

Modelo de Producto
POW-SunSmart 6.5KP



POWMr

INVERSOR SOLAR TODO EN UNO

Manual del Usuario

Instrucciones de Seguridad Importantes

¡Por favor, conserve este manual del usuario adecuadamente para futuras consultas!



Advertencia: Es fundamental leer, comprender y cumplir todas las instrucciones de seguridad incluidas en este documento. El incumplimiento de las normas de seguridad puede provocar daños materiales o lesiones personales.

➤ Directrices Básicas

1. Antes de utilizar el equipo, revise cuidadosamente todas las secciones relevantes del dispositivo, la batería y el manual de instrucciones para conocer todas las indicaciones y advertencias.
2. Precaución: Para reducir el riesgo de lesiones, si decide utilizar baterías de plomo-ácido, cargue únicamente baterías de ciclo profundo. Otros tipos de baterías de plomo-ácido pueden romperse y causar lesiones personales.
3. Este producto no contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario. No desmonte el equipo. Si se requiere mantenimiento o limpieza, llévelo a un centro de servicio calificado. Un montaje incorrecto puede conllevar riesgos de cortocircuito o incendio. Si algún panel muestra un mal funcionamiento, no retire el panel frontal ni opere el producto. Todos los procedimientos de operación deben ser realizados por profesionales capacitados.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todo el cableado antes de realizar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar únicamente la unidad principal **no elimina** el riesgo de descarga eléctrica.
5. Precaución: Solo el personal calificado debe ensamblar el equipo con la batería.
6. Está prohibido cargar baterías congeladas.
7. Tenga mucho cuidado al utilizar herramientas metálicas o colocarlas cerca de la batería. Si se caen, pueden producir chispas o provocar riesgos imprevisibles como cortocircuitos en la batería u otros componentes electrónicos, lo que podría causar explosiones.
8. Al desconectar los terminales de CA o CC, siga estrictamente los pasos de instalación indicados en la sección correspondiente del manual de instrucciones.
9. Antes de utilizar este producto, lea detenidamente las instrucciones proporcionadas para familiarizarse con las características de seguridad y las instrucciones de funcionamiento. Este

producto ha sido diseñado y probado conforme a normas internacionales. El equipo debe utilizarse exclusivamente para el propósito previsto.

➤ **Instalación**

1. No utilice este producto en áreas con riesgo de explosión por gases o polvo. Antes de utilizarlo, consulte la documentación pertinente del fabricante de la batería para comprobar la compatibilidad de este producto con la batería. Siga siempre las instrucciones de seguridad proporcionadas por el fabricante de la batería.
2. Este es un producto de clase de seguridad, equipado con un terminal de puesta a tierra de protección. Debe garantizarse una conexión continua a tierra mediante los terminales de entrada/salida de CA.
3. Instrucciones de conexión a tierra: El inversor/cargador debe conectarse a un sistema de puesta a tierra permanente para garantizar el pleno cumplimiento de los requisitos y normativas locales aplicables a la instalación de inversores. Si existe alguna duda sobre la integridad de la protección a tierra, se debe apagar el equipo para evitar el riesgo de descarga eléctrica.
4. Para garantizar el funcionamiento óptimo del inversor/cargador, respete las especificaciones requeridas y seleccione cables del calibre adecuado, lo cual es crucial para el correcto funcionamiento del equipo.
5. Antes de conectar a la red eléctrica, asegúrese de que el suministro disponible cumple con los parámetros especificados en el manual del producto.
6. No cortocircuite la salida de CA ni la entrada de CC. No conecte la red eléctrica si la salida de CC está en cortocircuito.
7. Asegúrese de que el equipo se utilice en condiciones que cumplan con las normativas. No opere el producto en entornos húmedos o polvorientos. Garantice suficiente espacio libre alrededor del equipo y verifique que las aberturas de ventilación no estén obstruidas.
8. Asegúrese de que el voltaje requerido por el sistema no exceda la capacidad del producto.

➤ **Transporte y Almacenamiento**

1. Asegúrese de que los cables de alimentación y de la batería estén desconectados antes de almacenar o transportar el producto.

2. Si el equipo no se transporta en su embalaje original, el fabricante no se hace responsable de los posibles daños ocasionados durante el transporte.
3. Almacene el producto en un entorno seco, con una temperatura de almacenamiento entre -10°C y 55°C .
4. Consulte el manual del fabricante de la batería para obtener información sobre el transporte, almacenamiento, carga, recarga y eliminación de las baterías.

Por favor, siga estas instrucciones cuidadosamente para garantizar una instalación, operación, transporte y almacenamiento seguros del producto.

Tabla de Contenidos

Instrucciones de Seguridad Importantes	1
1 Visión General	4
1.1 Alcance	4
1.2 Público Objetivo.....	4
1.3 Uso del Manual.....	4
2 Descripción General del Producto.....	5
2.1 Características	5
2.2 Arquitectura Básica del Sistema	7
2.3 Apariencia del Producto	8
3 Instalación	9
3.1 Desembalaje e Inspección	9
3.2 Herramientas para la Instalación	9
3.3 Ubicación de la Instalación	10
3.4 Retiro de la tapa de terminales y malla a prueba de insectos.....	11
3.5 Instalación del inversor	12
4 Cableado	13
4.1 Modo de cableado (depende del modo de salida).....	13
4.2 Modelo de cable y disyuntor	16
4.3 Cableado de RED, CARGA y Generador.....	18
4.4 Cableado de batería.....	18
4.5 Cableado FV.....	19
4.6 Cableado de contacto seco	20
4.7 Conexión a tierra.....	20
5 Funcionamiento	21
5.1 Puesta en marcha del inversor	21
5.2 Panel de funcionamiento y visualización.....	21
5.3 Configuración de la pantalla LCD	26
5.4 Función de carga/descarga programada	37
5.5 Parámetros de la batería.....	38

6 Comunicación	40
6.1 Visión general	40
6.2 Puerto USB-B	40
6.3 Puerto WIFI	41
6.4 Puerto RS485/CAN	41
6.5 Puerto de contacto seco	42
7 Códigos de fallos y medidas de respuesta	43
7.1 Códigos de fallos	43
7.2 Solución de problemas	47
8 Función de protección y mantenimiento del producto	49
8.1 Función de protección	49
8.2 Mantenimiento	51
9 Hoja de datos	52
10 Cableado en Paralelo	54
10.1 Operación en Paralelo	54
10.2 Precauciones para la conexión en paralelo	54
10.3 Diagrama de cableado para conexión en paralelo monofásica (diferencia de fase entre L1 y L2: 0°)	56
10.4 Diagrama de cableado para conexión en paralelo bifásica (diferencia de fase entre L1 y L2: 0°)	59
10.5 Diagrama de cableado para conexión en paralelo de fase dividida (diferencia de fase entre L1 y L2: 180°)	64
10.6 Diagrama de cableado para conexión en paralelo trifásica	67

1 Visión General

1.1 Alcance

Este manual del usuario proporciona información, así como pautas de operación y mantenimiento para los equipos integrados inversor-cargador de la serie POW-SunSmart. Los productos de la serie POW-SunSmart son inversores solares todo en uno desarrollados por PowMr para sistemas de almacenamiento de energía solar, adecuados para diversas aplicaciones residenciales o comerciales.

1.2 Público Objetivo

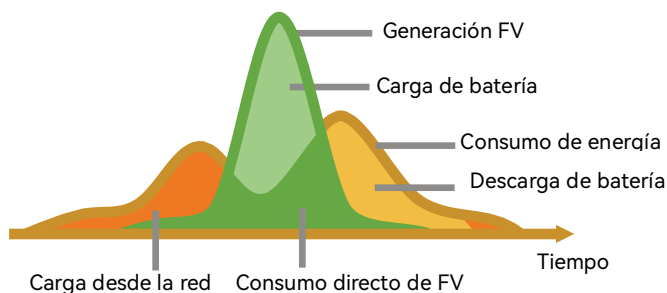
Este manual está dirigido al personal técnico profesional involucrado en la instalación, operación y mantenimiento de baterías de litio, así como a los usuarios finales que buscan información técnica.

1.3 Uso del Manual

1. Antes de utilizar el producto, revise cuidadosamente este manual del usuario y guárdelo en un lugar de fácil acceso.
2. Toda la información contenida en este manual, incluidas imágenes y símbolos, es propiedad de PowMr. Queda prohibido el uso no autorizado, total o parcial, del contenido por parte de personas ajenas a la empresa.
3. Considerando la posibilidad de actualizaciones y revisiones del contenido del manual, se recomienda a los usuarios utilizar el manual que acompaña al producto como referencia. Para obtener la versión más reciente del manual del usuario, los usuarios pueden visitar el sitio web oficial o contactar al servicio de atención al cliente.

2 Descripción General del Producto

El modelo POW-SunSmart 6.5KP es un nuevo tipo de inversor solar con almacenamiento que integra funciones de generación fotovoltaica (FV), carga desde la red eléctrica y almacenamiento de energía, y proporciona una salida de corriente alterna senoidal. Está equipado con control DSP y un algoritmo de control avanzado, lo que le otorga una alta velocidad de respuesta y buena fiabilidad, siendo adecuado para aplicaciones en entornos industriales.



2.1 Características

- Compatible con diversos tipos de baterías de almacenamiento de energía, como baterías de plomo-ácido y baterías de iones de litio.
- Dispone de función de doble activación durante el estado de reposo de la batería de iones de litio; es decir, el acceso a la red eléctrica o a la energía fotovoltaica (FV) puede activar la batería de iones de litio.
- Soporta salida de onda senoidal pura en fase dividida o monofásica.
- Permite ajustar el voltaje de cada fase dentro del rango de 100 Vac, 105 Vac, 110 Vac, 120 Vac y 127 Vac.
- Admite entrada fotovoltaica de dos canales y cuenta con la función de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT) en ambos canales de forma simultánea para carga y capacidad de transporte de energía.
- Soporta MPPT de dos canales, con una eficiencia de hasta el 99.9 % y una corriente máxima por canal de 18 A, ideal para módulos de alta potencia.
- Ofrece cuatro modos de carga: solo FV, red eléctrica primero, FV primero, y red eléctrica + FV.

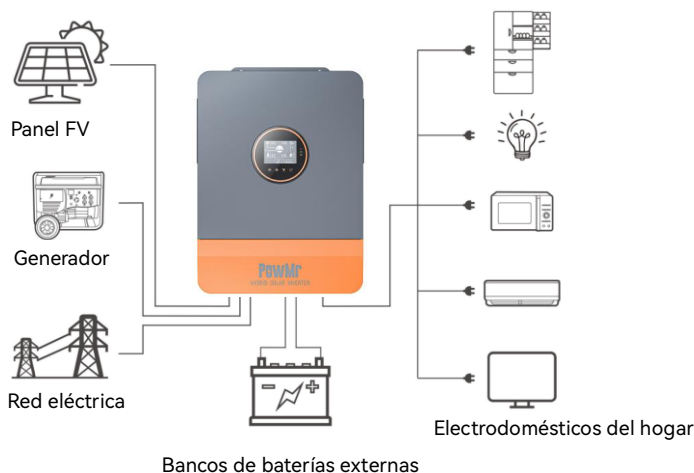
- Dispone de función de carga y descarga programada, lo que permite al usuario establecer horarios de carga y descarga según el precio por franja horaria, optimizando así los costos de electricidad.
- Incorpora un modo de ahorro de energía que reduce las pérdidas en vacío.
- Proporciona dos modos de salida: salida por bypass de red eléctrica y salida por inversor, logrando un suministro de energía ininterrumpido.
- Soporta visualización en pantalla LCD con diagrama de flujo dinámico, actualizando en todo momento los datos del sistema y el estado de funcionamiento.
- Ofrece protección integral de 360 °, incluyendo protección contra cortocircuitos, sobrecorriente, sobretensión, subtensión y sobrecarga.
- Compatible con comunicación CAN, USB y RS485.

2.2 Arquitectura Básica del Sistema

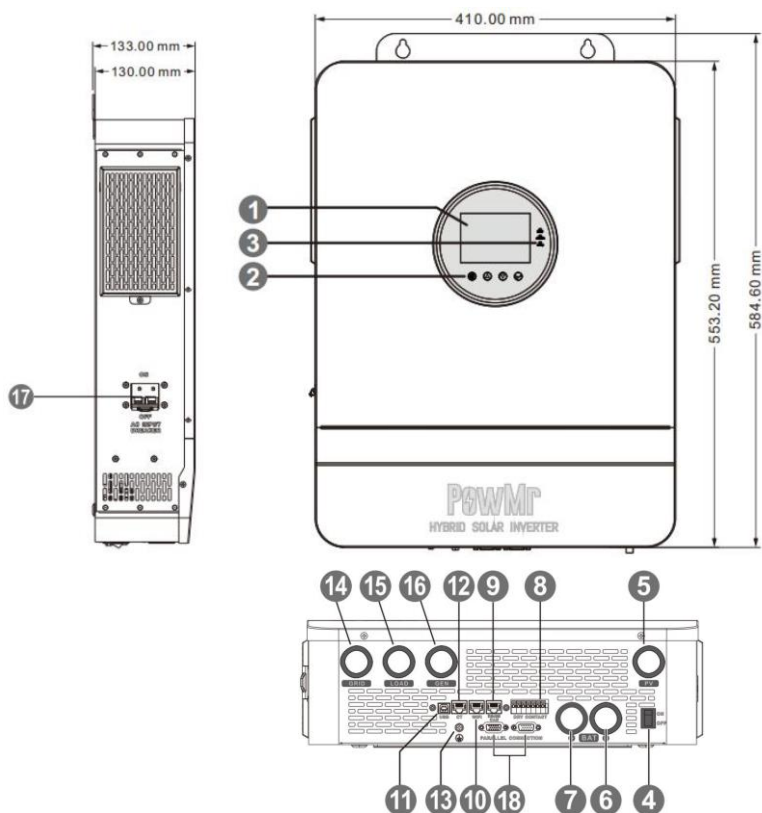
La siguiente ilustración representa la aplicación básica del inversor/cargador. Un sistema completo se compone de las siguientes partes:

1. **Módulo fotovoltaico (FV):** Convierte la energía solar en corriente continua (CC) para cargar las baterías o en corriente alterna (CA) para alimentar las cargas.
2. **Red eléctrica o generador:** Conectado a la entrada de CA, puede cargar las baterías mientras suministra energía a las cargas. Cuando la batería y el módulo FV alimentan la carga, el sistema puede operar normalmente sin necesidad de red eléctrica ni generador.
3. **Batería:** Su función es garantizar el suministro de energía al sistema cuando la potencia fotovoltaica es insuficiente y no hay red eléctrica disponible.
4. **Carga doméstica:** Puede conectar diversas cargas domésticas y de oficina, incluyendo refrigeradores, luminarias, televisores, ventiladores, aires acondicionados y otros aparatos de CA.
5. **Inversor:** Es el dispositivo de conversión de energía de todo el sistema.

Arquitecturas de sistema adicionales pueden consultarse con integradores de sistemas según sus necesidades específicas. Este inversor puede suministrar energía a diversos electrodomésticos en entornos residenciales u oficinas, incluyendo lámparas, ventiladores, refrigeradores, aires acondicionados y otros dispositivos de tipo motorizado.



2.3 Apariencia del Producto



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Pantalla LCD | 10. Puerto WIFI |
| 2. Botón físico | 11. Puerto USB-B |
| 3. Indicador LED | 12. CT |
| 4. Interruptor basculante ON/OFF | 13. Tornillo de conexión a tierra |
| 5. Entrada FV (fotovoltaica) | 14. Entrada de CA (L1+L2+N) |
| 6. Terminal positivo de batería | 15. Salida de CA (L1+L2+N) |
| 7. Terminal negativo de batería | 16. Puerto de generador (L1+L2+N) |
| 8. Contacto seco | 17. Interruptor automático de entrada de CA |
| 9. Puerto RS485/CAN | 18. Puerto de comunicación en paralelo |

3 Instalación

3.1 Desembalaje e Inspección

Antes del ensamblaje, por favor inspeccione la unidad para asegurarse de que los artículos en el embalaje no estén dañados. Dentro del paquete encontrará los siguientes elementos:

- Dispositivo inversor
 - Manual de instrucciones
- Tornillos de seguridad
 - Fusibles para batería

3.2 Herramientas para la Instalación

Antes de la instalación, prepare las siguientes herramientas.

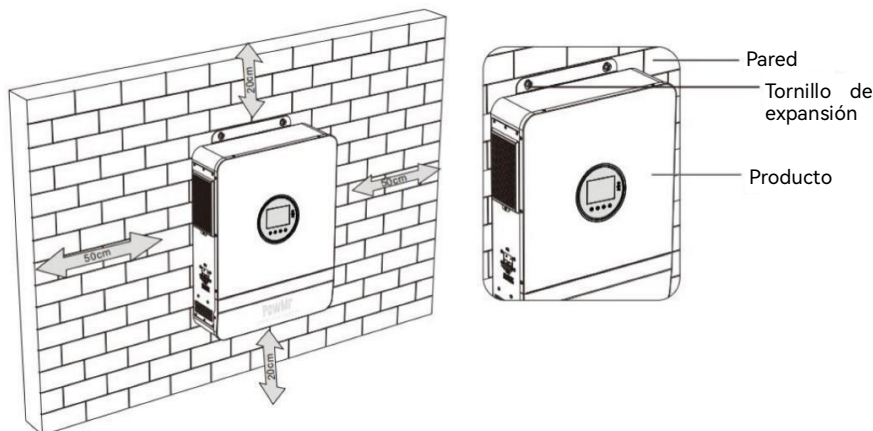
Categoría	Herramientas		
Herramientas generales	Multímetro 	Guantes de protección 	Zapatos de seguridad aislantes 
	Ropa protectora 	Gafas de seguridad 	Pulsera antiestática 
Herramientas de instalación	Destornillador eléctrico 	Llave de vaso 	Pelacables 
	Destornillador Phillips 	Taladro eléctrico 	Martillo 

3.3 Ubicación de la Instalación

Antes de seleccionar una ubicación para la instalación, considere los siguientes puntos:

- Instale sobre una superficie sólida.
- Coloque el inversor a la altura de los ojos para facilitar la visualización de la pantalla LCD.
- Mantenga un espacio de aproximadamente 20 cm a cada lado y aproximadamente 50 cm en la parte superior e inferior del dispositivo para permitir una adecuada circulación de aire y disipación de calor.
- Asegúrese de que la temperatura ambiente se mantenga entre -10°C y 55°C para un funcionamiento óptimo.
- Se recomienda instalar el dispositivo de forma vertical contra la pared.
- Asegúrese de que otros objetos, como se muestra en el diagrama, mantengan una distancia suficiente de la superficie del inversor para garantizar una disipación de calor adecuada y permitir suficiente espacio para el cableado y su desconexión.

⚠ Adecuado para la instalación en paredes de concreto u otras superficies no combustibles.

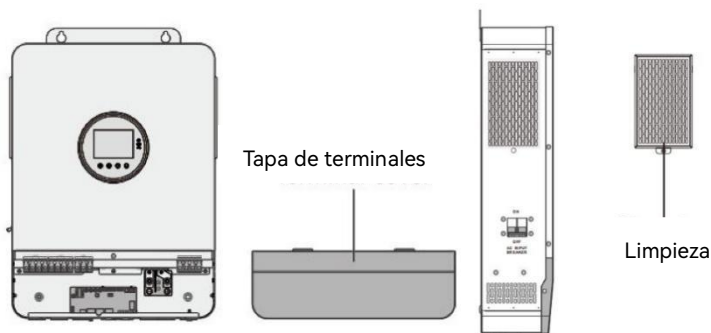


PELIGRO

- No instale el inversor cerca de materiales altamente inflamables
- No instale el inversor en zonas potencialmente explosivas
- No instale el inversor ni baterías de plomo-ácido en espacios cerrados
- No instale el inversor sobre materiales de construcción combustibles

PRECAUCIÓN

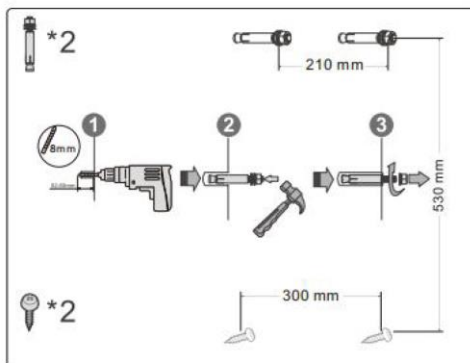
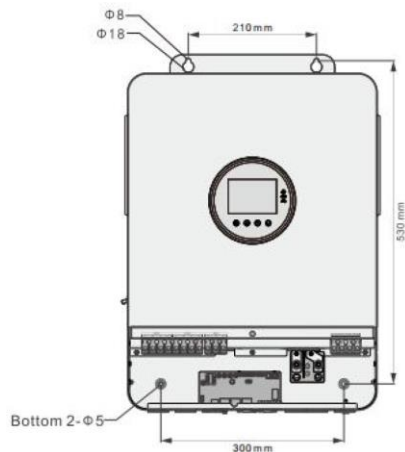
- No instale el inversor a la luz solar directa
- No instale ni utilice el inversor en ambientes húmedos

3.4 Retiro de la tapa de terminales y malla a prueba de insectos**AVISO**

- Cuando se utiliza el inversor en áreas con mala calidad del aire, la malla a prueba de polvo se bloquea fácilmente con partículas del aire. Por favor, retírela y límpiela regularmente para evitar que se vea afectado el flujo de aire dentro del inversor; de lo contrario, podría causar sobrecalentamiento del inversor (falla 19/20) y afectar el suministro eléctrico y la vida útil del equipo.

3.5 Instalación del inversor

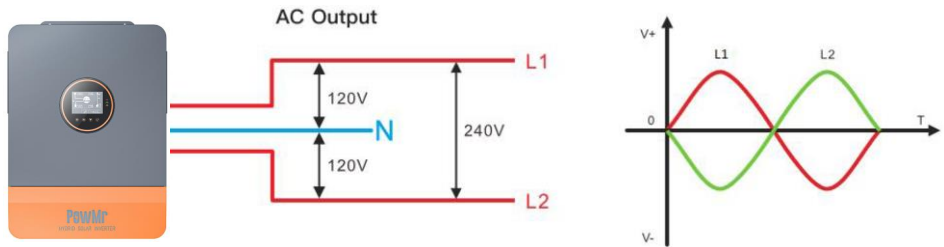
Perfore 4 orificios de instalación con las dimensiones especificadas en la pared utilizando un taladro eléctrico, inserte 2 tornillos de expansión en la parte superior y fije el inversor con 2 tornillos M5 en la parte inferior.



4 Cableado

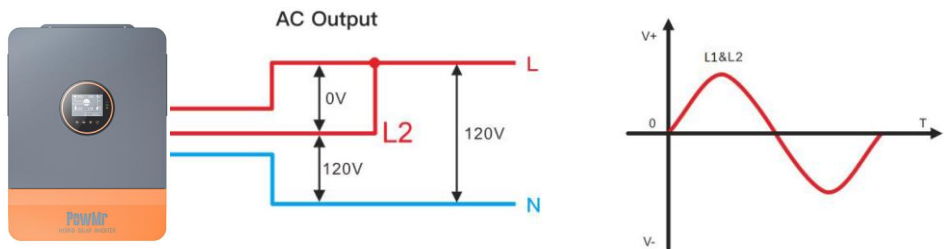
4.1 Modo de cableado (depende del modo de salida)

4.1.1 Modo bifásico (predeterminado)



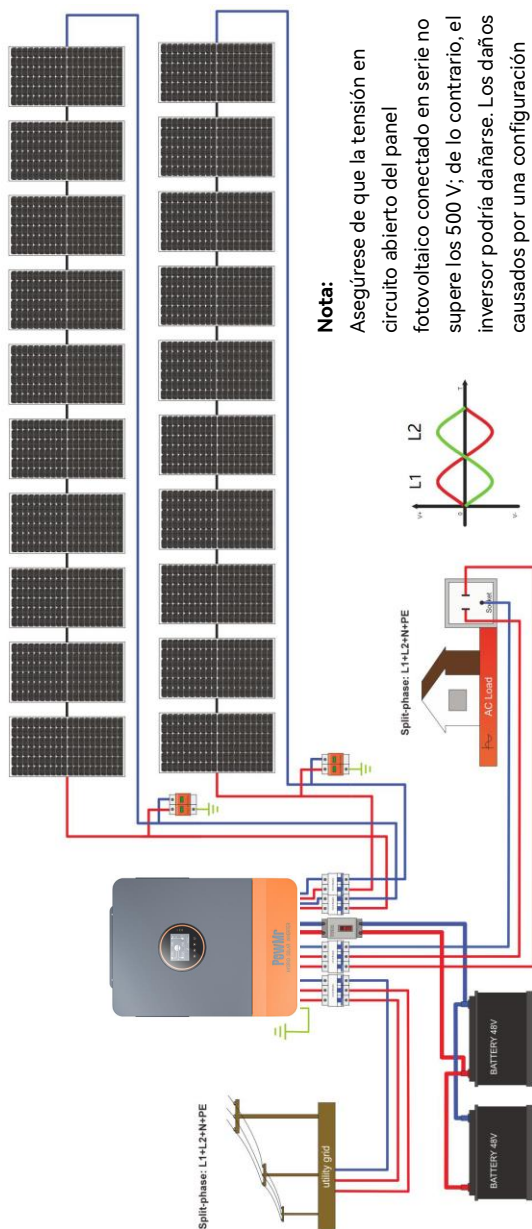
Elemento	Descripción
Modelo aplicable	POW-SunSmart 6.5KP
Tensión de salida de fase CA (L-N)	100 VAC-120 VAC, 120 VAC (default)
Tensión de salida de línea CA (L-L)	200 VAC-240 VAC, 240 VAC (default)

4.1.2 Modo monofásico

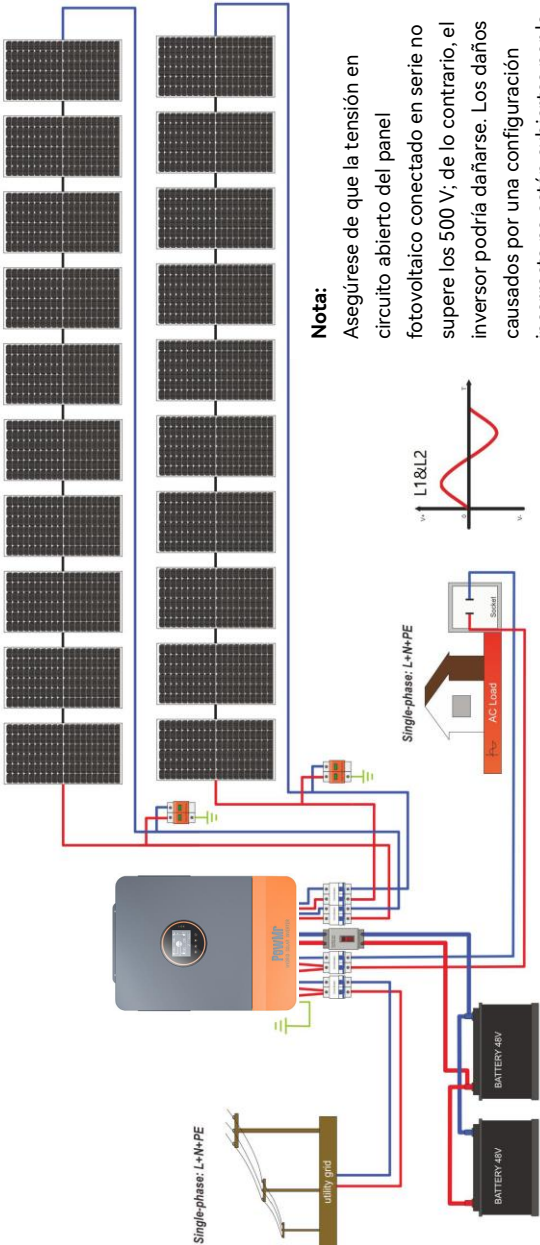


Elemento	Descripción
Modelo aplicable	POW-SunSmart 6.5KP
Tensión de salida de fase CA (L-N)	100 VAC-120 VAC, 120 VAC (default)

Modo bifásico



Modo monofásico



Nota:
Asegúrese de que la tensión en
circuito abierto del panel
fotovoltaico conectado en serie no
supere los 500 V; de lo contrario, el
inversor podría dañarse. Los daños
causados por una configuración
incorrecta no están cubiertos por la
garantía.

4.2 Modelo de cable y disyuntor

4.2.1 ENTRADA FV

Modelo de inversor	Sección del cable	Corriente máxima de entrada	Circuit Breaker Model
POW-SunSmart 6.5KP	4mm ² /12AWG	18A/18A	2P-25A

4.2.2 Entrada de red

Modelo de inversor	Modo de salida	Diagrama	Corriente máxima	Sección del cable	Modelo de disyuntor
POW-SunSmart 6.5KP	Modo bifásico		40A (L1/L2/N)	10mm ² / 8AWG (L1\L2\N)	3P-40A
	Modo monofásico		40A(L1/L2) 80A(N)	10mm ² /8AWG(L1/L2) 20mm ² /4AWG(N)	2P-80A

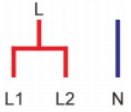
4.2.3 Entrada de generador

Modelo de inversor	Modo de salida	Diagrama	Corriente máxima	Sección del cable	Modelo de disyuntor
POW-SunSmart 6.5KP	Modo bifásico		40A (L1/L2/N)	10mm ² / 8AWG (L1\L2\N)	3P-40A
	Modo monofásico		40A(L1/L2) 80A(N)	10mm ² /8AWG(L1/L2) 16mm ² /4AWG(N)	2P-80A

4.2.4 Batería

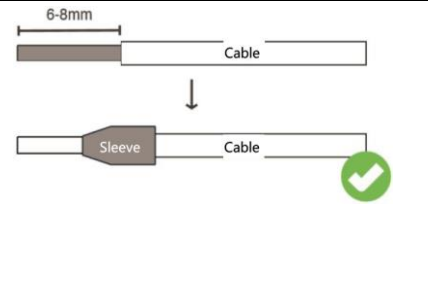
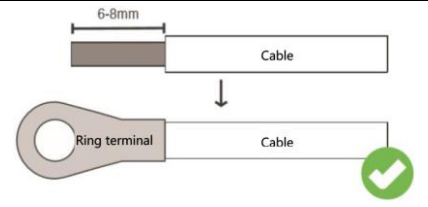
Modelo de inversor	Sección del cable	Corriente máxima	Modelo de disyuntor
POW-SunSmart 6.5KP	35mm ² /2AWG	150A	2P-160A

4.2.5 Salida de CA

Modelo de inversor	Modo de salida	Diagrama	Corriente máxima	Sección del cable	Modelo de disyuntor
POW-SunSmart 6.5KP	Modo bifásico		40A (L1/L2/N)	10mm ² / 8AWG (L1\N2\N)	3P-40A
	Modo monofásico		40A(L1/L2) 80A(N)	10mm ² /8AWG(L1/L2) 16mm ² /6AWG(N)	2P-80A

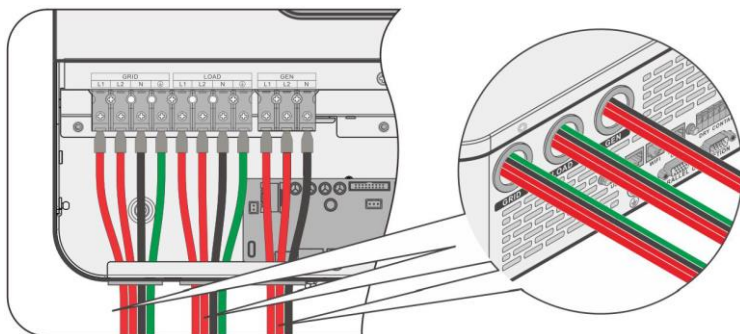
AVISO

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

Terminales de entrada FV, entrada CA y salida CA: 1. Utilice una pelacables para retirar de 6 mm a 8 mm del aislamiento del cable. 2. Coloque una puntera en el extremo del cable (la puntera debe ser provista por el usuario).	
Terminal de batería: 1. Utilice una pelacables para retirar de 6 mm a 8 mm del aislamiento del cable. 2. Coloque un terminal de anillo (incluido) en el extremo del cable.	

4.3 Cableado de RED, CARGA y Generador

Conecte el cable de fase, el cable neutro y el cable de tierra de acuerdo con la posición y el orden indicados en la siguiente figura.

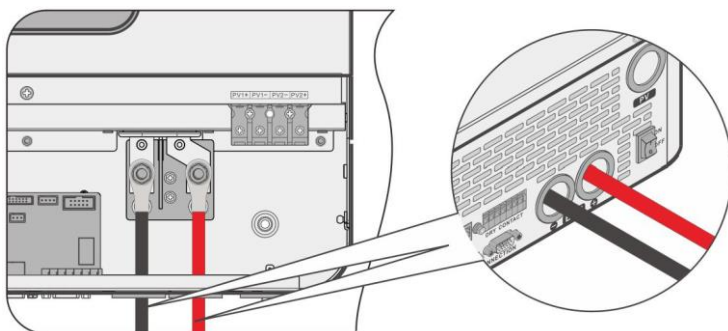


PELIGRO

- Antes de conectar la entrada y salida de CA, asegúrese de desconectar el disyuntor para evitar el riesgo de descarga eléctrica. No realice operaciones en vivo.
- Verifique que los cables utilizados cumplan con los requisitos. Los cables demasiado delgados o de mala calidad pueden representar graves riesgos para la seguridad.

4.4 Cableado de batería

Conecte los cables positivo y negativo de la batería según la posición y el orden indicados en la siguiente figura.

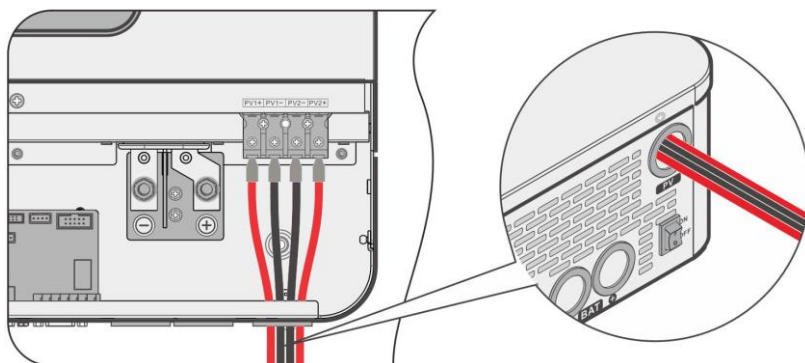


PELIGRO

- Antes de conectar la batería, asegúrese de desconectar el disyuntor para evitar el riesgo de descarga eléctrica. No realice operaciones en vivo.
- Verifique que los terminales positivo y negativo de la batería estén conectados correctamente y no invertidos; de lo contrario, el inversor podría dañarse.
- Verifique que los cables utilizados cumplan con los requisitos. Los cables demasiado delgados o de mala calidad pueden representar graves riesgos para la seguridad.

4.5 Cableado FV

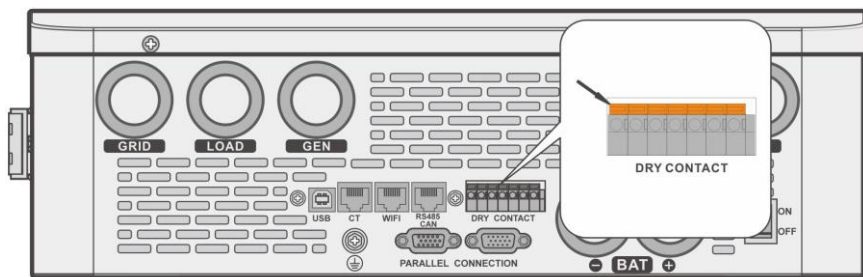
Conecte los terminales positivo y negativo de los dos canales de módulos fotovoltaicos según la posición y el orden indicados en la siguiente figura.

**PELIGRO**

- Antes de conectar los módulos fotovoltaicos, asegúrese de desconectar el disyuntor para evitar el riesgo de descarga eléctrica. No realice operaciones en vivo.
- Asegúrese de que la tensión en circuito abierto de los módulos FV conectados en serie no exceda la tensión máxima en circuito abierto del inversor (en la serie ASP, este valor es de 550 V); de lo contrario, el inversor podría dañarse.

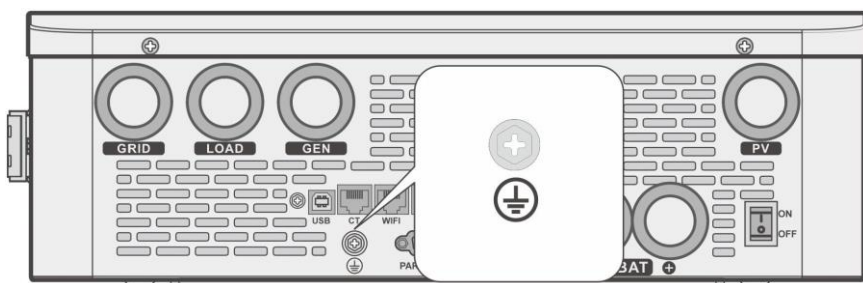
4.6 Cableado de contacto seco

Utilice un destornillador pequeño para presionar hacia atrás en la dirección indicada por la flecha, y luego inserte el cable de comunicación en el puerto de contacto seco. (Sección del cable de comunicación: $0,2 \text{ mm}^2$ – $1,5 \text{ mm}^2$)



4.7 Conexión a tierra

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



AVISO

- El calibre del cable de puesta a tierra no debe ser inferior a 4 mm^2 y debe estar lo más cerca posible del punto de puesta a tierra.

5 Funcionamiento

5.1 Puesta en marcha del inversor

Paso 1: Después de confirmar un cableado fiable y una secuencia de conexión correcta, vuelva a colocar la tapa del terminal en su posición original.

Cierre el disyuntor de la batería.

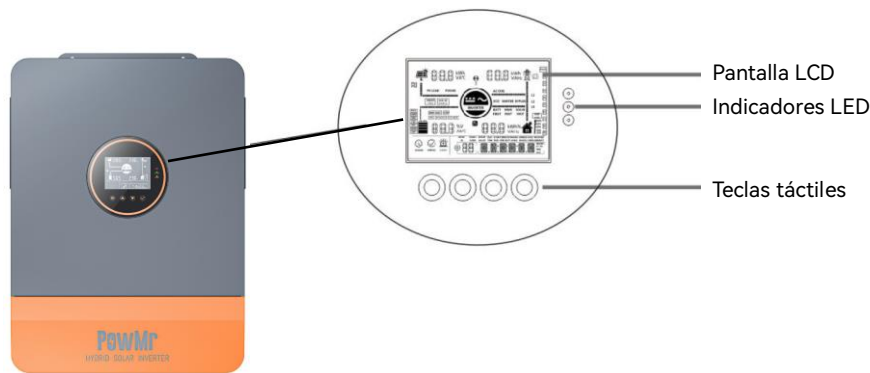
Paso 2: Presione el interruptor basculante ubicado en la parte inferior del inversor; la pantalla y los indicadores se encenderán, lo que indica que el inversor está activado.

Paso 3: Cierre los disyuntores de entrada FV, entrada CA y salida CA en ese orden.

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

5.2 Panel de funcionamiento y visualización

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



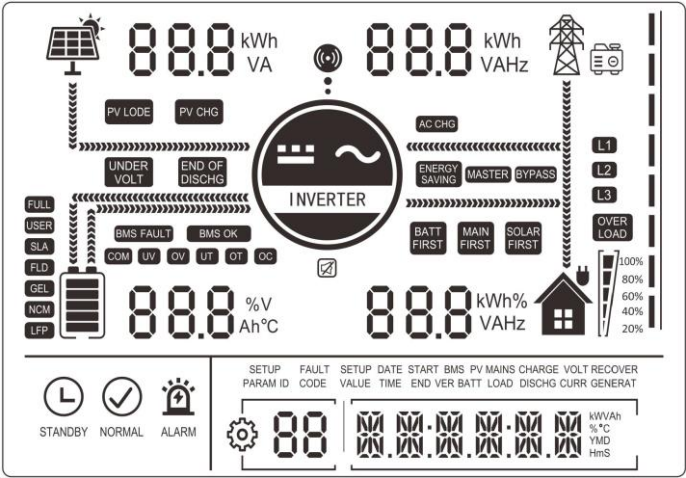
➤ Botón físico

Botón físico	Descripción
	Entrar/Salir del menú de configuración.
	Ir a la siguiente opción.
	Ir a la opción anterior.
	Confirmar/Entrar en la opción dentro del menú de configuración.

➤ Indicadores LED

Indicador	Color	Descripción
AC/INV	Amarillo	Encendido fijo: salida por bypass de la red eléctrica.
		Parpadeo: salida del inversor.
CHARGE	Verde	Encendido fijo: carga completa.
		Parpadeo: cargando.
FAULT	Rojo	Encendido fijo: fallo de nivel 1.
		Parpadeo: fallo de nivel 2.
		Apagado: fallo de nivel 3 o fallo de nivel 4.

➤ Panel de visualización



Icono	Descripción	Icono	Descripción
	Panel fotovoltaico		Red eléctrica
	Batería		Generador
	El inversor está funcionando		Carga

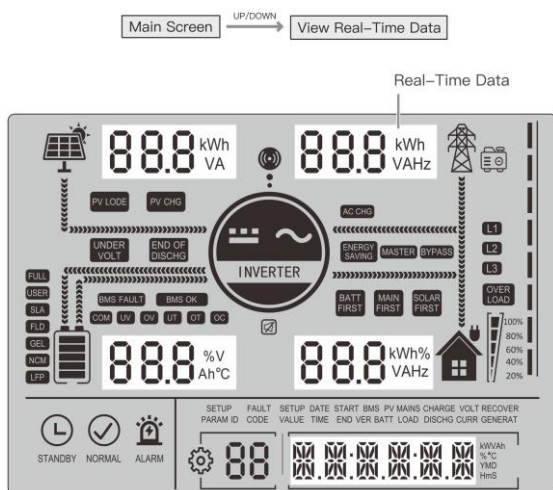
	El inversor se está comunicando con el recolector de datos		El zumbador está en modo silencioso
»»»»»»»»»» Dirección del flujo de energía			
 STANDBY	El inversor está en modo de espera	 NORMAL	El inversor está funcionando normalmente
 ALARM	Hay un fallo		Configuración
	Carga: 80%–100%		SOC: 80%–100%
	Carga: 60%–79%		SOC: 60%–79%
	Carga: 40%–59%		SOC: 40%–59%
	Carga: 20%–39%		SOC: 20%–39%
	Carga: 5%–19%		SOC: 5%–19%
	Batería con bajo voltaje		Descarga profunda de la batería
	Sobrecarga		Fallo del BMS
	Error de comunicación del sistema		Bajo voltaje del sistema
	Sobrevoltaje del sistema		Temperatura del sistema demasiado baja
	Temperatura del sistema demasiado alta		Sobrecorriente del sistema
	Batería completamente cargada		Batería definida por el usuario
	Batería de plomo-ácido sellada		Batería de plomo-ácido inundada

GEL	Batería de plomo-ácido tipo gel	NCM	Batería de iones de litio ternaria
LFP	Batería de iones de litio LFP	ECO	Modo de ahorro de energía
PV LOAD	La energía FV está alimentando	PV CHG	La energía FV está cargando la batería
AC CHG	La energía de entrada CA está cargando la batería	MAIN FIRST	El modo de salida del inversor es red como prioridad
BYPASS	El modo de salida del inversor es bypass de red	SOLAR FIRST	El modo de salida del inversor es FV como prioridad
BATT FIRST	El modo de salida del inversor es batería como prioridad		

➤ Visualización de parámetros en tiempo real

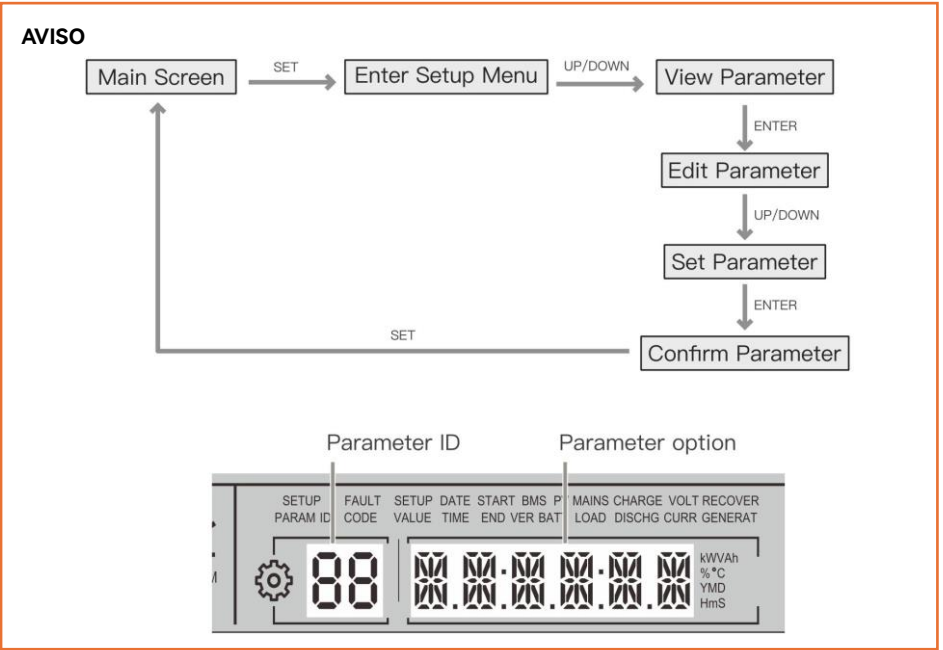
En la pantalla, presione el botón ARRIBA/ABAJO para ver los datos en tiempo real del inversor en funcionamiento.

AVISO



Página	FV	Batería	Entrada CA	Carga	General
1	Voltaje de entrada FV	Battery Voltaje de la batería	Voltaje de entrada CA	Voltaje monofásico	Hora actual
2	Corriente de entrada FV	Corriente de la batería	Corriente de entrada CA	Corriente monofásica	Fecha actual
3	Potencia de entrada FV	Voltaje de la batería	Potencia total de entrada CA	Potencia activa monofásica	Generación bruta FV
4	Generación FV del día	Corriente de la batería	Capacidad de carga CA del día	Potencia aparente monofásica	Consumo total de la carga
5	Temperatura del disipador FV	Temperatura del disipador	Frecuencia de la red	Frecuencia de salida del inversor	Dirección RS485
6	Tensión de circuito abierto nominal	Voltaje nominal de la batería	Voltaje del bus	Frecuencia nominal de salida	Versión del software
7	Corriente máxima de carga FV	Corriente máxima de carga de la batería	Corriente máxima de carga de la red	Potencia activa total de salida	/
8			/	Potencia aparente total de salida	/

5.3 Configuración de la pantalla LCD



No.	Elemento	Opción	Descripción
00	Salir	ESC	Salir del menú de configuración.
01	Modo de salida de CA	UTI (por defecto)	Prioridad de energía fotovoltaica con la carga. Si la energía fotovoltaica no es suficiente, la red eléctrica y la fotovoltaica suministran carga de forma combinada. Si la energía fotovoltaica es suficiente, se suministra la carga y el exceso se utiliza para cargar la batería. La red eléctrica solo comienza a cargar cuando la batería está demasiado descargada (si en el ajuste 06 se selecciona “OSO (solo FV)”, la red no cargará). La batería solo se descarga cuando se está fuera de la red.

		SBU	Inversor como prioridad. Se aplica primero el modo fotovoltaico para la carga, y solo cuando el voltaje de la batería es inferior al valor configurado en el ítem 4, cambiará al modo de red para la carga. Cuando el voltaje de la batería sea superior al valor configurado en el ítem 5, volverá del modo red al modo fotovoltaico.
		SOL	Se aplica primero el modo fotovoltaico y, cuando no haya energía fotovoltaica disponible o el voltaje de la batería sea inferior al valor configurado en el ítem 4, se cambiará al modo de red.
		SUB	Carga con prioridad de energía solar; si la energía solar es insuficiente, se carga de manera híbrida con energía de la red y solar (si en el ajuste 06 se selecciona "OSO (solo FV)", la red no cargará). La red también suministra a la carga. Cuando la energía solar es suficiente para cargar, pero no suficiente para alimentar la carga, la energía solar excedente y la red alimentan conjuntamente la carga. La batería solo se descarga cuando se está fuera de la red.
02	Frecuencia de entrada de CA	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 el valor preestablecido.
		60,0 (por defecto)	
03	Rango de voltaje de entrada de CA	UPS (por defecto)	Cuando el voltaje de salida es 120/110 V, el rango de voltaje de entrada es de 90 V a 140 V.
		APL	Cuando el voltaje de salida es 100/105 V, el rango de voltaje de entrada es de 85 V a 140 V.
04	Umbral de voltaje de batería a red	43,6 (por defecto)	Cuando el ítem de parámetro 01 está configurado como SBU o SOL y el voltaje de la batería es inferior al umbral, la salida cambia del inversor a la red eléctrica. Rango de configuración: 40 V–52 V.

05	Umbral de voltaje de red a batería	57,6 (por defecto)	Cuando el ítem de parámetro 01 está configurado como SBU o SOL y el voltaje de la batería es superior al umbral, la salida cambia de la red eléctrica al inversor. Rango de configuración: 48 V–60 V.
06	Modo de carga de la batería	SNU (por defecto)	Cuando se utilizan simultáneamente la energía FV y la red eléctrica para cargar la batería, la energía FV tiene prioridad, y cuando esta es insuficiente, entra la red. Solo en modo bypass se pueden utilizar ambas fuentes al mismo tiempo para cargar la batería, y solo se puede habilitar el modo de carga FV durante el funcionamiento del inversor.
		OSO	No se debe habilitar el modo de carga por red cuando se está en modo de solo carga FV.
07	Corriente de carga de la batería	60A	Rango de configuración para POW-SunSmart 6.5KP: 0–140 A.
08	Tipo de batería	USER	Definido por el usuario; en este tipo se pueden configurar todos los parámetros de la batería.
		SLD	Batería de plomo-ácido sellada.
		FLD	Batería de plomo-ácido abierta.
		GEL (por defecto)	Batería de plomo-ácido tipo gel.
		L14/L15/L16	Batería LFP L14/L15/L16, correspondiente a las series de baterías LFP de 14, 15 y 16 celdas.
		N13/N14	Batería de iones de litio ternaria N13/N14, correspondiente a las series de 13 y 14 celdas.
		NOB	Sin batería.
09	Voltaje de carga de refuerzo de la batería	56,8	Rango de configuración: 48 V–58,4 V, con incrementos de 0,4 V; disponible para baterías definidas por el usuario y baterías de iones de litio.
10	Duración de carga de refuerzo	120	El tiempo de carga continuo cuando la tensión alcanza el valor establecido durante la carga de tensión constante. Rango de ajuste: 5 min–900 min, con incrementos de 5 min.

11	Tensión de carga flotante de la batería	55,2	Rango de ajuste: 48 V–58,4 V, con incrementos de 0,4 V. Este parámetro no puede configurarse una vez establecida la comunicación con el BMS.
12	Tensión de sobre-descarga de batería (apagado retardado)	42	Cuando la tensión de la batería sea inferior a la tensión establecida en el ítem 13 y se active el valor configurado, se apagará la salida del inversor. Rango de ajuste: 40 V–51,2 V, con incrementos de 0,4 V.
13	Tiempo de retardo por sobre-descarga de batería	5	Cuando la tensión de la batería sea inferior al valor establecido en el ítem 12 y se alcance el tiempo de retardo configurado en este parámetro, se apagará la salida del inversor. Rango de ajuste: 5 s–50 s, con incrementos de 5 s.
14	Umbral de alarma por baja tensión de batería	44	Cuando la tensión de la batería sea inferior al umbral, se emitirá una alarma por baja tensión, pero la salida no se apagará. Rango de ajuste: 40 V–52 V, con incrementos de 0,4 V.
15	Tensión límite de descarga de batería	40	Cuando la tensión de la batería sea inferior a este valor, la salida se apaga de inmediato. Rango de ajuste: 40 V–50 V, con incrementos de 0,4 V, disponible para baterías personalizadas y de iones de litio.
16	Carga de ecualización de la batería	DIS (por defecto)	Desactivar la carga de ecualización.
		ENA	Activar la carga de ecualización, pero solo disponible para baterías de plomo-ácido abiertas, baterías de plomo-ácido selladas y baterías definidas por el usuario.
17	Tensión de carga de ecualización	58	Rango de ajuste: 48 V–59,2 V, con incrementos de 0,4 V, pero solo disponible para baterías de plomo-ácido abiertas, baterías de plomo-ácido selladas y baterías definidas por el usuario.

18	Duración de la carga de ecualización	120	Rango de ajuste: 5 min-900 min, con incrementos de 5 min, pero solo disponible para baterías de plomo-ácido abiertas, baterías de plomo-ácido selladas y baterías definidas por el usuario.
19	Tiempo de retardo para la carga de ecualización	240	Rango de ajuste: 5 min-900 min, con incrementos de 5 min, pero solo disponible para baterías de plomo-ácido abiertas, baterías de plomo-ácido selladas y baterías definidas por el usuario.
20	Intervalo de carga de ecualización	30	Rango de ajuste: de 0 días a 30 días, con incrementos de 1 día, pero solo disponible para baterías de plomo-ácido abiertas, baterías de plomo-ácido selladas y baterías definidas por el usuario.
21	Intervalo de carga de ecualización	DIS (por defecto)	Detener la carga de ecualización inmediatamente.
		ENA	Iniciar la carga de ecualización inmediatamente.
22	Modo de ahorro de energía	DIS (por defecto)	Desactivar el modo de ahorro de energía.
		ENA	Activar el modo de ahorro de energía; cuando la potencia de carga sea inferior a 50 W, la salida del inversor se apagará después de un retardo de 5 minutos. Cuando supere los 50 W, el inversor se reiniciará automáticamente.
23	Reinicio automático por sobrecarga	DIS	Desactivar el reinicio automático por sobrecarga; cuando se produzca una sobrecarga, la salida se apagará y el inversor no volverá a arrancar.
		ENA (por defecto)	Activar el reinicio automático por sobrecarga; si se produce una sobrecarga, la salida se apagará y, tras un retardo de 3 minutos, la salida se reiniciará. Después de 5 intentos acumulados, el inversor ya no volverá a arrancar.

25	Alarma sonora (buzzer)	DIS	Desactivar la alarma sonora.
		ENA (por defecto)	Activar la alarma sonora.
26	Aviso de cambio de modo	DIS	Desactivar el aviso cuando cambie el estado de la fuente de entrada principal.
		ENA (por defecto)	Activar el aviso cuando cambie el estado de la fuente de entrada principal.
27	Cambio de inversor a bypass	DIS	Desactivar el cambio automático a red eléctrica en caso de sobrecarga del inversor.
		ENA (por defecto)	Activar el cambio automático a red eléctrica en caso de sobrecarga del inversor.
28	Corriente de carga desde la red	60A	Rango de ajuste para POW-SunSmart 6.5KP: 0-80 A.
30	Dirección de comunicación RS485	ID: 1	Rango de ajuste: 1-254.
31	Modo en paralelo	SIG (por defecto)	Funcionamiento con inversor único
		PAL	Funcionamiento en paralelo
		2P0/2P1/2P2	Funcionamiento bifásico en paralelo
		Configurar como "2P0" para las pantallas de los equipos conectados a P1. Suponiendo que la tensión de salida del parámetro [38] esté configurada a 120 VCA: 1) Cuando todos los inversores conectados a P2 están configurados como "2P1" en la pantalla, la diferencia de fase entre P1 y P2 es de 120°, la tensión entre el conductor activo L1 de la fase P1 y el conductor activo L2 de la fase P2 es de $120 \times 1,732 = 208$ VCA, y la tensión entre L1-N y L2-N es de 120 VCA. 2) Cuando todos los inversores conectados a P2 están configurados como "2P2" en la pantalla, la diferencia de fase entre P1 y P2 es de 180°, la tensión entre el conductor activo L1 de la fase P1 y el conductor activo L2 de la fase P2 es de $120 \times 2 = 240$ VCA, y la tensión entre L1-N y L2-N es de 120 VCA.	

		3P1/3P2/3P3	Funcionamiento trifásico en paralelo
		Configurar como "3P1" en la pantalla para todos los inversores conectados a P1; configurar como "3P2" en la pantalla para todos los inversores conectados a P2; y configurar como "3P3" en la pantalla para los conectados a P3. 1) Suponiendo que la tensión de salida del parámetro [38] esté configurada a 120 VCA: entonces la diferencia de fase entre P1-P2, P1-P3 y P2-P3 es de 120°, la tensión entre el conductor activo L1 de la fase P1 y el conductor activo L2 de la fase P2 es de $120 \times 1,732 = 208$ VCA, y de forma similar, la tensión entre L1-L3 y L2-L3 es de 208 VCA; la tensión entre L1-N, L2-N y L3-N es de 120 VCA.	
32	Función de comunicación RS485	DIS (por defecto)	Activar el protocolo de monitoreo remoto y conexión con PC.
		485	Activar la función de comunicación con BMS basada en RS485.
		CAN	Activar la función de comunicación con BMS basada en CAN.
33	Comunicación con BMS	Seleccionar el protocolo de comunicación correspondiente en el ítem 33 cuando se configure 485 o CAN en el ítem 32.	
		PAC = PACE, RDA = Ruida, AOG = Aoguan, OLT = Oliter, HWD = Sunwoda, DAQ = Daqin, WOW = SRNE, PYL = Pylontech, UOL = Vilion.	
35	Umbral de recuperación por baja tensión de batería	52	Cuando la batería esté en condición de baja tensión, la tensión debe superar el umbral establecido para restablecer la salida de CA del inversor. Rango de ajuste: 44 V-54,4 V.
37	Umbral de voltaje de recarga para batería completamente cargada	52	Después de que la batería esté completamente cargada, el inversor detiene la carga y la reanuda cuando el voltaje de la batería cae por debajo del umbral. Rango de ajuste: 44 V-54 V.
38	Voltaje de salida de CA	120	Rango de ajuste: 100/105/110/120/127 VCA.

39	Límite de corriente de carga (cuando funciona el BMS)	LCSET	La corriente máxima de carga de la batería no debe superar el valor establecido en el [ítem 07].
		LCBMS (por defecto)	La corriente máxima de carga de la batería no debe superar el valor máximo permitido por el BMS.
		LCINV	La corriente máxima de carga de la batería no debe superar el valor determinado por el juicio lógico del inversor.
40	Hora de inicio de carga de batería - Período 1	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00-23:59:00.
41	Hora de finalización de carga de batería - Período 1	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00-23:59:00.
42	Hora de inicio de carga de batería - Período 2	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00-23:59:00.
43	Hora de finalización de carga de batería - Período 2	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00-23:59:00.
44	Hora de inicio de carga de batería - Período 3	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00-23:59:00.
45	Hora de finalización de carga de batería - Período 3	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00-23:59:00.
46	Función de carga programada de batería	DIS (por defecto)	Desactivar la función.
		ENA	Después de activar la función de carga/suministro por red eléctrica programada, el modo de suministro de energía cambiará a

			SBU, donde la red eléctrica estará disponible para suministrar energía durante el período establecido o después de una descarga profunda de la batería. Si se activa al mismo tiempo la función de descarga programada, el modo de suministro del sistema cambiará a UTI, donde la red eléctrica solo estará disponible para carga durante el período establecido, y el sistema solo cambiará al suministro del inversor de batería durante el período de descarga establecido o en caso de fallo de red.
47	Hora de inicio de descarga de batería - Período 1	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00–23:59:00.
48	Hora de finalización de descarga de batería - Período 1	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00–23:59:00.
49	Hora de inicio de descarga de batería - Período 2	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00–23:59:00.
50	Hora de finalización de descarga de batería - Período 2	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00–23:59:00.
51	Hora de inicio de descarga de batería - Período 3	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00–23:59:00.
52	Hora de finalización de descarga de batería - Período 3	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00–23:59:00.
53	Función de descarga	DIS (por defecto)	Desactivar la función.

	programada de batería	ENA	Después de activar la función de descarga programada, el modo de suministro cambiará a UTI, donde el sistema solo cambiará al suministro del inversor de batería durante el período de descarga establecido o en caso de fallo de red.
54	Fecha actual	00:00:00	Año/Mes/Día Rango de ajuste: 00:01:01–99:12:31.
55	Hora actual	00:00:00	Rango de ajuste: 00:00:00–23:59:59.
56	Protección contra corriente de fuga	DIS (por defecto)	Desactivar la protección contra corriente de fuga.
		ENA	Activar la protección contra corriente de fuga.
57	Corriente de detención de carga	3	La carga se detiene cuando la corriente de carga es inferior al valor establecido. (unidad: A)
58	Configuración de SOC para alarma de descarga	15	Cuando la capacidad es inferior al valor establecido, se activa la alarma de SOC. (unidad: %, solo disponible durante la comunicación normal con el BMS)
59	Configuración de SOC para corte por descarga	5	Cuando la capacidad es inferior al valor establecido, se detiene la descarga. (unidad: %, solo disponible durante la comunicación normal con el BMS)
60	Configuración de SOC para corte por carga	100	Cuando la capacidad es superior al valor establecido, se detiene la carga. (unidad: %, solo válido durante la comunicación normal con el BMS)
61	Configuración de SOC para conmutación a red eléctrica	10	Cuando la capacidad es inferior al valor establecido, se conmuta a la red eléctrica. (unidad: %, solo disponible durante la comunicación normal con el BMS)
62	Configuración de SOC para conmutación a salida del inversor	100	Cuando la capacidad es superior al valor establecido, se conmuta al modo de salida del inversor. (unidad: %, solo disponible durante la comunicación normal con el BMS)

63	Función de conmutación automática de conexión N-PE	DIS (por defecto)	Desactivar la función de conmutación automática de conexión N-PE.
		ENA	Activar la función de conmutación automática de conexión N-PE.
67	Configuración de venta de energía	0 (por defecto)	Rango de ajuste: 0–potencia nominal.
68	Modo de fase de salida de CA	0	0 representa el modo monofásico. Suponiendo que el voltaje de salida de CA del ítem 38 es de 120 V, la diferencia de fase entre L1 y L2 es de 0°, y L1/L2 se pueden conectar en paralelo. El voltaje de fase de L1-N/L2-N es de 120 V.
		180 (por defecto)	180 representa el modo de fase dividida. Suponiendo que el voltaje de salida de CA del ítem 38 es de 120 V, la diferencia de fase entre L1 y L2 es de 180°, el voltaje de fase de L1-N/L2-N es de 120 V, y el voltaje entre L1 y L2 es de 240 V.
73	Corriente máxima de carga desde generador	40A	POW-SunSmart 6.5KP – Rango de ajuste: 0–80 A.
74	Potencia de entrada del generador	6KW	Rango de ajuste: 0–10KW.

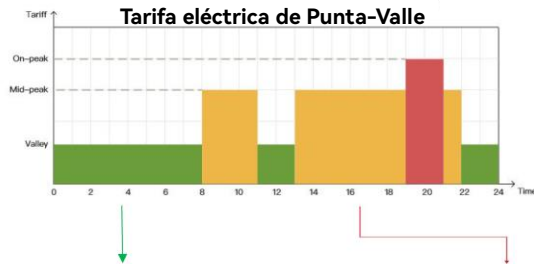
5.4 Función de carga/descarga programada

El POW-SunSmart 6.5KP dispone de la función de carga/descarga programada. Los usuarios pueden configurar distintos períodos de carga y descarga según el precio local de la electricidad por franjas horarias, utilizando de manera razonable la energía de red y la energía fotovoltaica. Cuando la electricidad de red es cara, se utiliza el inversor de batería para alimentar la carga; cuando la electricidad de red es barata, se puede utilizar para alimentar y cargar la carga, ayudando así a los usuarios a reducir al máximo los costes eléctricos.

Los usuarios pueden activar o desactivar la función de carga/descarga programada en los ítems 46 y 53 del menú de configuración, y establecer los períodos de carga y descarga en los parámetros 40–45 y 47–52.

A continuación se ofrece un ejemplo para ayudar a los usuarios a comprender esta función.

Antes de usar esta función por primera vez, por favor configure la hora y la fecha local en los parámetros 54 y 55, y luego podrá establecer los períodos correspondientes según el precio local por franjas horarias.



Función de carga y alimentación programada

Función de descarga programada de la batería



Con 3 períodos definibles, los usuarios pueden establecer libremente el período de carga/alimentación desde la red en el rango de 00:00–23:59. Durante el período configurado por el usuario, si hay salida de energía fotovoltaica, esta se utilizará en primer lugar; en caso de no haber salida fotovoltaica o ser insuficiente, se usará la red eléctrica como complemento.

Con 3 períodos definibles, los usuarios pueden establecer libremente el período de descarga de la batería en el rango de 00:00–23:59. Durante el período configurado por el usuario, el inversor utilizará primero la batería para alimentar la carga; si la energía de la batería es insuficiente, el inversor cambiará automáticamente a la red eléctrica para garantizar un funcionamiento estable de la carga.

5.5 Parámetros de la batería

➤ Batería de plomo-ácido

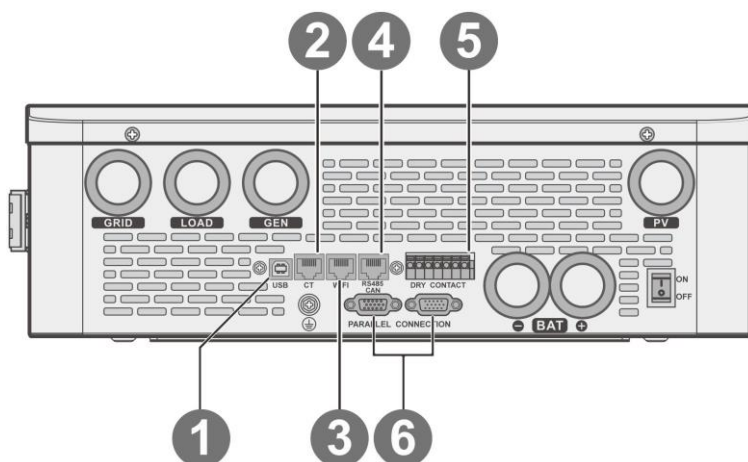
Tipo de batería Parámetros	Batería de plomo-ácido sellada (SLD)	Batería de plomo-ácido tipo gel (GEL)	Batería de plomo-ácido abierta (FLD)	Definida por el usuario (USE)	Ajustables
Tensión de desconexión por sobretensión	60V	60V	60V	60V	
Punto de recuperación de batería completamente cargada	52V	52V	52V	52V	✓
Tensión de carga de absorción	57,6V	56,8V	57,6V	40~58,4V	✓
Tensión de alarma por subtenensión ([01] error)	44V	44V	44V	40~52V	✓
Punto de recuperación de alarma por subtenensión ([01] error)	Tensión de alarma por subtenensión + 0,8 V				
Tensión de desconexión por bajo voltaje ([04] error)	42V	42V	42V	40~51,2V	✓
Punto de recuperación de desconexión por bajo voltaje ([04] error) (elemento de configuración [35])	52V	52V	52V	52V	✓
Tensión límite de descarga	-	-	-	40~50V	✓
Tiempo de retardo por sobredescarga	5s	5s	5s	5 ~ 50s	✓
Duración de la carga de absorción (boost charge)	-	-	-	5 ~ 900 minutos	✓

➤ **Batería de iones de litio**

Tipo de batería Parámetros	Tipo ternario (N13)	Tipo ternario (N14)	LFP (L16)	LFP (L15)	LFP (L14)	Ajustables
Tensión de desconexión por sobretensión	60V	60V	60V	60V	60V	
Punto de recuperación de batería completamente cargada	50,4V	54,8V	53,6V	50,4V	47,6V	✓
Tensión de carga de absorción	53,2V	57,6V	56,8V	53,2V	49,2V	✓
Tensión de alarma por subtenensión ([01] error)	43,6V	46,8V	49,6V	46,4V	43,2V	✓
Punto de recuperación de alarma por subtenensión ([01] error)	Tensión de alarma por subtenensión + 0,8 V					
Tensión de desconexión por bajo voltaje ([04] error)	38,8V	42V	48,8V	45,6V	42V	✓
Punto de recuperación de desconexión por bajo voltaje ([04] error) (elemento de configuración [35])	46V	49,6V	52,8V	49,6V	46V	✓
Tensión límite de descarga	36,4V	39,2V	46,4V	43,6V	40,8V	✓
Tiempo de retardo por sobredescarga	30s	30s	30s	30s	30s	✓
Duración de la carga de absorción	120 minutos	120 minutos	120 minutos	120 minutos	120 minutos	✓

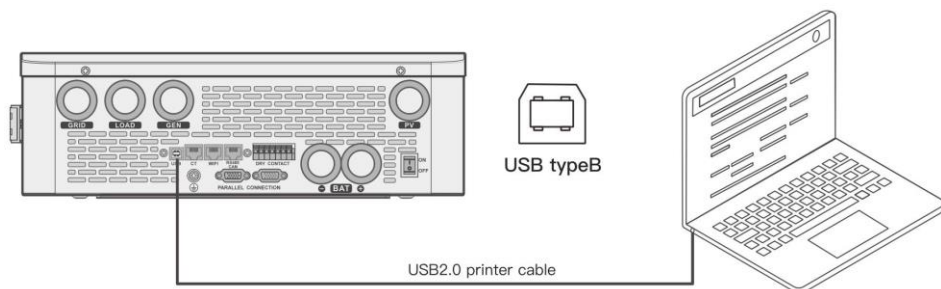
6 Comunicación

6.1 Visión general



1	Puerto USB-B	2	Puerto CT	3	Puerto WIFI
4	Puerto RS485/CAN	5	Puerto de contacto seco	6	Puerto de paralelo

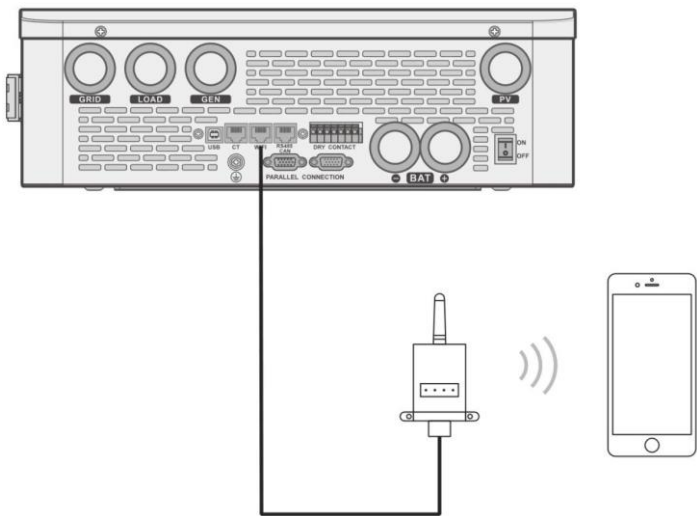
6.2 Puerto USB-B



Los usuarios pueden utilizar el software de monitoreo en computadora mediante este puerto para leer y modificar los parámetros del dispositivo. Si necesita el paquete de instalación del software, puede descargarlo desde el sitio web oficial de SRNE o contactarnos para obtenerlo.

6.3 Puerto WIFI

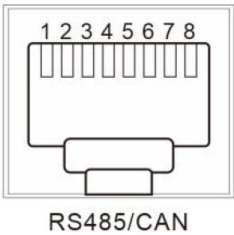
El puerto WIFI se utiliza para conectar el módulo de adquisición de datos Wi-Fi/GPRS, y luego los usuarios pueden ver el estado de funcionamiento y los parámetros del inversor a través de la aplicación móvil.



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 conectar con el BMS de la batería de iones de litio.

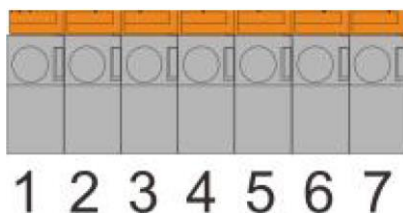


RJ45	Definición
Pin 1	5 V
Pin 2	GND
Pin 3	/
Pin 4	/
Pin 5	/
Pin 6	/
Pin 7	RS485-A
Pin 8	RS485-B

6.5 Puerto de contacto seco

El puerto de contacto seco tiene 4 funciones:

1. Alimentación RSD
2. Encendido/Apagado remote
3. Muestreo de temperatura de la batería
4. Arranque/parada remota del generador



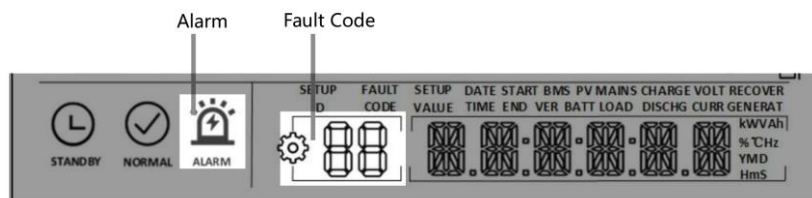
Función	Descripción
Alimentación RSD	PIN 1 es GND, PIN 2 es RSD 12V+
Encendido/Apagado remoto	Cuando el pin 1 está conectado al pin 3, el inversor apagará la salida de CA. Cuando se desconectan, el inversor está en salida normal.
Muestreo de temperatura (reservado)	Los pines 1 y 4 pueden usarse para compensación de muestreo de temperatura de la batería.
Arranque/parada remota del generador	Cuando el voltaje de la batería alcanza el voltaje de alarma por bajo voltaje (parámetro 14) o el umbral de voltaje para cambiar de red a batería (parámetro 04), los pines 6 a 5 están normalmente abiertos, y los pines 7 a 5 están normalmente cerrados. Cuando el voltaje de la batería alcanza el umbral para cambiar de batería a red (parámetro 05), o la batería está completamente cargada, los pines 6 a 5 están normalmente cerrados, y los pines 7 a 5 están normalmente abiertos. (Salida pines 5/6/7: 125 VAC/1 A, 230 VAC/1 A y 30 VDC/1 A)

AVISO

- Si necesita usar la función de arranque/parada remota del generador con contacto seco, por favor asegúrese de que el generador tenga un ATS y soporte arranque/parada remota.

7 Códigos de fallos y medidas de respuesta

7.1 Códigos de fallos



Código de fallo	Significado	Afecta a la salida	Descripción
01	BatVoltLow	Sí	Alarma de subtensión de batería.
02	BatOverCurrSw	Sí	Protección por software contra sobrecorriente promedio de descarga de batería.
03	BatOpen	Sí	Alarma de batería desconectada.
04	BatLowEod	Sí	Alarma de parada de descarga por subtensión de batería.
05	BatOverCurrHw	Sí	Protección por hardware contra sobrecorriente de batería.
06	BatOverVolt	Sí	Protección contra sobretensión de carga.
07	BusOverVoltHw	Sí	Protección por hardware contra sobretensión del bus.
08	BusOverVoltSw	Sí	Protección por software contra sobretensión del bus.
09	PvVoltHigh	Sí	Protección contra sobretensión fotovoltaica.
10	PvBoostOCSw	No	Protección por software contra sobrecorriente del booster.
11	PvBoostOCHw	No	Protección por hardware contra sobrecorriente del booster.
12	SpiCommErr	Sí	Fallo de comunicación SPI entre los chips maestro y esclavo.

13	OverloadBypass	Sí	Protección contra sobrecarga en bypass.
14	OverloadInverter	Sí	Protección contra sobrecarga del inversor.
15	AcOverCurrHw	Sí	Protección por hardware contra sobrecorriente del inversor.
16	AuxDSpReqOffPWM	Sí	Fallo de solicitud de apagado del chip esclavo.
17	InvShort	Sí	Protección contra cortocircuito del inversor.
18	Bussoftfailed	Sí	Fallo en el arranque suave del bus.
19	OverTemperMppt	No	Protección contra sobretemperatura del disipador del MPPT.
20	OverTemperInv	Sí	Sobretemperatura del disipador del inversor.
21	FanFail	Sí	Fallo del ventilador.
22	EEPROM	Sí	Fallo de la memoria.
23	ModelNumErr	Sí	Error en la configuración del modelo.
24	Busdiff	Sí	Desequilibrio de voltaje entre los buses positivo y negativo.
25	BusShort	Sí	Cortocircuito en el bus.
26	Rlyshort	Sí	Salida CA del inversor invertida hacia la salida CA del bypass.
28	LinePhaseErr	Sí	Error de fase en la entrada de red.
29	BusVoltLow	Sí	Protección por bajo voltaje del bus.
30	BatCapacityLow1	Sí	Alarma de capacidad de batería inferior al 10% (válida tras comunicación BMS exitosa).
31	BatCapacityLow2	No	Alarma de capacidad de batería inferior al 5% (válida tras comunicación BMS exitosa).

32	BatCapacityLowStop	Sí	Apagado por baja capacidad de batería (válido tras comunicación BMS exitosa). Fallo de comunicación CAN en paralelo.
34	CanCommFault	Sí	Error en la configuración de ID (dirección de comunicación) en paralelo.
35	ParaAddrErr	Sí	Parallel ID (communication address) setting error.
37	ParaShareCurrErr	Sí	Fallo en el reparto de corriente en paralelo.
38	ParaBattVoltDiff	Sí	Gran diferencia de voltaje de batería en modo paralelo.
39	ParaAcSrcDiff	Sí	Fuente de entrada CA inconsistente en modo paralelo.
40	ParaHwSynErr	Sí	Error de sincronización de hardware en modo paralelo.
41	InvDcVoltErr	Sí	Error de voltaje DC del inversor.
42	SysFwVersionDiff	Sí	Versión de firmware del sistema inconsistente en modo paralelo.
43	ParaLineContErr	Sí	Fallo de conexión en paralelo.
44	Serialnumbererror	Sí	Fallo por no haber configurado el número de serie antes de salir de fábrica.
45	Errorsettingofsplit- phasemode	Sí	Error de configuración de parámetros en modo paralelo.
56	Lowinsulation	No	Impedancia de tierra anormalmente baja en PV1+, PV2+ y PV-.
57	Leakagecurrent overloadfault	Sí	Fuga de corriente del sistema fuera del estándar.
58	BMSComErr	No	Fallo de comunicación con el BMS.
60	BMSUnderTem	No	Alarma de baja temperatura del BMS (válida tras comunicación BMS exitosa).

61	BMSOverTem	No	Alarma de sobretemperatura del BMS (válida tras comunicación BMS exitosa).
62	BMSOverCur	No	Alarma de sobrecorriente del BMS (válida tras comunicación BMS exitosa).
63	BMSUnderVolt	No	Alarma de subtensión del BMS (válida tras comunicación BMS exitosa).
64	BMSOverVolt	No	Alarma de sobretensión del BMS (válida tras comunicación BMS exitosa).

7.2 Solución de problemas

Código de fallo	Significado	Causa	Solución
/	Sin pantalla	No hay entrada de energía, o el interruptor del dispositivo en la parte inferior no está encendido.	Verifique si el interruptor automático de la batería o el interruptor automático fotovoltaico están cerrados; verifique si el interruptor está en "ON"; presione cualquier botón en la pantalla para salir del modo de suspensión.
01	Subtensión de batería	El voltaje de la batería es inferior al valor establecido en el parámetro [14].	Cargue la batería hasta que el voltaje supere el valor establecido en el parámetro [14].
03	Batería desconectada	La batería no está conectada, o el BMS de la batería de iones de litio está en estado de protección por descarga.	La batería no está conectada o el BMS de la batería de iones de litio está en estado de protección por descarga.
04	Sobredescarga de la batería	El voltaje de la batería es inferior al valor establecido en el parámetro 12.	Reinicio manual: apague el equipo y reinicie. Reinicio automático: cargue la batería hasta que el voltaje supere el valor establecido en el parámetro [35].
06	Protección por sobretensión de batería recargable	La batería está en estado de sobretensión.	Apague manualmente el equipo y reinicie. Verifique si el voltaje de la batería excede el límite. Si se excede el límite, descargue la batería hasta que el voltaje esté por debajo del umbral de recuperación por sobretensión de la batería.
13	Sobrecarga en bypass (detección por software)	La potencia o corriente de salida del bypass está sobrecargada durante un cierto período.	Reduzca la potencia de la carga y reinicie el equipo. Para más detalles, consulte el ítem 11 en la función de protección.
14	Sobrecarga del inversor	La potencia o corriente de salida del inversor	

	(detección por software)	está sobrecargada durante un cierto periodo.	
19	Temperatura excesiva del disipador de entrada fotovoltaica (detección por software)	La temperatura del disipador de calor de 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 por sobrecalentamiento, entonces la carga y descarga volverán a la normalidad.
20	Temperatura excesiva del disipador de salida del inversor (detección por software)	La temperatura del disipador de calor de la salida del inversor supera los 90 °C durante 3 segundos.	
21	Fallo del ventilador	La detección por software indica un fallo en el ventilador.	Apague el equipo, gire manualmente el ventilador y verifique si hay objetos extraños que lo bloqueen.
26	Cortocircuito en el relé de entrada de CA	El relé de salida de CA está atascado.	Apague manualmente y reinicie. Si la falla ocurre nuevamente tras reiniciar, comuníquese con el servicio postventa para reparar el equipo.
28	Fallo de fase en la entrada de red eléctrica	La fase de entrada de CA es inconsistente con la fase de salida de CA.	Asegúrese de que la fase de entrada de CA sea la misma que la de salida. Por ejemplo, si la salida está en modo bifásico, la entrada también debe estar en modo bifásico.

AVISO

- Si encuentra fallas en el producto que no pueden resolverse mediante los métodos indicados en la tabla anterior, comuníquese con nuestro departamento de servicio posventa para obtener soporte técnico. No desmonte el dispositivo por su cuenta.

8 Función de protección y mantenimiento del producto

8.1 Función de protección

No.	Función de protección	Descripción
1	Protección de limitación de corriente fotovoltaica	Cuando la corriente o potencia de carga del arreglo fotovoltaico configurado excede la corriente y potencia nominal del inversor, la carga se realizará a la corriente y potencia nominales.
2	Protección contra sobretensión fotovoltaica	Si el voltaje del panel fotovoltaico excede el valor máximo permitido por hardware, el equipo reportará una falla y detendrá el aumento del voltaje fotovoltaico para emitir ondas sinusoidales de CA.
3	Protección contra carga inversa durante la noche	Durante la noche, dado que el voltaje de la batería es mayor que el del módulo fotovoltaico, se evitará que la batería se descargue hacia el módulo fotovoltaico.
4	Protección contra sobretensión de entrada de red	Cuando el voltaje de la red eléctrica en cada fase supere los 140 VAC, se detendrá la carga desde la red y se cambiará a la salida del inversor.
5	Protección contra subtensión de entrada de red	Cuando el voltaje de la red eléctrica en cada fase sea inferior a 90 VAC, se detendrá la carga desde la red y se cambiará a la salida del inversor.
6	Protección contra sobretensión de batería	Cuando el voltaje de la batería alcance el umbral de desconexión por sobretensión, se detendrá automáticamente la carga desde el PV y la red, evitando daños a la batería por sobrecarga.
7	Protección contra subtensión de batería	Cuando el voltaje de la batería alcance el umbral de desconexión por bajo voltaje, se detendrá automáticamente la descarga de la batería, evitando daños por sobredescarga.

8	Protección contra sobrecorriente de batería	Cuando la corriente de la batería exceda el rango permitido por hardware, el equipo apagará la salida y detendrá la descarga de la batería.
9	Protección contra cortocircuito en la salida de CA	Cuando ocurre una falla de cortocircuito en la terminal de salida de la carga, se apagará inmediatamente la salida de voltaje CA. Solo después de encender manualmente el dispositivo, la salida normal se restablecerá.
10	Protección contra sobretemperatura del disipador de calor	Cuando la temperatura interna del inversor sea demasiado alta, el inversor detendrá la carga y descarga; cuando la temperatura vuelva a la normalidad, el inversor reanudará la carga y descarga.
11	Protección contra sobrecarga	Después de que se active la protección por sobrecarga, la salida del inversor se restablecerá después de 3 minutos, y tras 5 veces de sobrecarga, la salida se apagará hasta que se reinicie el inversor. (102% < carga < 110%): Se reportará un error y la salida se apagará después de 5 minutos. (110% < carga < 125%): Se reportará un error y la salida se apagará después de 10 segundos. Carga > 125%: Se reportará un error y la salida se apagará después de 5 segundos.
12	Protección contra inversión de polaridad de CA	Se previene que la red del inversor de batería retroceda hacia la entrada CA del bypass.
13	Protección contra sobrecorriente en bypass	Incorpora un interruptor automático para protección contra sobrecorriente en la entrada CA.
14	Protección contra error de cableado en bypass	Cuando la fase de las dos entradas de bypass sea diferente a la del inversor en modo bifásico dividido, el equipo prohibirá la conexión al bypass, previniendo así fallos de alimentación o cortocircuitos en la carga cuando se conecta al bypass.

8.2 Mantenimiento

Para mantener el mejor rendimiento a largo plazo, se recomienda realizar las siguientes revisiones dos veces al año.

1. Asegúrese de que el flujo de aire alrededor del inversor sea adecuado y retire cualquier suciedad o residuo del disipador de calor.
2. Verifique si el aislamiento de todos los cables expuestos está dañado por la exposición al sol, roce con otros objetos, sequedad, mordeduras de insectos o roedores, etc. Repare o reemplace los cables si es necesario.
3. Compruebe que las indicaciones y las pantallas coincidan con el funcionamiento del dispositivo. Preste atención a cualquier fallo o error y tome medidas correctivas si es necesario.
4. Revise todos los terminales de cableado para detectar corrosión, daños en el aislamiento, signos de alta temperatura o quemaduras/decoloración, y apriete los tornillos de los terminales.
5. Busque suciedad, nidos de insectos y corrosión; límpielos según sea necesario y limpie regularmente la malla antipolvo para insectos.
6. Si el supresor de sobretensiones falla, reemplácelo a tiempo para proteger el inversor y otros dispositivos del usuario contra daños por rayos.

PELIGRO

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

Nuestra empresa no se responsabiliza por daños causados por las siguientes razones:

1. Daños provocados por uso incorrecto o en un lugar inapropiado.
2. El voltaje de circuito abierto del módulo fotovoltaico supera el voltaje máximo permitido.
3. La temperatura de operación excede el rango de temperatura de operación permitido.
4. Personal no autorizado desmonta o repara el inversor.
5. Fuerza mayor: daños durante el transporte o manipulación del inversor.

9 Hoja de datos

Modelo del inversor	POW-SunSmart 6.5KP	Settable
Salida del inversor		
Potencia nominal de salida	6500W	
Potencia máxima pico	13000 VA	
Voltaje nominal de salida	120/240 VAC (monofásico/fase dividida)	Y
Frecuencia nominal	50/60 Hz	Y
Onda de salida	Onda sinusoidal pura	
Tiempo de conmutación	10 ms (valor típico)	
Número de paralelos	6	
Batería		
Tipo de batería	Batería de ion de litio/batería de plomo-ácido/batería definida por el usuario	Y
Voltaje nominal de la batería	48 Vdc	
Rango de voltaje	40 Vdc–60 Vdc	Y
Corriente máxima de carga de red/generador	80 A	Y
Corriente máxima de carga mixta	140 A	Y
Entrada PV		
Número de canales MPPT	2	
Potencia máxima de entrada	5000W/5000W	
Corriente máxima de entrada	18/18 A	
Voltaje máximo de circuito abierto	550 Vdc+550Vdc	
Rango de voltaje operativo MPPT	150 Vdc–450 Vdc	

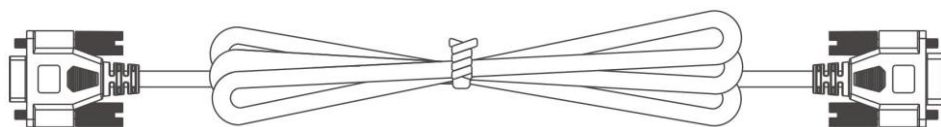
Entrada de red/generador		
Rango de voltaje de entrada	65 VAC–140 VAC	
Rango de frecuencia de entrada	50/60 Hz	
Corriente de sobrecarga de bypass	40A	
Eficiencia		
Eficiencia de seguimiento MPPT	99,9%	
Eficiencia máxima del inversor de batería	93%	
General		
Dimensiones	584.6mm*410 mm*133 mm	
Peso	18.9 kg	
Nivel de protección	IP20, solo para uso en interiores	
Temperatura ambiente	–10°C–55°C, >45°C Reducción de potencia	
Ruido	<60 dB	
Modo de enfriamiento	Ventilador inteligente	
Comunicación		
Interfaz incorporada	RS485/CAN/USB/contacto seco	Y
Módulo externo (opcional)	Wi-Fi/GPRS	Y
Certificación		
Seguridad	IEC62109-1, IEC62109-2, and UL1741	
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3, and FCC 15 class B	
RoHS	Yes	

10 Cableado en Paralelo

10.1 Operación en Paralelo

1. La operación en paralelo soporta hasta seis inversores solares de almacenamiento.
2. Al usar la función en paralelo, es necesario conectar el cable de comunicación paralelo de forma correcta y fiable. Vea la figura abajo para el cable de comunicación (accesorio incluido):

Cable de comunicación paralelo*1



10.2 Precauciones para la conexión en paralelo

Advertencia:

1. Cableado de PV:

En conexión en paralelo, el arreglo fotovoltaico (PV) de cada inversor debe ser independiente, y el arreglo PV1 y PV2 de un mismo inversor también debe ser independiente.

2. Cableado de batería:

En conexión en paralelo monofásica o trifásica, todos los inversores solares de almacenamiento deben estar conectados a la misma batería, con BAT+ conectado a BAT+ y BAT- a BAT-. Antes de encender y arrancar, es necesario verificar y asegurar la conexión correcta, la longitud del cableado y el tamaño del cable, para evitar un funcionamiento anormal de la salida del sistema paralelo causado por conexiones erróneas.

3. Cableado de carga (LOAD):

En conexión en paralelo monofásica, todos los inversores solares de almacenamiento deben conectarse en la forma L a L, N a N y PE a PE. Antes de encender y arrancar, es necesario verificar y asegurar la conexión correcta, la longitud del cableado y el tamaño del cable para evitar un funcionamiento anormal de la salida del sistema paralelo causado por conexiones erróneas. En conexión en paralelo trifásica, todos los inversores deben conectarse en la forma N a N y PE a PE. Las líneas L de todos los inversores en la misma fase deben estar conectadas juntas, pero las líneas

de salida AC L de diferentes fases no deben conectarse entre sí. Las demás precauciones son iguales a las de la conexión en paralelo monofásica.

4. Cableado de RED (GRID) y GENERADOR (GEN):

En conexión en paralelo monofásica, todos los inversores solares de almacenamiento deben conectarse en la forma L a L, N a N y PE a PE. Antes de encender y arrancar, es necesario verificar y asegurar la conexión correcta, la longitud del cableado y el tamaño del cable para evitar un funcionamiento anormal de la salida del sistema paralelo causado por conexiones erróneas. Además, no está permitido tener múltiples entradas diferentes de fuente de CA para evitar daños al equipo externo del inversor. La entrada de la fuente de CA debe ser consistente y única.

En conexión en paralelo trifásica, todos los inversores deben conectarse en la forma N a N y PE a PE. Las líneas L de todos los inversores en la misma fase deben estar conectadas juntas, pero las líneas de salida AC L de diferentes fases no deben conectarse entre sí. Las demás precauciones son iguales a las de la conexión en paralelo monofásica.

5. Cableado de comunicación:

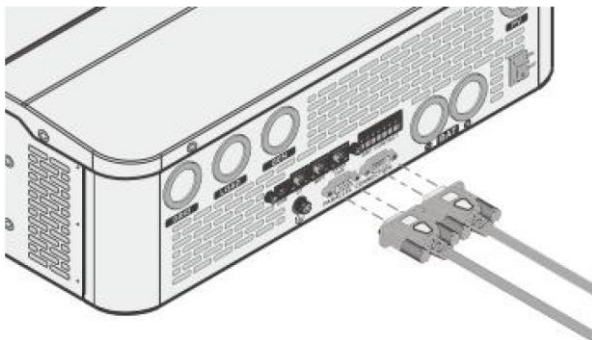
El cable de comunicación de nuestra compañía para operación en paralelo es un cable estándar DB15 con función de blindaje, y se usa para conexión en paralelo monofásica o trifásica. Cada inversor debe conectarse con un conector de salida (out) y uno de entrada (in), es decir, el conector macho (out) del inversor debe conectarse al conector hembra (in) del inversor paralelo, no al conector del mismo inversor. Además, se usan tornillos en los terminales DB15 para asegurar el cable de comunicación de cada inversor en paralelo y evitar que se caiga o haya mal contacto, lo que podría causar funcionamiento anormal o daño en la salida del sistema.

6. Antes y después de conectar el sistema, consulte cuidadosamente los diagramas de cableado del sistema siguientes para asegurar que todo el cableado sea correcto y confiable antes de encender.

10.3 Diagrama de cableado para conexión en paralelo monofásica

(diferencia de fase entre L1 y L2: 0°)

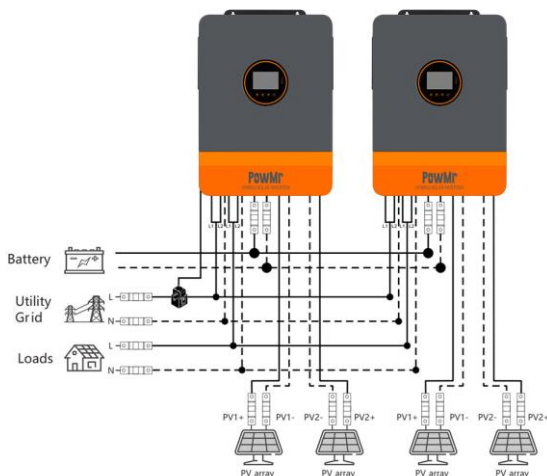
El cable de comunicación del inversor de almacenamiento solar en paralelo debe asegurarse con tornillos después de la conexión. Ver el diagrama a continuación:

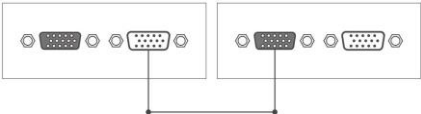


➤ Ver el diagrama siguiente para la conexión en paralelo

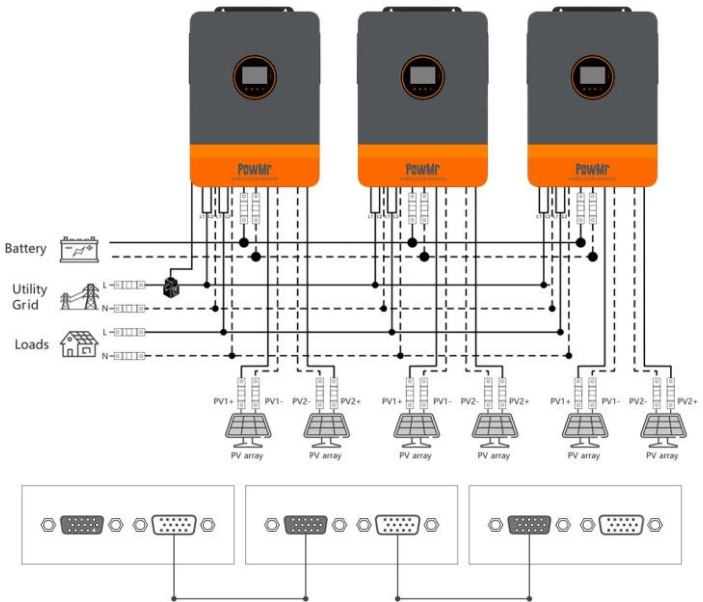
Configure el ítem [31] en "PAL" y el ítem [68] en "0°". Al configurar el ítem [38] en "120 V", la tensión de salida L-N será de 120 V.

1. Dos inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:

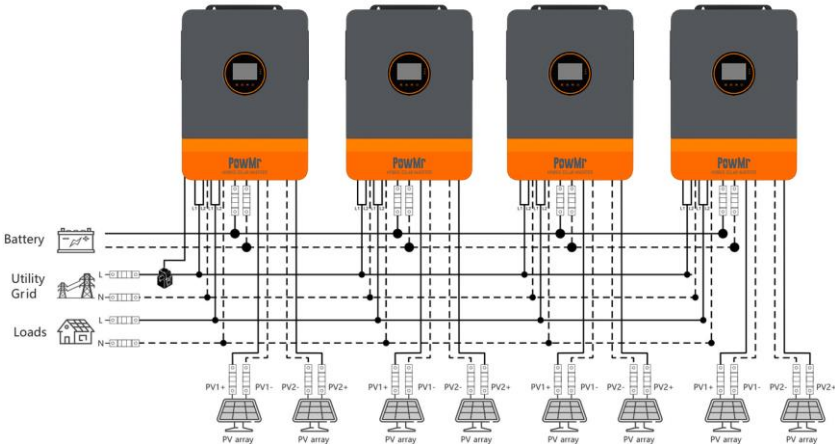


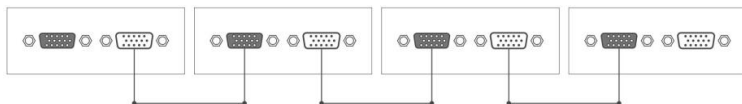


2. Tres inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:

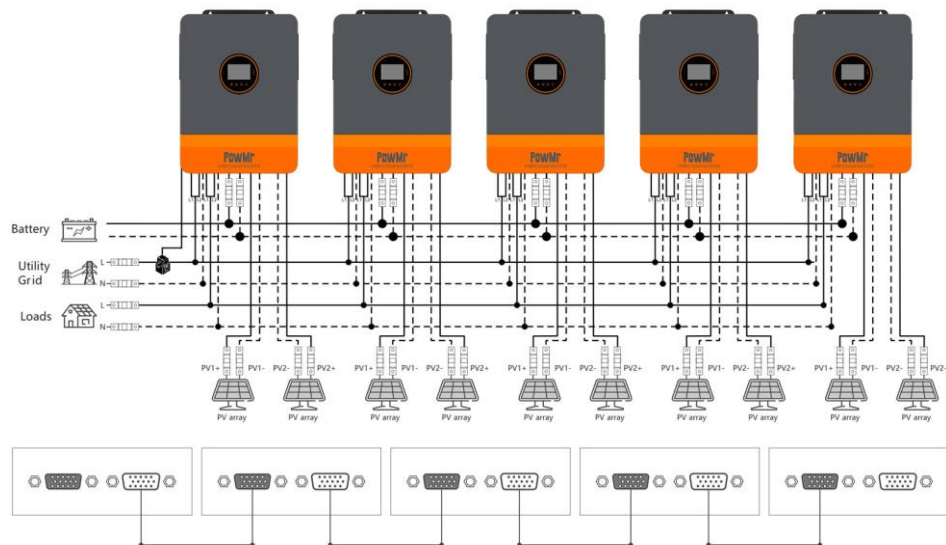


3. Cuatro inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:

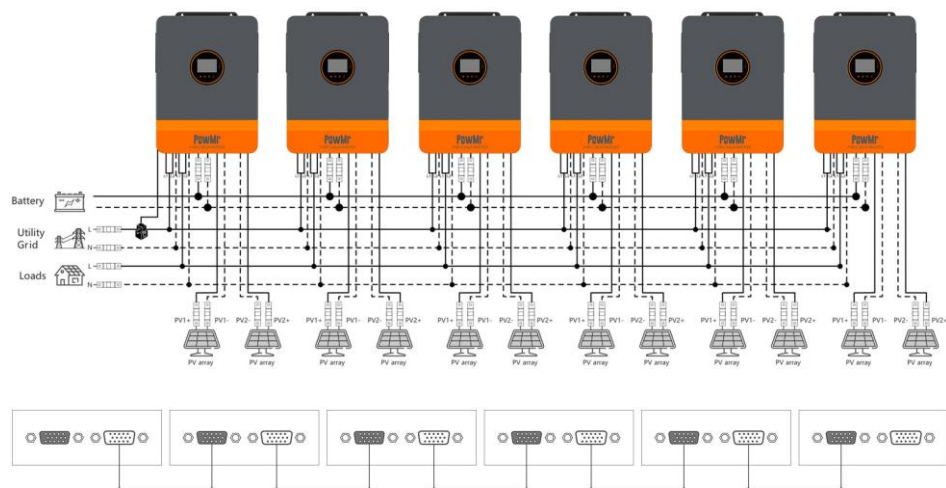




4. Cinco inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:



5. Seis inversores de almacenamiento solar conectados en paralelo:



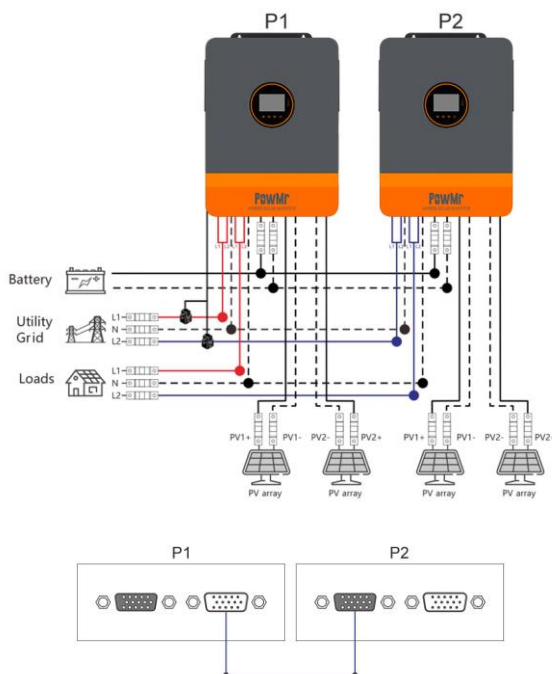
10.4 Diagrama de cableado para conexión en paralelo bifásica (diferencia

de fase entre L1 y L2: 0°)

- (1) P1: Configure el ítem [31] en "2P0"; P2: Configure el ítem [31] en "2P1". En todos los inversores P1/P2, el ítem [68] no se puede configurar, está por defecto en "0°" y la diferencia de fase entre P1 y P2 es de 120°. Al configurar el ítem [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: Configure el ítem [31] en "2P0"; P2: Configure el ítem [31] en "2P2". En todos los inversores P1/P2, el ítem [68] no se puede configurar, está por defecto en "0°" y la diferencia de fase entre P1 y P2 es de 180°. Al configurar el ítem [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 240 V, el voltaje L1-N es de 120 V y el voltaje L2-N es de 120 V.

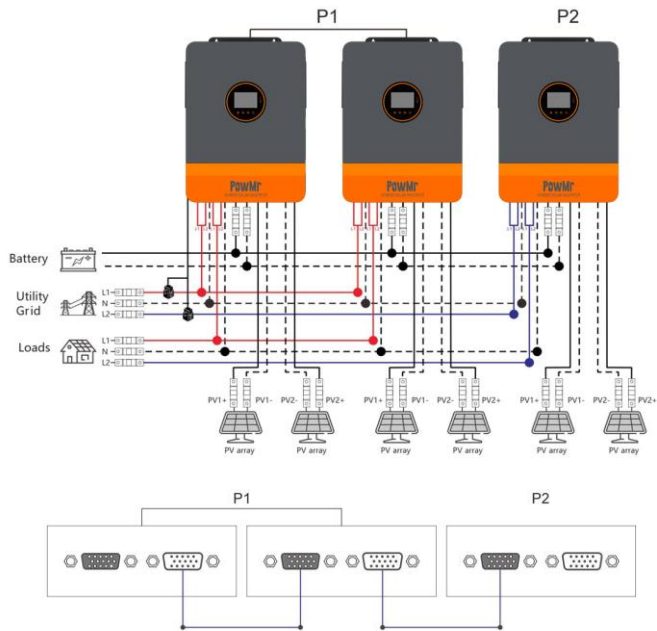
a. Sistema bifásico dividido (dos inversores)

Sistema 1+1:



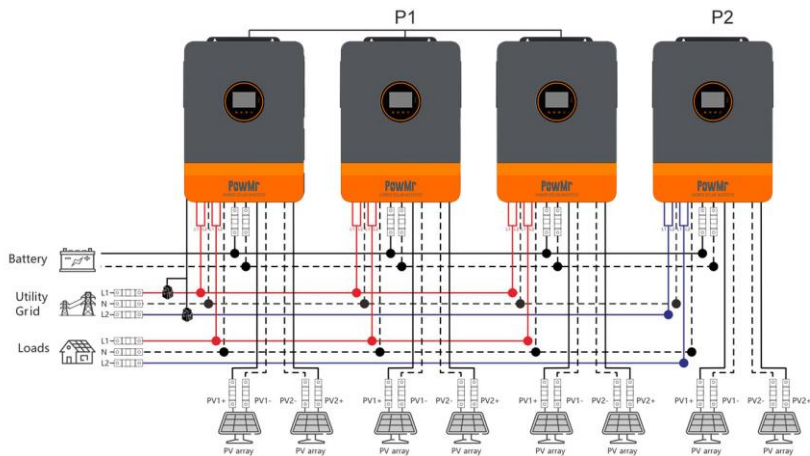
b. Sistema bifásico dividido (tres inversores)

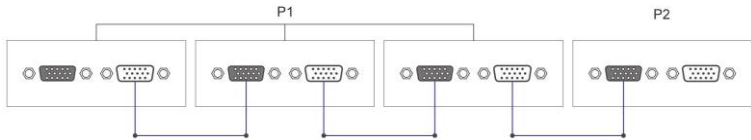
Sistema 2+1



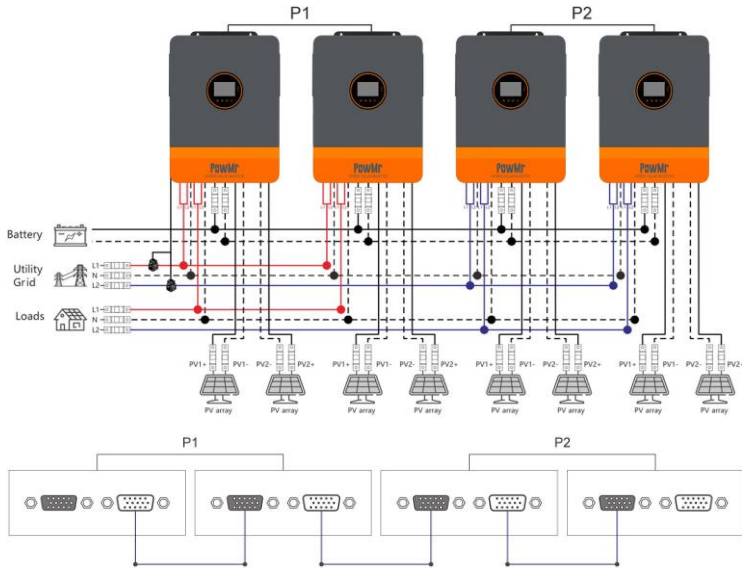
c. Sistema bifásico dividido (cuatro inversores)

Sistema 3+1:



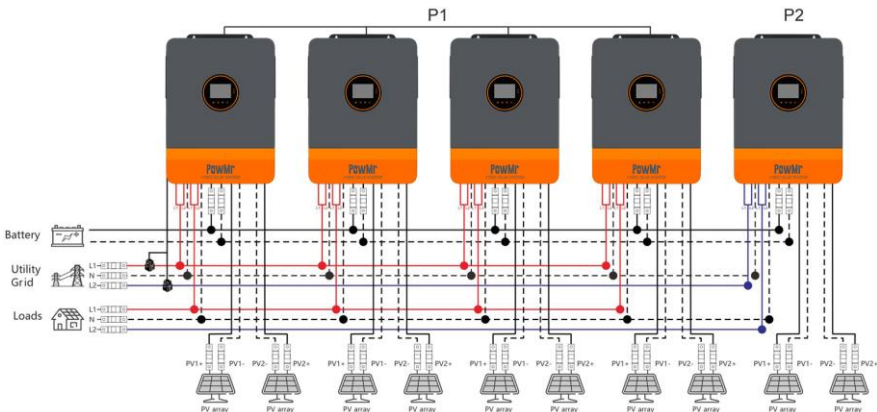


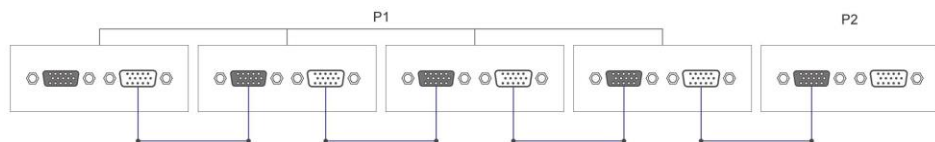
Sistema 2+2:



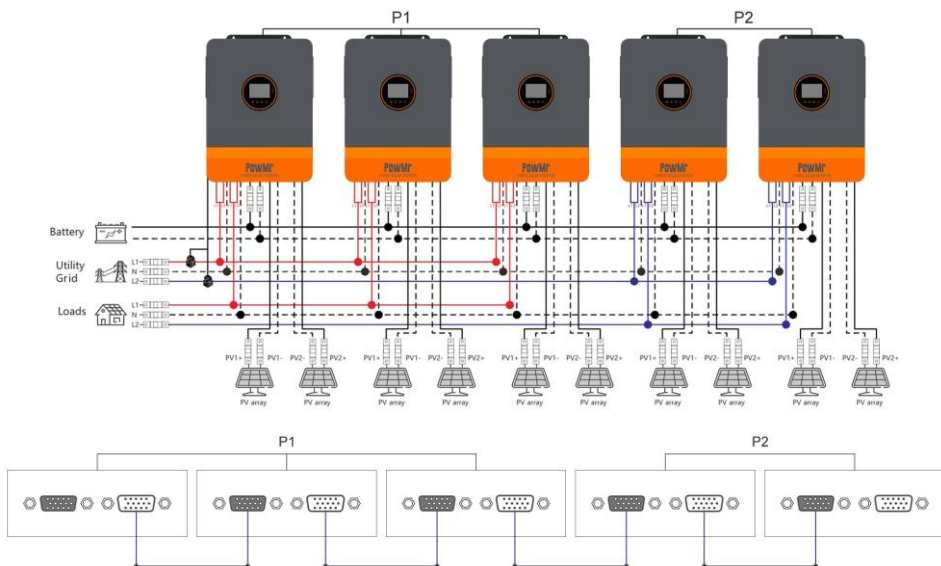
d. Sistema bifásico dividido (cinco inversores)

Sistema 4+1:



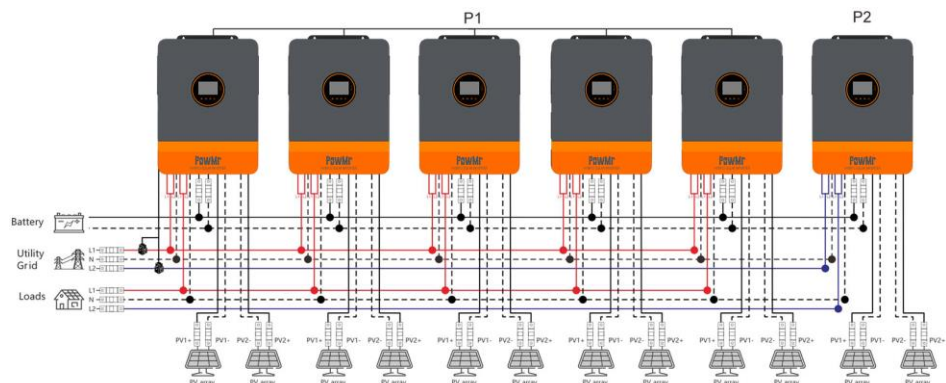


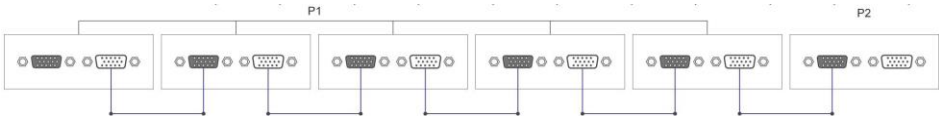
Sistema 3+2:



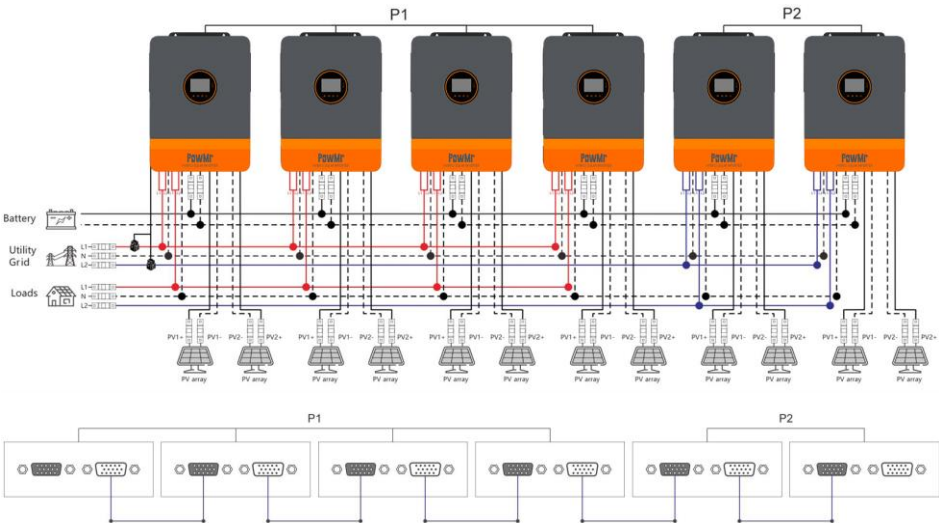
e. Sistema bifásico dividido (seis inversores)

Sistema 5+1:

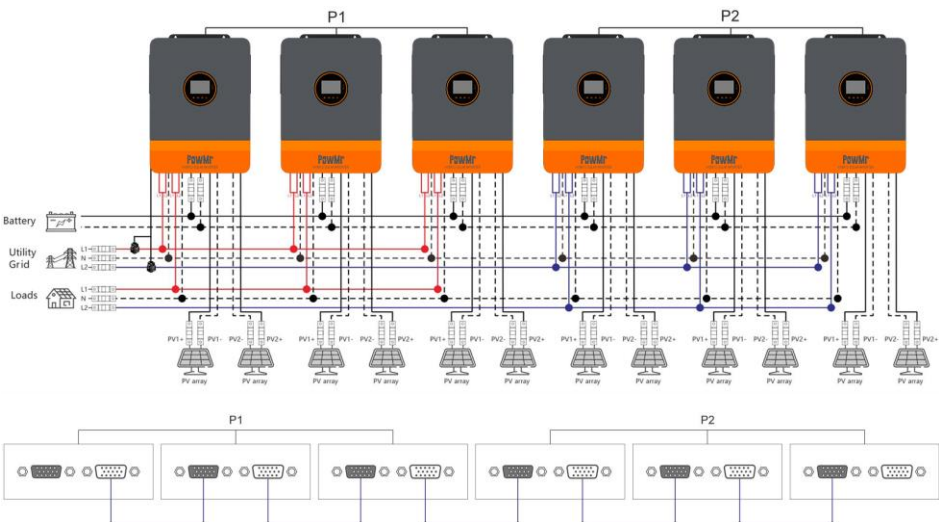




Sistema 4+2:



Sistema 3+3:

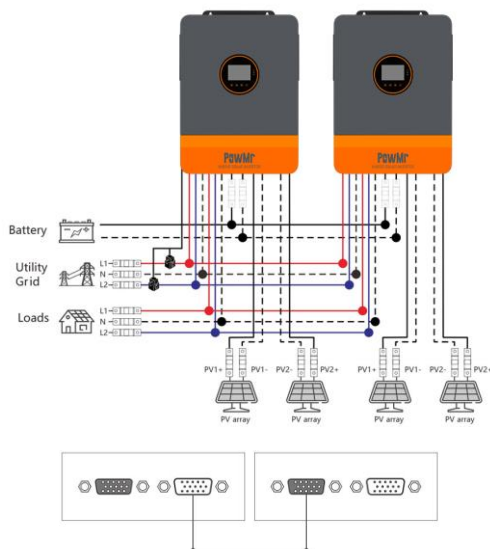


10.5 Diagrama de cableado para conexión en paralelo de fase dividida

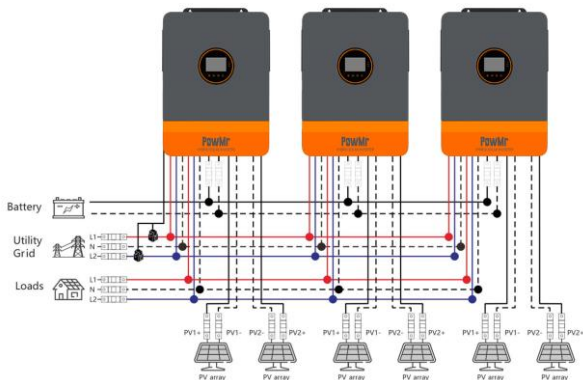
(diferencia de fase entre L1 y L2: 180°)

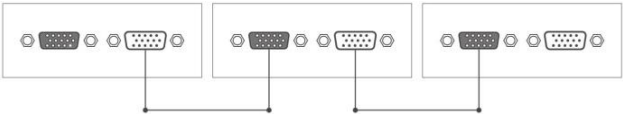
Configure el ítem [31] en PAL y el ítem [68] en 180°. Al configurar el ítem [38] en "120 V", la tensión entre L1 y L2 es de 240 V, la tensión L1-N es de 120 V y la tensión L2-N es de 120 V.

a. Dos inversores solares de almacenamiento conectados en paralelo:

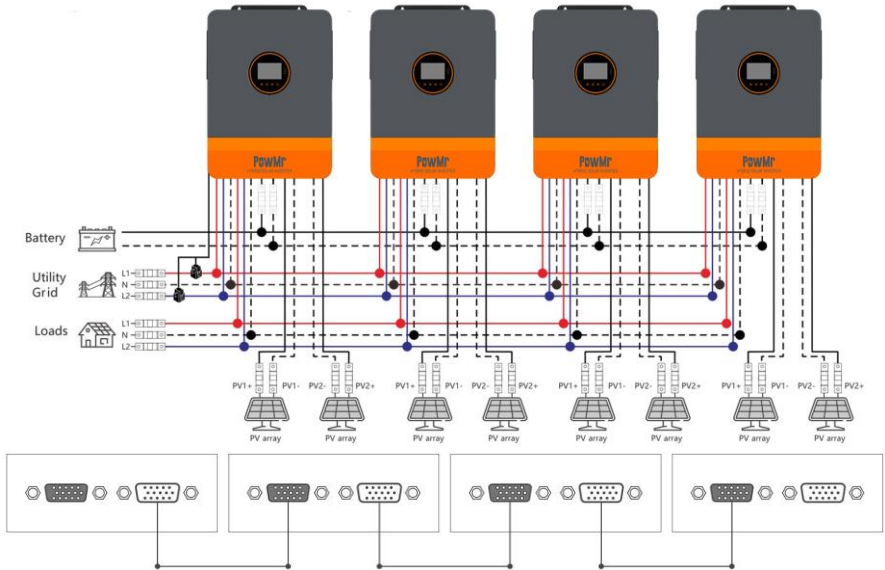


b. Tres inversores solares de almacenamiento conectados en paralelo:

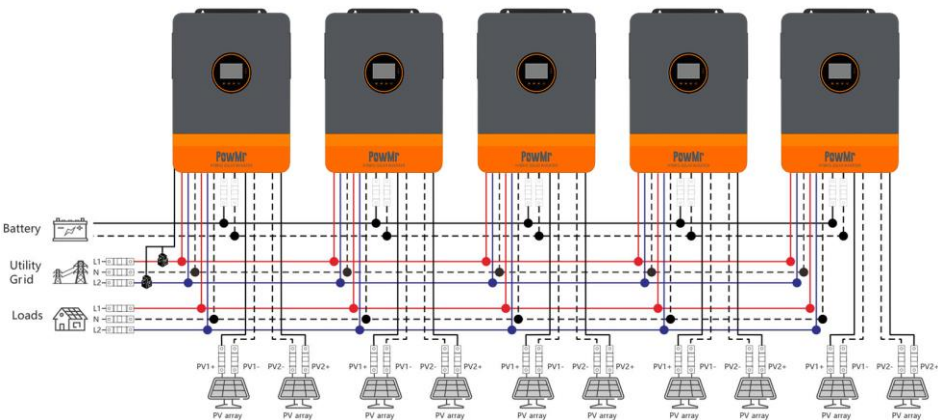


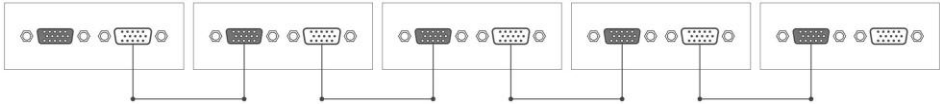


c. Cuatro inversores solares de almacenamiento conectados en paralelo:

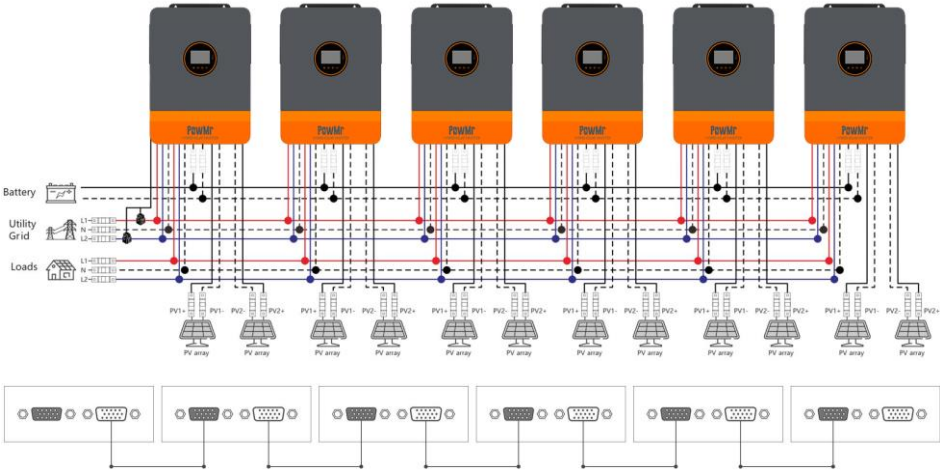


d. Cinco inversores solares de almacenamiento conectados en paralelo:



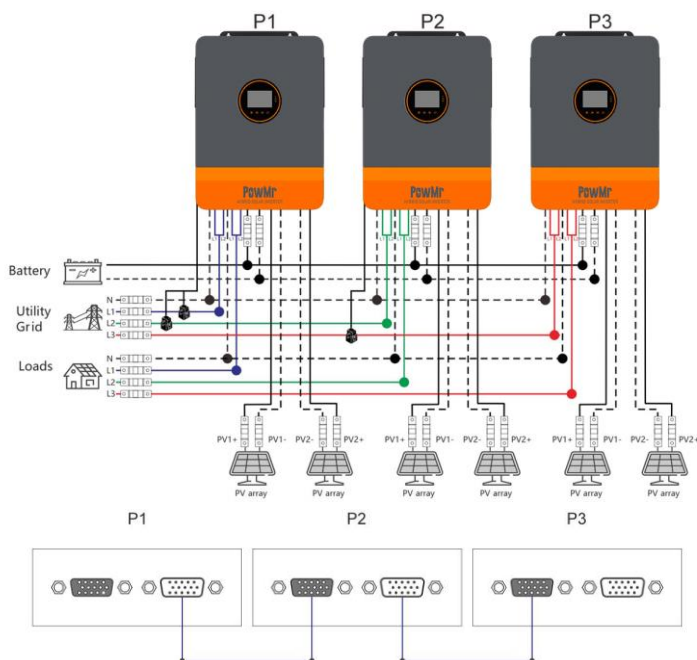


e. Seis inversores solares de almacenamiento conectados en paralelo:



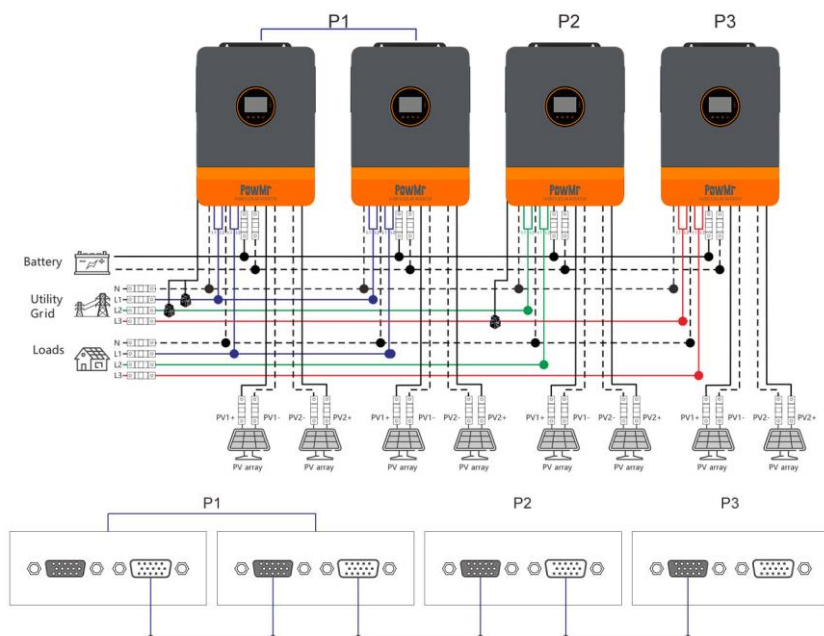
En este caso, la diferencia de fase entre P1-P2, P1-P3 y P2-P3 es de 120°. Al configurar el ítem [38] en "120 VAC", la tensión entre el conductor vivo L1 de la fase P1 y el conductor vivo L2 de la fase P2 es de $120 \times 1.732 = 208$ VAC. Del mismo modo, las tensiones L1-L3 y L2-L3 son de 208 VAC.

Sistema 1+1+1:



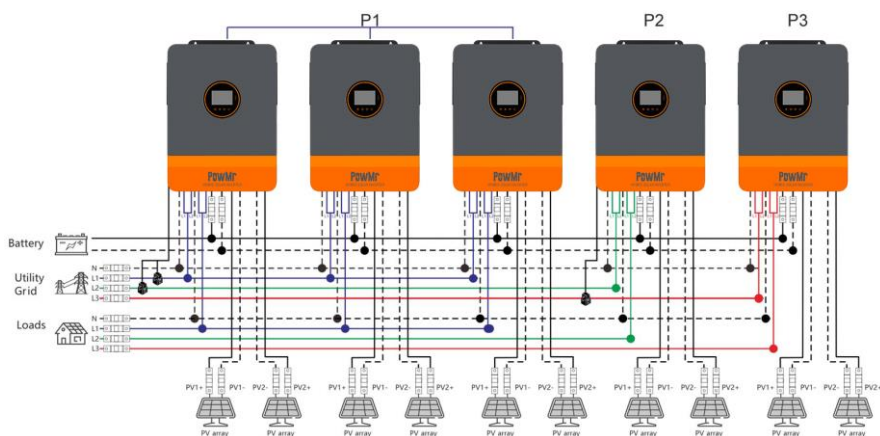
b. Sistema trifásico (cuatro inversores)

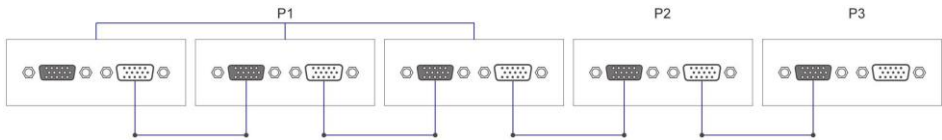
Sistema 2+1+1:



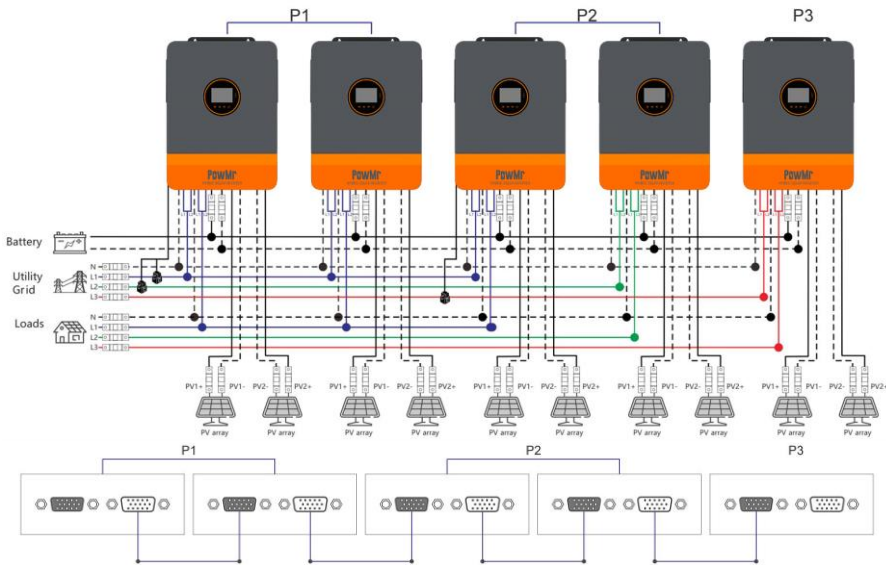
c. Sistema trifásico (cinco inversores)

Sistema 3+1+1:



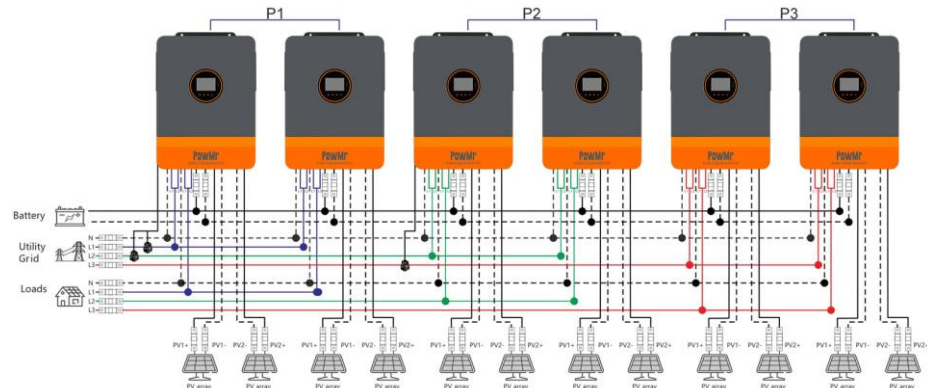


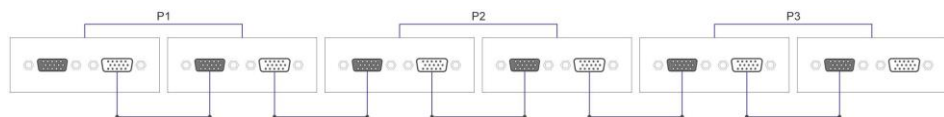
Sistema 2+2+1:



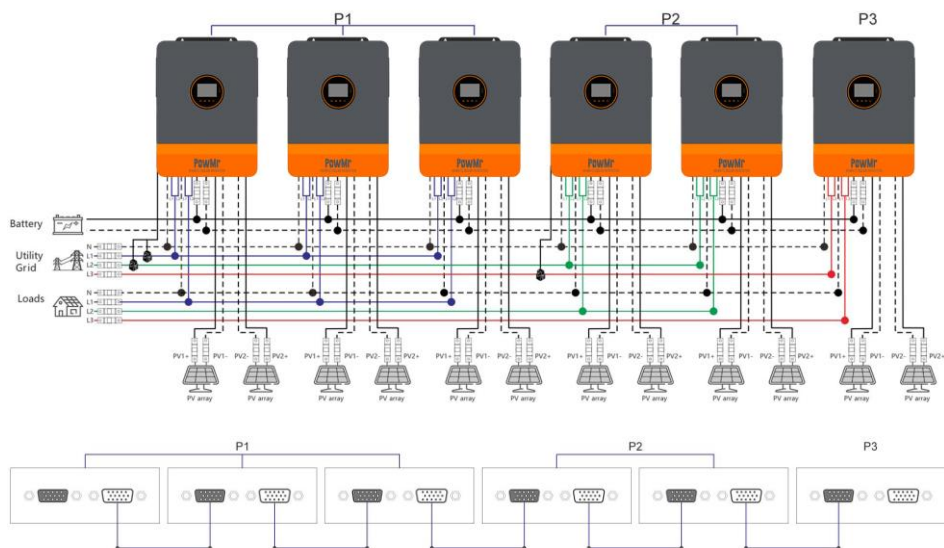
d. Sistema trifásico (seis inversores)

Sistema 2+2+2:





Sistema 3+2+1:



Nota:

- 1) Antes de encender y activar la pantalla, revise el cableado conforme a los diagramas anteriores para evitar problemas en el sistema.
- 2) Verifique que todas las conexiones estén firmes para evitar desprendimientos y un funcionamiento anómalo del sistema.
- 3) Al conectar la salida de CA a la carga, complete el cableado según los requisitos de la carga eléctrica para evitar daños a la misma.
- 4) Configure el parámetro [38] con el mismo valor en todos los inversores, o únicamente en el inversor maestro. Durante la operación en paralelo, prevalecerá el voltaje configurado en el inversor maestro, ya que este establecerá el parámetro automáticamente en los inversores esclavos. El parámetro solo puede configurarse en modo de espera.
- 5) El inversor viene configurado de fábrica en modo individual. Si se va a usar en paralelo o en operación trifásica, configure el ítem [31] en la pantalla como se indica:

Encienda un inversor a la vez, apague los demás inversores, y configure el ítem [31] según el modo operativo del sistema en el sitio. Después de configurarlo, apague ese inversor y configure los siguientes uno por uno. Una vez configurados todos, enciéndalos simultáneamente para comenzar la operación.

En operación paralela monofásica:

Configure el ítem [31] en "PAL" y el ítem [68] en "0°". Al configurar el ítem [38] en "120 V", el voltaje de salida L-N será de 120 V.

En operación paralela bifásica:

- a) P1: ítem [31] en "2P0"; P2: ítem [31] en "2P1". El ítem [68] no puede configurarse en ninguno de los inversores P1/P2 (valor predeterminado "0°"). La diferencia de fase entre P1 y P2 será de 120°. Con el ítem [38] en "120 V", el voltaje entre L1 de la fase P1 y L2 de la fase P2 será de 208 V, y el voltaje L1-N será de 120 V.
- b) P1: ítem [31] en "2P0"; P2: ítem [31] en "2P2". El ítem [68] no puede configurarse en ninguno de los inversores P1/P2 (valor predeterminado "0°"). La diferencia de fase entre P1 y P2 será de 180°. Con el ítem [38] en "120 V", el voltaje entre L1 de la fase P1 y L2 de la fase P2 será de 240 V, y el voltaje L1-N será de 120 V.

En operación paralela en sistema dividido (split-phase):

Configure el ítem [31] en "PAL" y el ítem [68] en "180°". Con el ítem [38] en "120 V", el voltaje entre L1 y L2 será de 240 V, y el voltaje L1-N será de 120 V.

En operación paralela trifásica:

P1: ítem [31] en "3P1"; P2: ítem [31] en "3P2"; P3: ítem [31] en "3P3". El ítem [68] no puede configurarse en ninguno de los inversores P1/P2/P3 (valor predeterminado "0°").

En este caso, la diferencia de fase entre P1-P2, P1-P3 y P2-P3 es de 120°. Al configurar el ítem [38] en "120 VAC", el voltaje entre L1 de la fase P1 y L2 de la fase P2 es de $120 \times 1.732 = 208$ VAC. Del mismo modo, los voltajes L1-L3 y L2-L3 serán de 208 VAC.

- 6) Después de que el sistema comience a operar, mida el voltaje de salida correcto antes de conectar las cargas.



POWMr

SHENZHEN HEHEJIN INDUSTRIAL CO.,LTD

Tel/Fax: +86 755-28219903

Email: support@powmr.com

Web: www.powmr.com

Add: Henggang Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China