará. Después de 5 intentos acumulados, el inversor no iniciará un ciclo más largo
24	Sobretemperatura reinicio automático	DIS	Deshabilitar el reinicio automático por sobretemperatura y cuando si se produce un sobrecalentamiento, se apagará la salida y la El inversor ya no encenderá la salida.
		ENA (predeterminado)	Habilitar el reinicio automático por sobretemperatura y cuando si se produce un sobrecalentamiento, se apagará la salida y la La salida se reiniciará cuando baje la temperatura.
25	Alarma sonora	DIS	Desactivar la alarma sonora
		ENA (predeterminado)	Habilitar alarma sonora
26	Interruptor de modo inmediato	DIS	Deshabilitar la solicitud cuando el estado de la fuente de entrada principal cambia
		ENA (predeterminado)	Habilitar aviso cuando el estado de la fuente de entrada principal cambia

—	Parámetro	Opción	Descripción
27	Inversor para derivación cambiar	DIS	Desactive la conmutación automática a la red eléctrica para la carga en caso de inversor. sobrecarga
		ENA (predeterminado)	Habilitar la conmutación automática a la red eléctrica para la carga en caso de inversor. sobrecarga
28	Carga de la red eléctrica actual	60 (predeterminado)	SPI-8K-UP, rango de ajuste: 0 A-100 A
			SPI-10K-UP, rango de ajuste: 0 A-120 A
30	RS485 comunicación DIRECCIÓN	ID: 1	Rango de ajuste: 1-254
31	Modo paralelo	SIG (predeterminado)	Funcionamiento con un solo inversor
		CAMARADA	Operación en paralelo
			Operación en paralelo de dos fases 2P0/2P1/2P2
			Configurar en "2P0" para las pantallas de la máquina conectadas a P1. Suponiendo que la tensión de salida del elemento de ajuste [38] esté configurada en 120 VCA 1) Cuando todos los inversores conectados a P2 están configurados en "2P1" en la pantalla, La diferencia de fase de voltaje entre P1 y P2 es de 120°, el voltaje entre el cable vivo L1 de la fase P1 y el cable vivo L2 de la fase P2 es 120*1,732=208 VAC, y el voltaje de L1-N y L2-N es de 120 VAC. 2) Cuando todos los inversores conectados a P2 están configurados como "2P2" en la pantalla, La diferencia de fase de voltaje entre P1 y P2 es de 180°, el voltaje entre El cable vivo L1 de la fase P1 y el cable vivo L2 de la fase P2 es 120*2=240 VAC, y el voltaje de L1-N y L2-N es de 120 VAC.
			Operación en paralelo trifásica 3P1/3P2/3P3
			Configure en "3P1" en la pantalla para todos los inversores conectados a P1; configure en "3P2" en la pantalla para todos los inversores conectados a P2; y configurado en "3P3" en el pantalla para aquellos conectados a P3. 1) Suponiendo que el voltaje de salida de la El elemento de configuración [38] está configurado en 120 VCA: entonces la diferencia de fase de voltaje de P1-P2, P1-P3 y P2-P3 es 120°, el voltaje entre el cable vivo L1 de La fase P1 y el cable vivo L2 de la fase P2 son 120*1,732=208 VCA, y De manera similar, el voltaje de L1-L3 y L2-L3 es de 208 VCA; el voltaje de L1-N, L2-N y L3-N son de 208 VCA.
32	RS485 comunicación función	SLA (predeterminado)	Habilitar el protocolo de monitorización remota y de PC
		485	Habilitar la función de comunicación BMS basada en RS485 comunicación
		PODER	Habilitar la función de comunicación BMS basada en CAN comunicación
33			Seleccione el protocolo de comunicación correspondiente en el elemento 33 cuando lo configure. a 485 o CAN en el artículo 32

—	Parámetro	Opción	Descripción
			comunicación PAC = PACE, RDA = Ruida, AOG = Aoguan, OLT = Oliter, HWD = Sunwoda, DAQ = Daqin, WOW = SRNE, PYL = Pylontech, UOL = Vilion
34	Conexión a la red y carga mixta función	DIS (predeterminado)	Deshabilitar la función
		MEZCLADO	Cuando el elemento 01 está configurado en UTI, PV se utiliza primero para cargar el batería, y luego para suministrar energía a la carga en caso de energía superflua. Gracias a la corriente antirreversa En esta función, la energía fotovoltaica no se inyectará de nuevo a la red.
		ONGRD	Cuando el elemento 01 está configurado en UTI, se utiliza primero la energía fotovoltaica para suministrar energía, y luego se reintrodujo en la red después de satisfacer la demanda de energía. demanda de la carga
35	Batería subtensión umbral de recuperación	52	Cuando la batería está bajo voltaje, el voltaje de la batería debe ser mayor que el umbral para restaurar la salida de CA de la Inversor de batería. Rango de ajuste: 44 V-54,4 V
37	Voltaje de recarga umbral para completamente batería cargada	52	Una vez que la batería está completamente cargada, el inversor deja de cargar. y reanuda la carga cuando el voltaje de la batería es inferior al umbral. Rango de ajuste: 44 V-54 V
38	voltios de voltaje de salida de CA	120	Rango de ajuste: 100/105/110/120 V CA
39	Corriente de carga límite (cuando el BMS funciona)	LCSET	La corriente máxima de carga de la batería no es mayor que la establecer valor de [elemento 07]
		LCBMS (por defecto)	La corriente máxima de carga de la batería no es mayor que la valor máximo de BMS
		LCINV	La corriente máxima de carga de la batería no es mayor que la Valor de juicio lógico del inversor
40	Batería del período 1 hora de inicio de la carga	00:00:00	Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00
41	Batería del período 1 hora de finalización del cargo	00:00:00	Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00
42	Batería del período 2 hora de inicio de la carga	00:00:00	Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00
43	Batería del período 2 hora de finalización del cargo	00:00:00	Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00
44	Batería del período 3 hora de inicio de la carga	00:00:00	Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00
45	Batería del período 3 hora de finalización del cargo	00:00:00	Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00
46	Batería con temporizador	DIS (predeterminado)	Deshabilitar la función

	Parámetro	Opción	Descripción
	función de carga	ENA	Una vez habilitada la función de carga/descarga de la red eléctrica programada, El modo de suministro de energía pasará a ser SBU, donde la red eléctrica está disponible para el suministro de energía en el período establecido o después de la batería sobredescarga. Si la función de descarga temporizada está habilitada en Al mismo tiempo, el modo de alimentación del sistema será se convirtió en UTI, donde la red eléctrica solo está disponible para energía suministro en el período de carga establecido, y el sistema solo cambia a la fuente de alimentación del inversor de batería durante la descarga programada período o fallo de la red eléctrica
47	Batería del período 1 inicio de descarga tiempo	00:00:00 Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00	
48	Batería del período 1 hora de finalización de la descarga	00:00:00 Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00	
49	Batería del período 2 inicio de descarga tiempo	00:00:00 Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00	
50	Batería del período 2 hora de finalización de la descarga	00:00:00 Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00	
51	Batería del período 3 inicio de descarga tiempo	00:00:00 Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00	
52	Batería del período 3 hora de finalización de la descarga	00:00:00 Rango de configuración: 00:00:00-23:59:00	
53	Batería con temporizador función de descarga	DIS (predeterminado)	Deshabilitar la función
		ENA	Una vez habilitada la función de descarga programada de la batería, El modo de alimentación se cambiará a UTI, donde el El sistema solo cambia a la fuente de alimentación del inversor de la batería. durante el período de descarga establecido o fallo de la red eléctrica
54	Fecha actual	00:00:00	Año/Mes/Día Rango de configuración: 00:01:01-99:12:31
55	hora actual	00:00:00 Rango de configuración: 00:00:00-23:59:59	
57	Detener la carga actual	3	La carga se detiene cuando la corriente de carga es menor que el valor establecido. valor (unidad: A)
58	Configuración SOC para descarga alarmante	15	Cuando la capacidad es menor que el valor establecido, se activan las alarmas SOC. (Unidad: %, solo disponible durante la comunicación normal con el BMS)
	Configuración SOC 59 para	5	Cuando la capacidad es menor que el valor establecido, la descarga

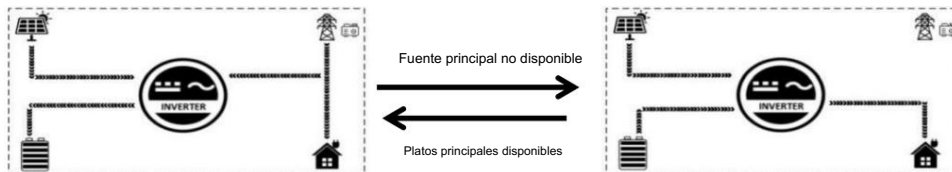
---	Parámetro	Opción	Descripción
	corche de descarga		paradas (unidad: %, solo disponible durante el BMS normal) comunicación)
60	Configuración SOC para corte de carga	100	Cuando la capacidad es mayor que el valor establecido, la carga paradas (unidad: %, solo válido durante la comunicación normal del BMS)
61	Configuración SOC para Conectando a la red eléctrica	10	Cuando la capacidad es menor que el valor establecido, cambia a red eléctrica (unidad: %, solo disponible durante el funcionamiento normal del BMS) comunicación)
62	Configuración SOC para cambiar a salida del inversor	100	Cuando la capacidad es mayor que el valor establecido, cambia a el modo de salida del inversor (unidad: %, solo disponible durante el funcionamiento normal) Comunicación BMS)
63	Auto N-PE interruptor de conexión función	DIS (predeterminado)	Deshabilitar el interruptor de conexión automática N-PE
		ENA	Habilitar el interruptor de conexión automática N-PE
67	Ventas de energía configuración	0 (predeterminado)	Rango de ajuste: 0–potencia nominal
68	fase de salida de CA modo	0	0 representa el modo monofásico Suponiendo que el voltaje de salida de CA del elemento 38 es de 120 V, La diferencia de fase de L1-L2 es 0°, y L1/L2 pueden ser Conectados en paralelo, la tensión de fase de L1-N/L2-N es de 120 V.
		180 (predeterminado)	180 representa el modo de fase dividida. Suponiendo que el voltaje de salida de CA del elemento 38 es de 120 V, la diferencia de fase de L1-L2 es 180°, el voltaje de fase de La tensión entre L1 y L2 es de 120 V, y la tensión entre L1 y L2 es de 240 V.
71	Prioridad energética fotovoltaica	Carga (predeterminado)	La energía fotovoltaica se utiliza primero para cargar la batería.
		Carga	La energía fotovoltaica se utiliza primero para la carga.

5.3 Modo de salida de CA

El modo de salida de CA corresponde a los elementos de configuración de parámetros 01 y 34, lo que permite la configuración manual por parte del usuario.

Principales primero 01 UTI (predeterminado)

La red eléctrica es la primera en suministrar energía. Cuando hay energía fotovoltaica disponible, tanto la red eléctrica como la fotovoltaica pueden alimentar la carga simultáneamente. La batería solo alimenta la carga cuando no hay suministro eléctrico de la red (prioridad: red eléctrica > fotovoltaica > batería).



Carga mixta de energía fotovoltaica y red eléctrica 34 MIX LOD

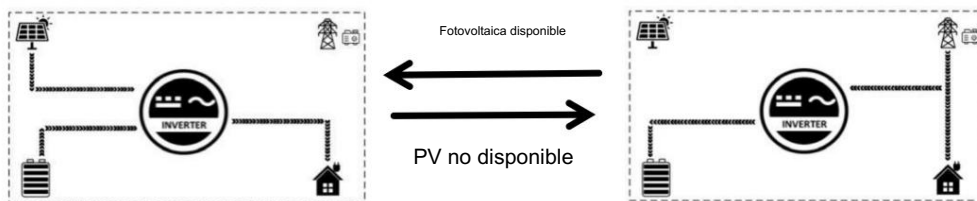
En el modo UTI, cuando la batería no está conectada o está completamente cargada, la energía fotovoltaica y la red eléctrica suministran energía a la carga simultáneamente (prioridad: fotovoltaica > red eléctrica > batería).



Salida PV-first 01 SOL

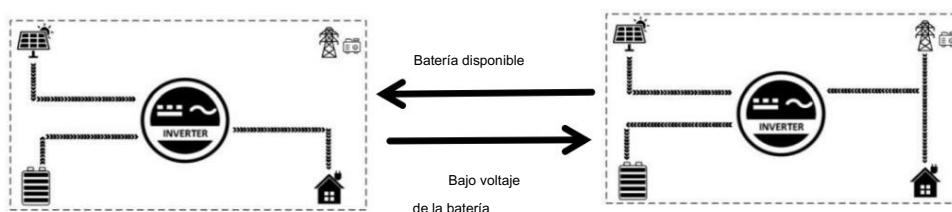
El sistema fotovoltaico (PV) suministra energía a la carga. Si la energía fotovoltaica es insuficiente, se utiliza la red eléctrica como complemento. Este modo aprovecha al máximo la energía fotovoltaica, manteniendo la carga de la batería, lo que resulta adecuado para zonas con redes eléctricas relativamente estables.

(Prioridad: Fotovoltaica > Red eléctrica > Batería)



Modo de salida del inversor 01 SBU

El sistema fotovoltaico (PV) suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la energía fotovoltaica es insuficiente o no está disponible, se utilizará la red eléctrica como complemento. Cuando la tensión de la batería alcance el valor del parámetro 04 (umbral de tensión entre batería y red eléctrica), se conmutará a la red eléctrica para alimentar la carga. Este modo maximiza el uso de corriente continua (CC), siendo adecuado para zonas con redes eléctricas apropiadas. (Prioridad: PV > batería > red eléctrica)

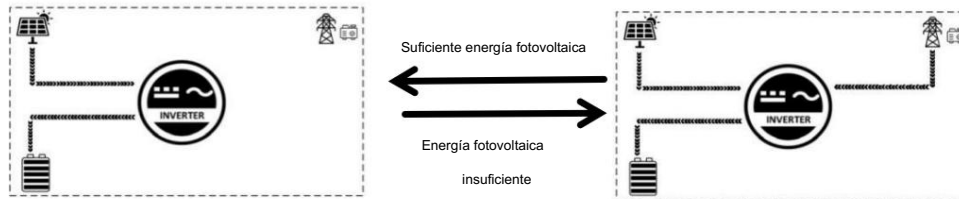


5.4 Modo de carga de la batería

El modo de carga corresponde al parámetro 06, que permite la configuración manual por parte del usuario.

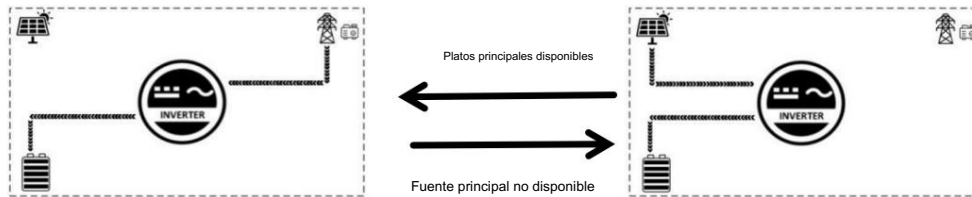
Carga mixta SNU (predeterminado)

Tanto la energía fotovoltaica como la red eléctrica cargan la batería. La energía fotovoltaica tiene prioridad, y la red eléctrica se utiliza como complemento cuando la energía fotovoltaica es insuficiente. Este es el método de carga más rápido, ideal para proporcionar energía de respaldo suficiente a los usuarios en zonas con suministro eléctrico deficiente. (Prioridad: Fotovoltaica > Red eléctrica)



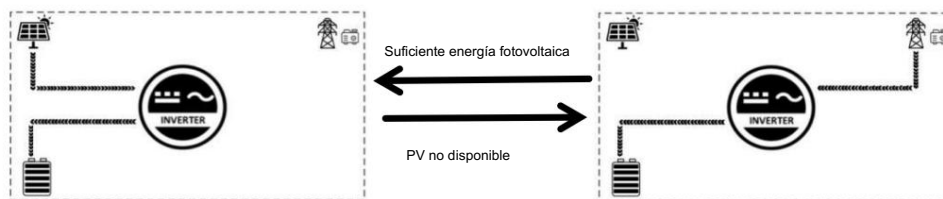
CUB de primera carga de la red eléctrica

La batería se carga primero con la red eléctrica, y solo cuando no hay suministro eléctrico disponible, se inicia la carga fotovoltaica (prioridad: red eléctrica > fotovoltaica).



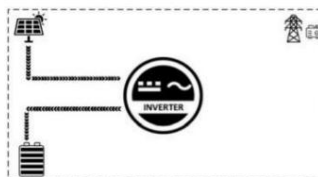
Carga CSO con PV como primera opción

La energía fotovoltaica (PV) se suministra primero, y solo cuando falla la carga fotovoltaica se activa la carga desde la red eléctrica. Al aprovechar al máximo la energía fotovoltaica durante el día y conectarse a la red eléctrica por la noche, este modo permite mantener la carga de la batería, lo que resulta adecuado para aplicaciones en zonas con redes eléctricas relativamente estables y tarifas eléctricas elevadas. (Prioridad: Fotovoltaica > Red eléctrica)



Solo carga fotovoltaica OSO

La batería se carga exclusivamente con energía fotovoltaica, sin utilizar la red eléctrica. Este es el método más eficiente en consumo energético, ya que la batería se alimenta de energía solar, generalmente en zonas con buena radiación solar.



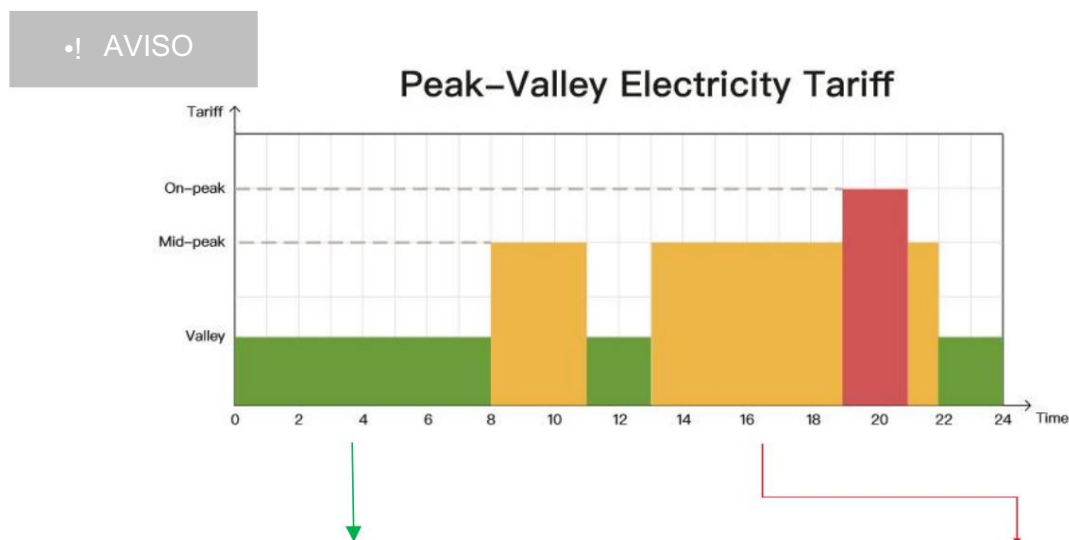
5.5 Función de carga/descarga temporizada

La serie SPI cuenta con la función de carga/descarga programable. Los usuarios pueden configurar diferentes periodos de carga y descarga según la tarifa local por franjas horarias, optimizando así el uso de la red eléctrica y la energía fotovoltaica. Cuando la electricidad es cara, el inversor de batería se utiliza para alimentar la carga; cuando es barata, se utiliza para alimentar y cargar la carga, lo que ayuda a los usuarios a reducir al máximo sus gastos de electricidad. Los usuarios pueden activar o desactivar la función de carga/descarga programable en las opciones 46 y 53 del menú de configuración, y establecer los periodos de carga y descarga en los parámetros 40-45 y 47-52.

El siguiente es un ejemplo para ayudar a los usuarios a comprender la función.

Antes de utilizar la función por primera vez, configure la hora y la fecha locales en los parámetros.

54 y 55, y luego puede establecer periodos correspondientes en función del precio local por hora de uso.



Función de carga y descarga programada



Función de descarga de batería programada

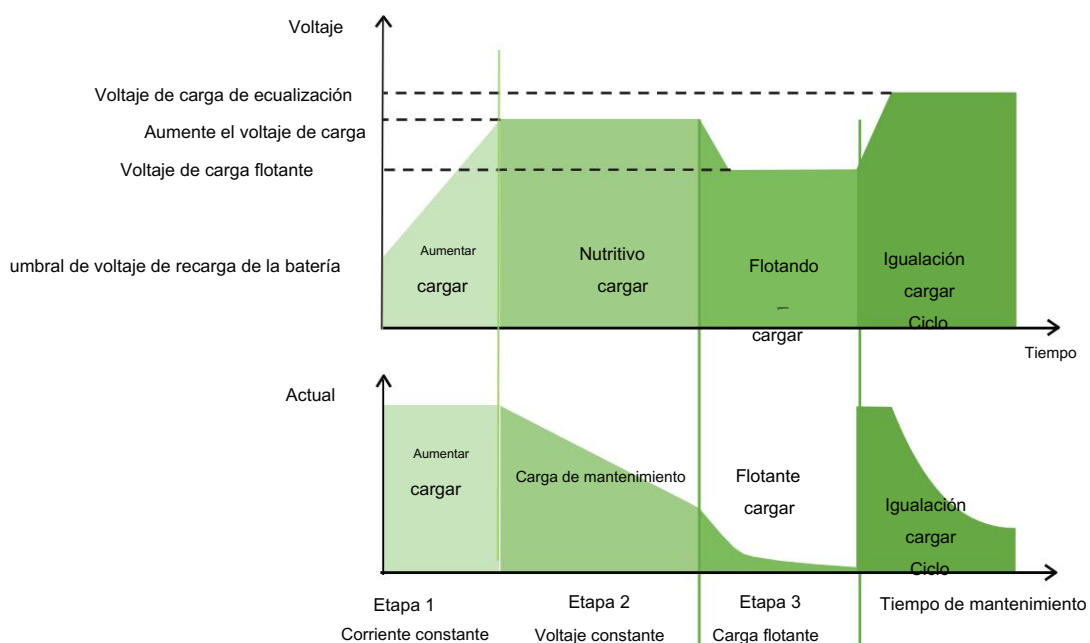


Con 3 periodos definibles, los usuarios pueden configurar libremente el periodo de descarga de la batería en el rango del periodo de carga/descarga de la red eléctrica en el rango de 00:00 a 23:59. Durante el periodo configurado por el usuario, el inversor utilizará primero la batería para cargar; si la energía de la batería es insuficiente, el inversor cambiará automáticamente a la red eléctrica para garantizar un funcionamiento estable de la carga.

5.6 Parámetros de la batería

Batería de plomo-ácido

Parámetro/Tipo de batería	Sellado Plomo-ácido Batería	Plomo-ácido en gel batería	Inundado Plomo-ácido Batería	Definido por el usuario Batería
	SLD	GEL	FLD	USAR
Tensión de desconexión por sobretensión	60 V	60 V	60 V	60 V
Voltaje de carga de ecualización	58 V	56,8 V	58 V	40 V–60 V (ajustable)
Aumente el voltaje de carga	57,6 V	56,8 V	57,6 V	40 V–60 V (ajustable)
Voltaje de carga flotante	55,2 V	55,2 V	55,2 V	40 V–60 V (ajustable)
Voltaje de alarma por subtensión	44 V	44 V	44 V	40 V–60 V (ajustable)
Tensión de desconexión por baja tensión	42 V	42 V	42 V	40 V–60 V (ajustable)
Tensión límite de descarga	40 V	40 V	40 V	40 V–60 V (ajustable)
Tiempo de retraso por sobredescarga	5s	5s	5s	1s–30s (ajustable)
Duración de la carga de ecualización	120 minutos	-	120 minutos	0 min–600 min (configurable)
Ciclo de carga de ecualización	30 días	-	30 días	0 d–250 d (ajustable)
Ciclo de carga de refuerzo	120 minutos	120 minutos	120 minutos	10 min–600 min (configurable)

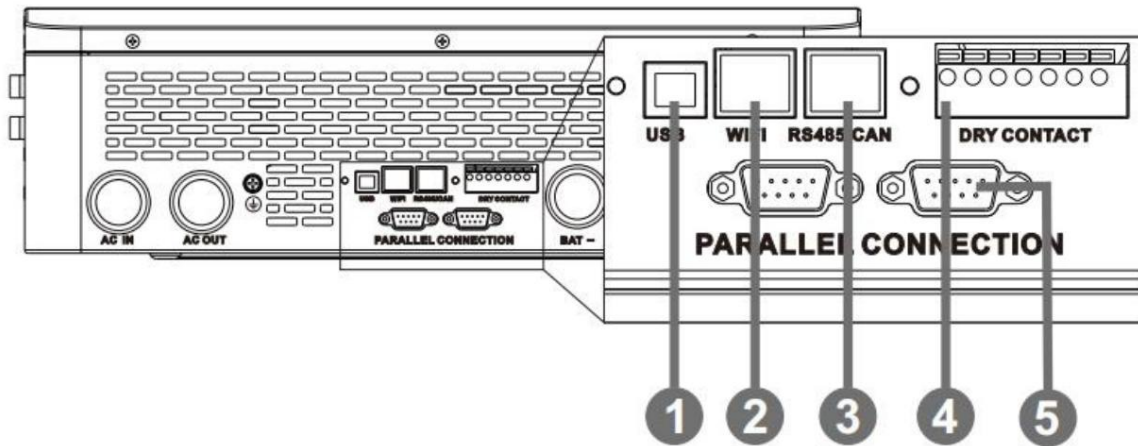


• Batería de iones de litio

Parámetro/Tipo de batería	Batería ternaria de iones de litio		Batería LFP			Definido por el usuario
	Batería		L16	L15	L14	Batería
	N13	N14				USAR
Desconexión por sobretensión Voltaje	60 V	60 V 60 V 60 V 60 V				60 V
Voltaje de carga de ecualización	-	-	-	-	-	40 V-60 V (configurable)
Aumente el voltaje de carga	53,2 V 57,6 V 56,8 V 53,2 V	49,2 V				40 V-60 V (configurable)
Voltaje de carga flotante	53,2 V 57,6 V 56,8 V 53,2 V	49,2 V				40 V-60 V (configurable)
Voltaje de alarma por subtensión	43,6 V 46,8 V 49,6 V 46,4 V 43,2 V					40 V-60 V (configurable)
Desconexión por baja tensión Voltaje	38,8 V	42 V 48,8 V 45,6 V 42 V				40 V-60 V (configurable)
Tensión límite de descarga	36,4 V 39,2 V 46,4 V 43,6 V	40,8 V				40 V-60 V (configurable)
Tiempo de retraso por sobredescarga	años 30	años 30	años 30	años 30	años 30	1s-30s (configurable)
Duración de la carga de ecualización	-	-	-	-	-	0 min-600 min (configurable)
Ciclo de carga de ecualización	-	-	-	-	-	0 d-250 d (configurable)
Ciclo de carga de refuerzo	120 minutos (configurable)	120 minutos (configurable)	120 minutos (configurable)	120 minutos (configurable)	120 minutos (configurable)	10 min-600 min (configurable)

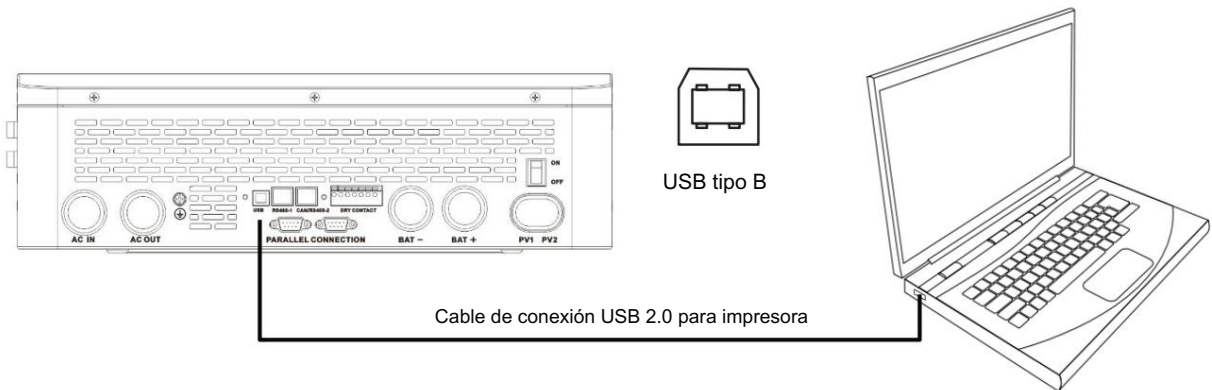
6. Comunicación

6.1 Descripción general



1	puerto USB-B	2	puerto WIFI	3	Puerto RS485/CAN
4	Puerto de contacto seco	5	Puerto paralelo		

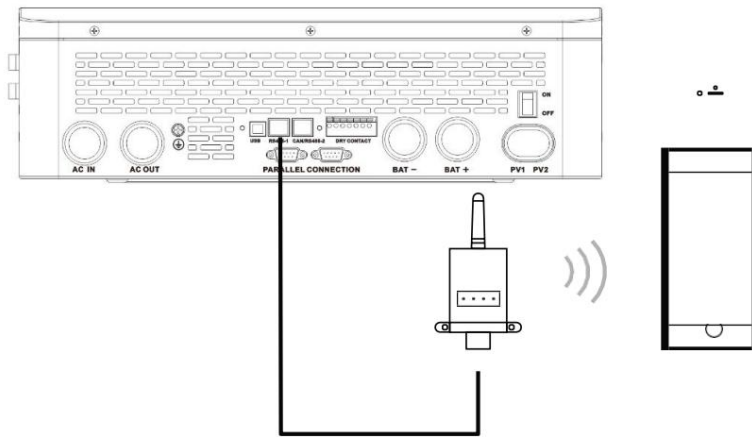
Puerto USB-B de 6,2 mm



Los usuarios pueden utilizar el software de la computadora superior a través del puerto para leer y modificar el dispositivo. parámetros. Si necesita el paquete de instalación para el software de la computadora superior, puede Descárguelo desde el sitio web oficial de SRNE o contáctenos para obtenerlo.

Puerto WIFI de 6,3

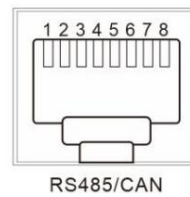
El puerto WIFI se utiliza para conectarse al módulo de adquisición de datos Wi-Fi/GPRS y luego los usuarios Es posible visualizar el estado de funcionamiento y los parámetros del inversor a través de la aplicación móvil.



RJ45	Definición
Pin 1	5 V
Pin 2	GND
Pin 3	/
Pin 4	/
Pin 5	/
Pin 6	/
Pin 7	RS485-A
Pin 8	RS485-B

6.4 Puerto RS485/CAN

El puerto RS485/CAN se utiliza para conectarse al BMS de la batería de iones de litio.



•! AVISO

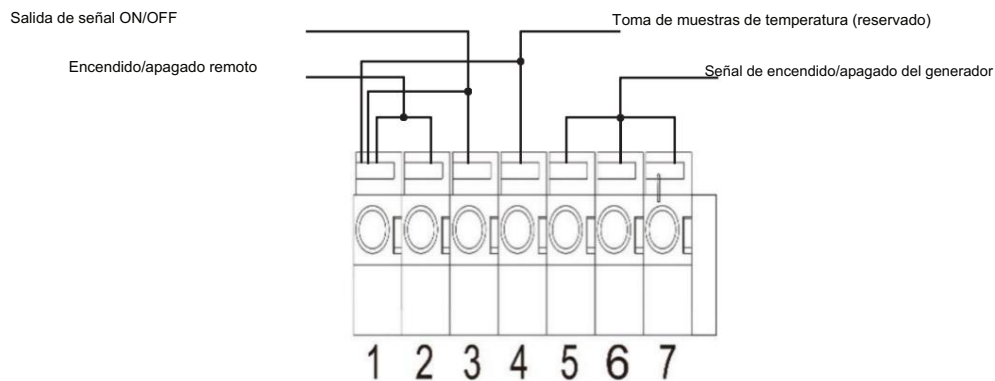
Si necesita la comunicación entre el inversor y el BMS de la batería de iones de litio, póngase en contacto con nosotros para comprender el protocolo de comunicación o actualizar el inversor al programa de software correspondiente.

RJ45	Definición
Pin 1	RS485-B
Pin 2	RS485-A
Pin 3	/
Pin 4	CANH
Pin 5	CANL
Pin 6	/
Pin 7	RS485-A
Pin 8	RS485-B

6.5 Puerto de contacto seco

El puerto de contacto seco tiene 4 funciones:

1. Encendido/apagado remoto
2. Salida de señal ON/OFF
3. Muestreo de la temperatura de la batería
4. Arranque/parada remota del generador



Función	Descripción
Encendido/apagado remoto	<p>Cuando el pin 1 se conecta al pin 2, el inversor apagará la salida de CA.</p> <p>Desconectado, el inversor está en salida normal.</p>
Señal de encendido/apagado producción	<p>Cuando el voltaje de la batería alcanza el voltaje límite de descarga (parámetro 15), el voltaje entre el pin 3 y el pin 1 es 0 V. Cuando la batería está en estado normal</p> <p>En estado de carga o descarga, el voltaje entre el pin 3 y el pin 1 es de 5 V.</p>
Temperatura muestreo (reservado)	<p>Los pines 1 y 4 se pueden utilizar para la compensación del muestreo de temperatura de la batería.</p>
Remoto generador arrancar/parar	<p>Cuando el voltaje de la batería alcanza el voltaje de alarma de bajo voltaje (parámetro 14) o el umbral de voltaje para que la red eléctrica cambie a la batería (parámetro 04), los pines 6 a 5 están normalmente abiertos y los pines 7 a 5 están normalmente cerrados.</p> <p>Cuando el voltaje de la batería alcanza el umbral de voltaje para que la batería cambie a la red eléctrica (parámetro 05), o la batería está completamente cargada, los pines 6 a 5 están normalmente cerrado, y los pines 7 a 5 están normalmente abiertos. (Salida del pin 5/6/7: 125 VAC/1 A, 230 VAC/1 A y 30 VDC/1 A)</p>

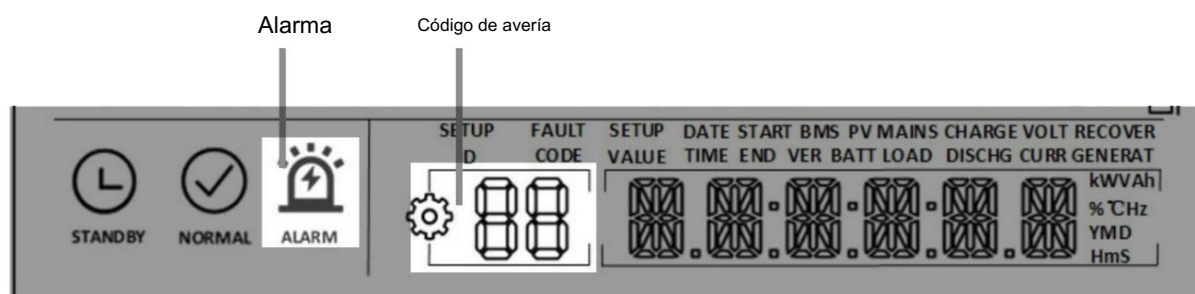
•! AVISO

Si necesita utilizar la función de arranque/parada remota del generador con contacto seco,

Asegúrese de que el generador tenga un interruptor de transferencia automática (ATS) y que admita el arranque/parada remotos.

7. Códigos de avería y medidas de respuesta

7.1 Códigos de avería



Falla Código	Significado	Afectar Salida o No	Descripción
01	BatVoltLow	Sí	Alarma de bajo voltaje de la batería
02	BatOverCurrSw	Sí	Protección de software contra sobrecorriente para uso promedio corriente de descarga de la batería
03	BatOpen	Sí	Alarma de batería desconectada
04	BatLowEod	Sí	Alarma de parada por descarga de batería por bajo voltaje
05	BatOverCurrHw	Sí	Protección de hardware contra sobrecorriente de la batería
06	BatOverVolt	Sí	Protección contra sobretensión de carga
07	Sobretensión del busHw	Sí	Protección de hardware contra sobretensiones en el bus
08	Interrupción de sobretensión del bus	Sí	Protección de software contra sobretensiones en el bus
09	PvVoltHigh	Sí	Protección contra sobretensiones en sistemas fotovoltaicos
10	PvBoostOCSw	No	Mejora la protección contra sobrecorriente mediante software.
11	PvBoostOCHw	No	Mejora la protección contra sobrecorriente del hardware.
12	Error de SpiComm	Sí	Fallo de comunicación SPI entre maestro y esclavo <small>papas fritas</small>
13	OverloadBypass	Sí	Protección contra sobrecarga por derivación
14	Inversor de sobrecarga	Sí	Protección contra sobrecarga del inversor
15	AcOverCurrHw	Sí	Protección de hardware contra sobrecorriente del inversor
16	AuxDspReqOffPWM	Sí	Fallo en la solicitud de apagado del chip esclavo
17	InvShort	Sí	Protección contra cortocircuitos del inversor
18	El software del autobús falló	Sí	Fallo en el arranque suave del autobús
19	SobretemperamentoMppt	No	Protección contra sobretemperatura del disipador de calor fotovoltaico

20	OverTemperInv	Sí	Sobrecalentamiento del disipador de calor del inversor protección
21	FanFail	Sí	Fallo del ventilador
22	EEPROM	Sí	fallo de memoria
23	Número de modeloError	Sí	Error de configuración del modelo
24	Busdiff	Sí	Desequilibrio de voltaje en los buses positivo y negativo
25	BusShort	Sí	Cortocircuito en el autobús
26	Rlyshort	Sí	Salida de CA del inversor hacia atrás para derivar la CA producción
28	Error de fase de línea	Sí	error de fase de entrada de la red eléctrica
29	Voltaje bajo del bus	Sí	Protección contra baja tensión del bus
30	Capacidad de murciélagos baja1	Sí	Alarma de capacidad de la batería inferior al 10%. (entra en vigor después de que se comunique con BMS exitoso)
31	Capacidad de murciélagos baja2	No	Alarma de tasa de capacidad de la batería inferior al 5% (entra en vigor después de que se comunique con BMS exitoso)
32	Capacidad de bateo baja	Sí	Batería de baja capacidad APAGADO (entra en vigor después de La comunicación con BMS se ha realizado correctamente.
34	Fallo de comunicación	Sí	Fallo de comunicación en paralelo
35	Error de paradirección	Sí	Configuración de ID paralelo (dirección de comunicación) error
37	ParaShareCurrErr	Sí	Fallo de reparto de corriente en paralelo
38	Diferencia de voltaje de batería ParaBatt	Sí	Gran diferencia de voltaje de la batería en paralelo modo
39	ParaAcSrcDiff	Sí	Fuente de alimentación de red inconsistente en paralelo modo
40	ParaHwSynErr	Sí	Error de señal de sincronización de hardware en modo paralelo
41	InvDcVoltErr	Sí	Error de voltaje CC del inversor
42	Diferencia de versión de firmware del sistema	Sí	Versión de firmware del sistema inconsistente en modo paralelo
43	ParaLineContErr	Sí	Fallo de conexión en paralelo
44	error de número de serie	Sí	Si no se establece el número de serie antes saliendo de fábrica
45	Error de configuración del modo de fase dividida	Sí	Error de configuración al configurar elementos en paralelo modo
56	Aislamiento bajo	No	Impedancia de tierra anormalmente baja de PV1+,

	falla de resistencia		PV2+ y PV-
57	Corriente de fuga fallo de sobrecarga	Sí	Fuga de corriente del sistema fuera del estándar
58	BMSComErr	No	Fallo de comunicación del BMS
60	BMSUnderTem	No	Alarma de baja temperatura del BMS (en vigor) (después de que la comunicación con el BMS sea exitosa)
61	BMSOverTem	No	Alarma de sobretemperatura del BMS (en vigor) (después de que la comunicación con el BMS sea exitosa)
62	BMSOverCur	No	Alarma de sobrecorriente del BMS (que entra en vigor después de La comunicación con BMS se ha realizado correctamente.
63	BMSUnderVolt	No	Alarma de subtensión del BMS (que entra en vigor después de La comunicación con BMS se ha realizado correctamente.
64	Sobretensión del BMSO	No	Alarma de sobretensión del BMS (que entra en vigor después de La comunicación con BMS se ha realizado correctamente.

7.2 Solución de problemas

Falla Código	Significado	Causa	Solución
/ Sin pantalla		No hay entrada de energía, o el interruptor del dispositivo en su El botón inferior no está encendido.	Compruebe si el interruptor neumático de la batería o el interruptor neumático fotovoltaico están cerrados; compruebe si el interruptor está en la posición "ON"; pulse cualquier botón de la pantalla para salir del modo de suspensión de la pantalla.
01	Bajo voltaje de la batería	El voltaje de la batería es inferior al valor establecido en parámetro [14]	Cargue la batería hasta que el voltaje de la batería supere el valor establecido en el parámetro [14].
03	Desconectado batería	La batería no está conectada o el BMS de la batería de iones de litio está en estado de protección contra descarga.	Compruebe que la batería esté conectada correctamente; compruebe que el disyuntor de la batería esté apagado; asegúrese de que el BMS de la batería de iones de litio esté funcionando. La batería puede comunicarse normalmente.
04	Descarga excesiva de la batería	El voltaje de la batería es inferior al valor establecido en parámetro 12	Reinicio manual: Apague la alimentación y Reanudar Reinicio automático: Cargue la batería hasta que el voltaje de la batería sea superior al valor establecido en el parámetro [35].
06	Protección contra sobretensión de la batería recargable	La batería está en estado de sobretensión.	Apague manualmente la alimentación y reiniciela. Compruebe si el voltaje de la batería supera el límite. Si se supera el límite, descargue la batería hasta que el voltaje esté por debajo del umbral de recuperación de sobretensión de la batería.
13	Sobrecarga de derivación (software) detección)	La potencia de salida o la corriente del bypass se sobrecarga dentro de un cierto período	Reduzca la potencia de carga y reinicie el dispositivo.
14	Sobrecarga del inversor (detección de software)	La potencia o corriente de salida del inversor es sobrecargado dentro de un cierto período	Para obtener más detalles, consulte el punto 11 en Función de protección
19	Temperatura excesivamente alta del disipador de calor para paneles fotovoltaicos. Entrada (detección de software)	La temperatura del disipador de calor para la entrada fotovoltaica supera los 90 °C durante 3 segundos.	Espere hasta que la temperatura del disipador de calor esté por debajo de la temperatura de recuperación de sobretemperatura, cuando se realice la carga y descarga. volver a la normalidad
20	Excesivamente alto	La temperatura de la	

	temperatura del disipador de calor para salida del inversor (software) detección)	disipador de calor para inversor La salida supera los 90 °C para 3s	
21	Fallo del ventilador	Detección de software encontrada El ventilador tiene una avería.	Apague el aparato, mueva manualmente el ventilador y compruebe si algún objeto extraño lo está bloqueando. Apague el
26	Cortocircuito en el relé de entrada de CA	Relé atascado para salida de CA	aparato manualmente y vuelva a encenderlo. Si la falla se repite después de reiniciar, póngase en contacto con el personal de servicio posventa para que lo reparen. la máquina
28	Fallo de fase en la entrada de la red eléctrica	La fase de la entrada de CA es inconsistente con el de Salida de CA	Asegúrese de que la fase de la entrada de CA sea la misma que la de la salida de CA. Por ejemplo, si la salida está en modo de fase dividida, la entrada también debe estar en modo de fase dividida.

•! AVISO

Si encuentra fallos en el producto que no puedan solucionarse con los métodos enumerados en la tabla anterior, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio posventa para obtener asistencia técnica y no desmonte el dispositivo usted mismo.

8. Función de protección y producto

Mantenimiento

8.1 Función de protección

Sin función de protección	Descripción
1 Protección limitadora de corriente fotovoltaica	Cuando la corriente de carga o la potencia del conjunto fotovoltaico configurado supera la corriente y potencia nominales del inversor, se cargará a la corriente y potencia nominales.
2 Protección contra sobretensiones en sistemas fotovoltaicos	Si el voltaje fotovoltaico supera el valor máximo permitido del hardware, la máquina informará de la falla y detendrá la elevación de voltaje. <small>El sistema fotovoltaico genera ondas sinusoidales de corriente alterna.</small>
3 Protección contra carga inversa por la noche.	Por la noche, como el voltaje de la batería es mayor que el del módulo fotovoltaico, evitará que la batería se descargue hacia el módulo fotovoltaico.
4 Protección contra sobretensiones en la entrada de la red eléctrica	Cuando la tensión de red de cada fase supere los 140 VCA, se interrumpirá la carga de la red eléctrica y se conmutará a la salida del inversor.

5	Protección contra subtensión en la entrada de red	Cuando la tensión de red de cada fase sea inferior a 90 VCA, interrumpirá la carga de la red eléctrica y la conmutará a la salida del inversor.
6	Protección contra sobretensión de la batería	Cuando el voltaje de la batería alcanza el umbral de voltaje de desconexión por sobretensión, se detendrá automáticamente la carga de la batería por parte de los paneles fotovoltaicos y la red eléctrica, evitando así daños a la batería por sobrecarga.
7	Protección contra subtensión de la batería	Cuando el voltaje de la batería alcanza el umbral de voltaje de desconexión por bajo voltaje, la descarga de la batería se detendrá automáticamente, evitando así daños a la batería por sobredescarga.
8	Protección contra sobrecorriente de la batería	Cuando la corriente de la batería supera el rango permitido por el hardware, la máquina apagará la salida y dejará de descargar la batería.
9	Cortocircuito en la salida de CA protección	Cuando se produce un cortocircuito en el terminal de salida de carga, se interrumpe inmediatamente la salida de voltaje CA. Solo después de encender manualmente el dispositivo se restablece la salida normal.
10	Disipador de calor protección contra sobretemperatura	Cuando la temperatura interna del inversor es demasiado alta, el inversor dejará de cargar y descargar; cuando la temperatura vuelva a la normalidad, el inversor volverá a cargar y descargar.
11.	Protección contra sobrecarga	Después de que se active la protección contra sobrecarga, la salida del inversor se restablecerá después de 3 minutos, y después de 5 sobrecargas, la salida se apagará hasta que se reinicie el cambiador de frecuencia. (102% < carga < 110%): Se informará un error y la salida se apagará después de 5 minutos. (110% < carga < 125%): Se informará de un error y la salida se apagará después de 10 s. Carga >125%: Se informará de un error y la salida se apagará después de 5 segundos.
12	CA hacia atrás protección	Evite que la alimentación del inversor de la batería gire en sentido inverso para evitar la entrada de CA.
13	Protección contra sobrecorriente de derivación	Disyuntor integrado para protección contra sobrecorriente en la entrada de CA.
14	Protección contra errores de cableado de derivación	Cuando la fase de las dos entradas de derivación es diferente a la de la fase dividida del inversor, la máquina impedirá la conexión a la derivación, evitando así la falla de energía o el cortocircuito de la carga al conectarse a la derivación.

8.2 Mantenimiento

Para mantener el mejor rendimiento a largo plazo, se recomienda llevar a cabo lo siguiente:

revisiones dos veces al año.

1. Asegúrese de que el flujo de aire alrededor del inversor sea uniforme y elimine cualquier suciedad o residuo del disipador de calor.
2. Compruebe si el aislamiento de todos los cables expuestos está dañado por la exposición a la luz solar, la fricción con otros objetos a su alrededor, la sequedad, las picaduras de insectos o roedores, etc. Repare o Reemplace los cables si es necesario.
3. Verifique la coherencia de la indicación y la pantalla con el funcionamiento del dispositivo. Por favor, preste atención. prestar atención a cualquier fallo o error y tomar medidas correctivas si fuera necesario.
4. Compruebe todos los terminales de cableado para detectar corrosión, daños en el aislamiento y signos de alta temperatura. o quemaduras/decoloración, y apriete los tornillos de los terminales.
5. Compruebe si hay suciedad, insectos anidando y corrosión, limpie según sea necesario y limpie el Red antiinsectos regularmente.
6. Si el pararrayos falla, reemplácelo a tiempo para evitar daños por rayos al inversor o incluso a otros componentes. dispositivos del usuario.

! PELIGRO

Antes de realizar cualquier inspección u operación, asegúrese de que El inversor está desconectado de todas las fuentes de alimentación y el condensador está completamente descargado para evitar el riesgo de descarga eléctrica.

Nuestra empresa no se responsabilizará de los daños ocasionados por los siguientes motivos:

1. Daños causados por un uso inadecuado o por un uso en un lugar incorrecto.
2. La tensión en circuito abierto del módulo fotovoltaico supera el valor máximo permitido. Voltaje.
3. La temperatura de funcionamiento excede el rango de temperatura de funcionamiento limitado.
4. Personal no autorizado desmonta y repara el inversor.
5. Fuerza mayor: daños durante el transporte o la manipulación del inversor.

9. Tabla de parámetros

Modelo inversor	SPI-8K-UP	SPI-10K-UP	Configurable
Salida del inversor			
Potencia de salida nominal	8.000 W	10.000 W	
Potencia máxima de pico	16.000 W	20.000 W	
Tensión de salida nominal	120/240 V CA (monofásico/bifásico)		Y
Capacidad de carga del motor	5 HP	6 HP	
Frecuencia nominal	50/60 Hz		Y
onda de salida	onda sinusoidal pura		
Hora de cambio	10 ms (valor típico)		
Número paralelo	6		
Protección contra sobrecarga	<p>Después de que se activa la protección contra sobrecarga, el inversor La salida se restablecerá después de 3 minutos y después de 5 veces. sobrecarga, la salida estará apagada hasta que el inversor esté reiniciado.</p> <p>(102% < carga < 110%): Se informará de un error y La salida se apagará después de 5 min. (110% < carga < 125%): Se informará un error y La salida se apagará después de 10 segundos.</p> <p>Carga >125%: Se informará de un error y la salida Se apagará después de 5 segundos.</p>		
Batería			
Tipo de batería	Batería de iones de litio/batería de plomo-ácido/definida por el usuario batería		Y
Voltaje nominal de la batería	48 Vcc		
Rango de voltaje	40 Vcc-60 Vcc		Y
Carga máxima de PV actual	180 A	200 A	Y
Máximo red eléctrica/generador corriente de carga	100 A	120 A	Y
Carga máxima por mezcla actual	180 A	200 A	Y
Entrada fotovoltaica			
Número de canal MPPT	2		

Potencia de entrada máxima	11.000 W	
Entrada máxima Actual	22/22 A	
Circuito abierto máximo Voltaje	500 Vcc	
Funcionamiento del MPPT rango de voltaje	125 Vcc-425 Vcc	
Entrada de red/generador		
Rango de voltaje de entrada	90 VCA - 140 VCA	
Rango de frecuencia de entrada	50/60 Hz	
Corriente de sobrecarga de derivación	63 A	
Eficiencia		
Seguimiento MPPT eficiencia	99,9%	
Máxima eficiencia de inversor de batería	92%	
General		
Dimensión	620 mm*445 mm*130 mm	
Peso	27 kg	
Nivel de protección	IP20, solo para uso en interiores.	
Temperatura ambiente	-10°C-55°C, reducción de potencia >45°C	
Ruido	<60 dB	
Modo de refrigeración	Ventilador inteligente	
Comunicación		
Interfaz integrada	RS485/CAN/USB/contacto seco	Y
Módulo externo (opcional)	Wi-Fi/GPRS	Y
Proceso de dar un título		
Seguridad	IEC62109-1, IEC62109-2 y UL1741	
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3 y FCC 15 clase B	
RoHS	Sí	