Traducido del inglés al español - www.onlinedoctranslator.com

Manual de usuario

Híbrido 2KW/3KW/5KW/6KW
INVERSOR / CARGADOR

Versión: 2.0

Tabla de contenido

ACERCA DE ESTE MANUAL 1

Objetivo..... 1

Alcance 1

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD..... 1

INTRODUCCIÓN 2

Descripción del producto..... 3

INSTALACIÓN 4

Desembalaje e inspección..... 4

Preparación 4

Montaje de la unidad 4

Conexión de la batería 5

Conexión de entrada/salida de CA..... 6

Conexión fotovoltaica 7

Conexión de comunicación..... 8

Señal de contacto seco 8

OPERACIÓN 9

Encendido / apagado 9

Panel de operación y visualización 9

Iconos de la pantalla LCD 10

Configuración de LCD..... 11

Configuración de pantalla 19

Descripción del modo de funcionamiento 22

ESPECIFICACIONES 26

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS..... 27

Apéndice I: Función paralela..... 28

ACERCA DE ESTE MANUAL

Objetivo

Este manual describe el montaje, instalación, operación y solución de problemas de esta unidad. Lea atentamente este manual antes de realizar instalaciones y operaciones. Guarde este manual para consultarlo en el futuro.

Alcance

Este manual proporciona pautas de seguridad e instalación, así como información sobre herramientas y cableado.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

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

1. Antes de usar la unidad, lea todas las instrucciones y marcas de precaución en la unidad, las baterías y todas las secciones apropiadas de este manual.
2. **PRECAUCIÓN**--Para reducir el riesgo de lesiones, cargue únicamente baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo. Otros tipos de baterías pueden explotar y provocar lesiones y daños personales.
3. No desmonte la unidad. Llévelo a un centro de servicio calificado cuando requiera servicio o reparación. Un reensamblaje incorrecto puede generar riesgo de descarga eléctrica o incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de intentar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. **PRECAUCIÓN**–Sólo personal calificado puede instalar este dispositivo con batería.
6. **NUNCA**cargar una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado. Es muy importante operar correctamente este inversor/cargador.
8. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre o alrededor de baterías. Existe un riesgo potencial de dejar caer una herramienta que produzca chispas o cortocircuitos en las baterías u otras piezas eléctricas y podría provocar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección INSTALACIÓN de este manual para obtener más detalles.
10. Se proporcionan fusibles como protección contra sobrecorriente para el suministro de la batería.
11. INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA -Este inversor/cargador debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y regulaciones locales para instalar este inversor.
12. NUNCA provoque un cortocircuito en la salida de CA y la entrada de CC. NO lo conecte a la red eléctrica cuando haya cortocircuitos en la entrada de CC.
13. **¡¡Advertencia!!**Sólo el personal de servicio calificado puede reparar este dispositivo. Si los errores persisten después de seguir la tabla de solución de problemas, envíe este inversor/cargador de vuelta al distribuidor local o al centro de servicio para su mantenimiento.

INTRODUCCIÓN

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

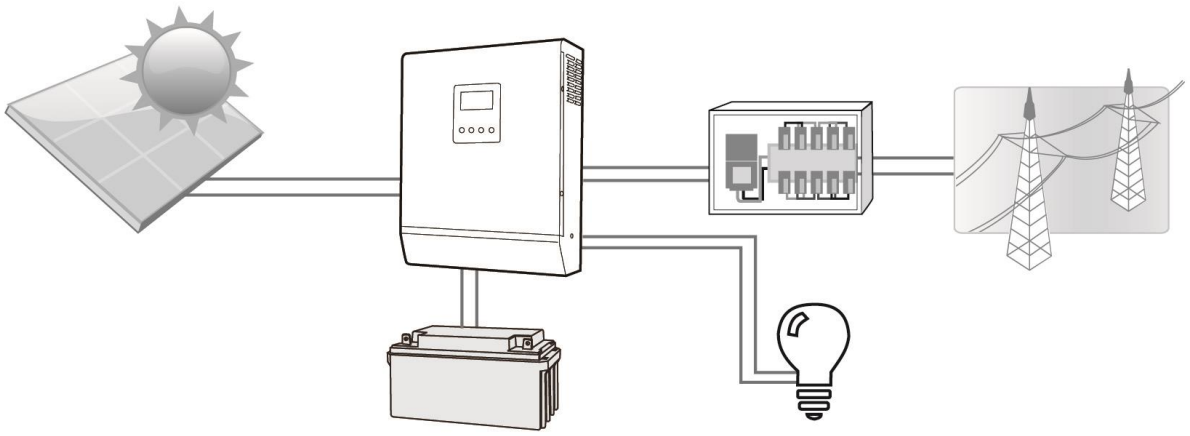
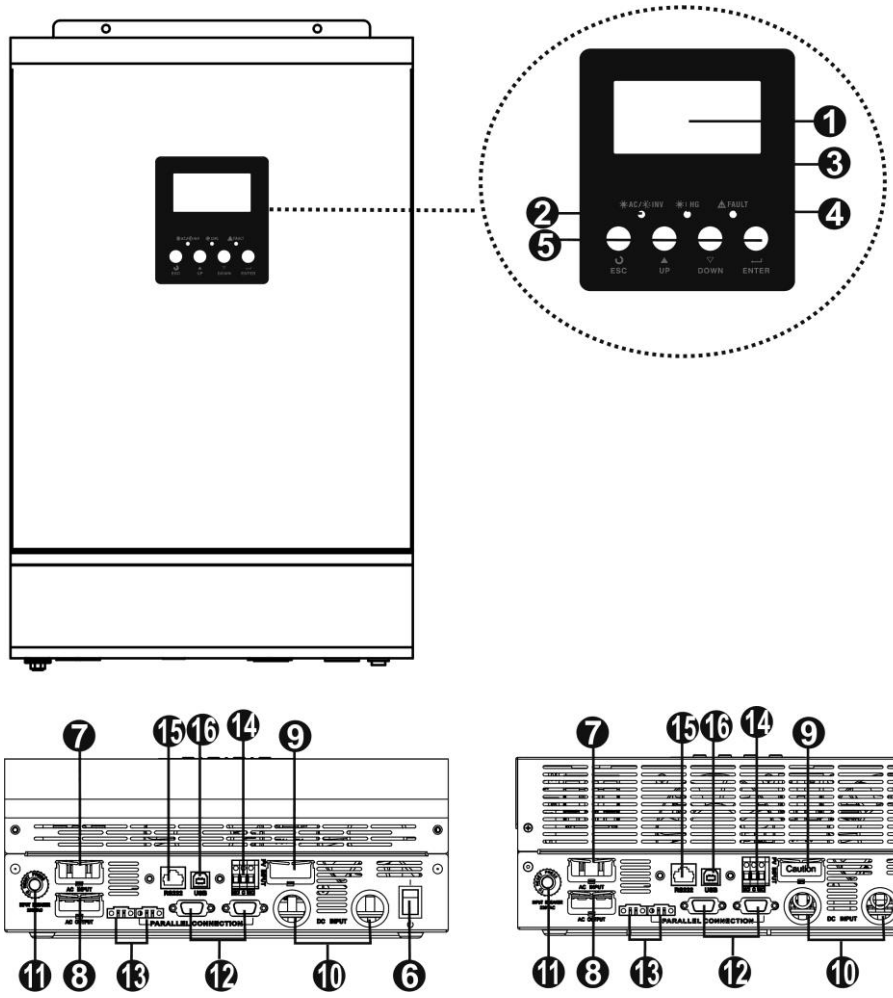


Figura 1 Descripción general del sistema fotovoltaico híbrido básico

Dependiendo de las diferentes situaciones de energía, este inversor híbrido está diseñado para generar energía continua a partir de módulos solares fotovoltaicos (paneles solares), la batería y la red eléctrica. Cuando el voltaje de entrada MPP de los módulos fotovoltaicos está dentro del rango aceptable (consulte las especificaciones para obtener más detalles), este inversor puede generar energía para alimentar la red (servicio público) y cargar la batería.**Nunca conectes los terminales positivo y negativo del panel solar a tierra.**Consulte la Figura 1 para ver un diagrama simple de un sistema solar típico con este inversor híbrido.

Descripción del producto



Modelos de 2KW/3KW/5KW **Modelos de 6kW**

NOTA: Para la instalación y operación del modelo paralelo, consulte la guía de instalación paralela separada para obtener más detalles.

1. Pantalla LCD
2. Indicador de estado
3. Indicador de carga
4. Indicador de falla
5. Botones de función
6. Interruptor de encendido/apagado
7. Conectores de red
8. Conectores de salida de CA (conexión de carga)
9. Conectores fotovoltaicos
10. Conectores de batería
11. Disyuntor
12. Puertos de comunicación paralelos
13. Puertos compartidos actuales
14. Contacto seco
15. Puerto de comunicación RS-232
16. Puerto de comunicación USB

INSTALACIÓN

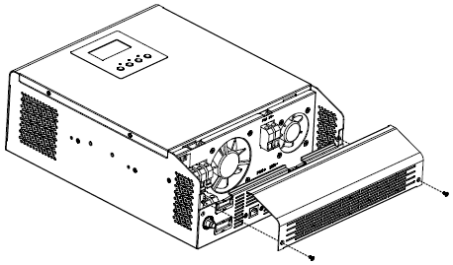
Desembalaje e inspección

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

- La unidad x 1
- Manual de usuario x 1
- Cable de comunicación x 2 CD
- de software x 1

Preparación

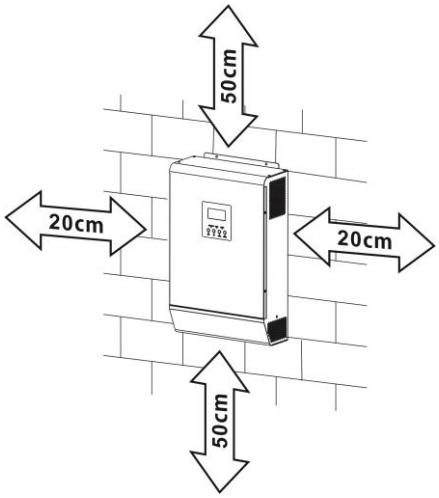
Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta inferior quitando dos tornillos como se muestra a continuación.



Montaje de la unidad

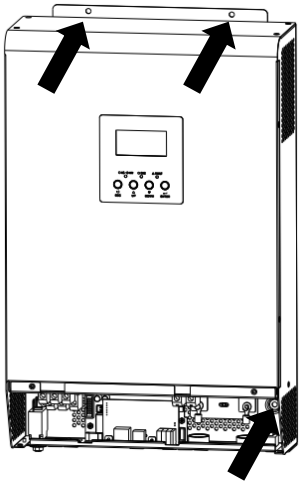
Considere los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:

- No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables. Montar
- sobre una superficie sólida
- Instale este inversor a la altura de los ojos para permitir que la pantalla LCD se pueda leer en todo momento.
- La temperatura ambiente debe estar entre 0°C y 55°C para garantizar un funcionamiento óptimo.
- La posición de instalación recomendada es adherir a la pared verticalmente.
- Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama de la derecha para garantizar una disipación de calor suficiente y tener suficiente espacio para retirar los cables.



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

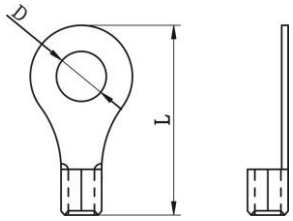
Instale la unidad atornillando tres tornillos. Se recomienda utilizar tornillos M4 o M5.



Conexión de la batería

PRECAUCIÓN: Para un funcionamiento seguro y cumplimiento de las normas, se solicita instalar un protector de sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. Es posible que no se solicite tener un dispositivo de desconexión en algunas aplicaciones; sin embargo, aún se solicita tener instalada protección contra sobrecorriente. Consulte el amperaje típico en la siguiente tabla según el tamaño requerido del fusible o disyuntor.

Terminal de anillo:



¡ADVERTENCIA!Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

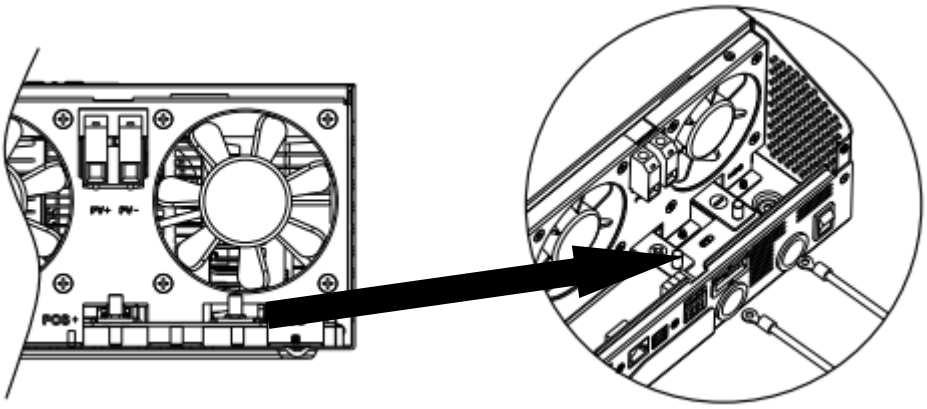
¡ADVERTENCIA!Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar el cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable y el tamaño de terminal recomendados como se muestra a continuación.

Tamaño de terminal y cable de batería recomendado:

Modelo	Típico Amperaje	Batería Capacidad	Tamaño del cable	Terminal de anillo			Esfuerzo de torsión Valor
				Cable	Dimensiones		
				milímetros²	diámetro (mm)	Largo (mm)	
2kW	55A	100AH	1*6 AWG	14	6.4	33.2	2~3 Nm
3KW-24V	60A	200AH	1*4 AWG	22	6.4	33.2	2~3 Nm
3kW	82A	200AH	1*4 AWG	22	6.4	33.2	2~3 Nm
5 KW/6 KW	137A	200AH	1*2 AWG	38	6.4	33.2	2~3 Nm

Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de la batería:

1. Ensamble el terminal del anillo de la batería según el cable de batería y el tamaño del terminal recomendados.
2. Inserte el terminal de anillo del cable de la batería de manera plana en el conector de la batería del inversor y asegúrese de que las tuercas estén apretadas con un par de 2-3 Nm. Asegúrese de que la polaridad tanto de la batería como del inversor/carga esté conectada correctamente y que los terminales de anillo estén firmemente atornillados a los terminales de la batería.



⚠	**ADVERTENCIA: Peligro de descarga eléctrica** La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de la batería en serie.

⚠	**¡¡PRECAUCIÓN!!**No coloque nada entre la parte plana del terminal del inversor y el terminal de anillo. De lo contrario, podría producirse un sobrecalentamiento. **¡¡PRECAUCIÓN!!**No aplique sustancias antioxidantes en los terminales antes de que estén conectados firmemente. **¡¡PRECAUCIÓN!!**Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el disyuntor/seccionador de CC, asegúrese de que el positivo (+) debe estar conectado al positivo (+) y el negativo (-) debe estar conectado al negativo (-).

Conexión de entrada/salida de CA

¡¡PRECAUCIÓN!!Antes de conectar a una fuente de alimentación de entrada de CA, instale un**separado**Disyuntor de CA entre el inversor y la fuente de alimentación de entrada de CA. Esto garantizará que el inversor pueda desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y estar completamente protegido contra la sobrecorriente de la entrada de CA.

¡¡PRECAUCIÓN!!Hay dos bloques de terminales con marcas "IN" y "OUT". NO desconecte mal los conectores de entrada y salida.

¡ADVERTENCIA!Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

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

Requisito de cable sugerido para cables de CA

Modelo	Indicador	Valor de par
2kW	14 CAE	0,8~ 1,0 Nm
3KW-24V / 3KW	12 CAE	1,2~ 1,6 Nm
5 KW/6 KW	10 AWG	1,2~ 1,6 Nm

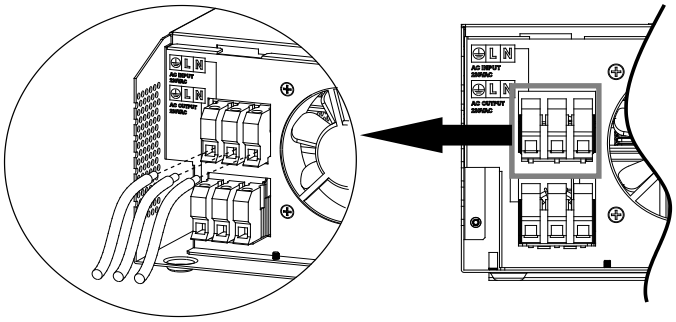
Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de entrada/salida de CA:

1. Antes de realizar la conexión de entrada/salida de CA, asegúrese de abrir primero el protector o seccionador de CC.
2. Retire el manguito aislante de 10 mm para seis conductores. Y acortar la fase L y el conductor neutro N 3 mm.
3. Inserte los cables de entrada de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar el conductor de protección PE ()primero.

   ⏚→Tierra (amarillo-verde)

   l→LINE (marrón o negro) N

   →Neutro (azul)



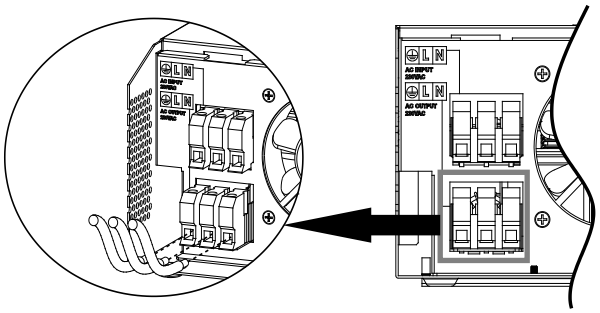
⚠	**ADVERTENCIA:** Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté desconectada antes de intentar conectarla a la unidad.

4. Luego, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar el conductor de protección PE (⏚) primero.

   ⏚→Tierra (amarillo-verde)

   l→LINE (marrón o negro) N

   →Neutro (azul)



5. Asegúrese de que los cables estén conectados firmemente.

PRECAUCIÓN: Importante

Asegúrese de conectar los cables de CA con la polaridad correcta. Si los cables L y N se conectan al revés, puede provocar un cortocircuito en la red eléctrica cuando estos inversores funcionan en paralelo.

PRECAUCIÓN: Los aparatos como el aire acondicionado necesitan al menos 2 o 3 minutos para reiniciarse porque es necesario tener tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si se produce un corte de energía y se recupera en poco tiempo, causará daños a sus aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, verifique con el fabricante del aire acondicionado si está equipado con una función de retardo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor/cargador provocará una falla de sobrecarga y cortará la salida para proteger su electrodoméstico, pero a veces aún causa daños internos al aire acondicionado.

Conexión fotovoltaica

PRECAUCIÓN: Antes de conectar a los módulos fotovoltaicos, instale**por separado**un disyuntor de CC entre el inversor y los módulos fotovoltaicos.

¡ADVERTENCIA!Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

ADVERTENCIA: Apague el inversor antes de conectar los módulos fotovoltaicos. De lo contrario, dañará el inversor.

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

Modelo	Amperaje típico	Tamaño del cable	Esfuerzo de torsión
2kW	13A	12AWG	2,0~2,4 Nm
3KW-24V / 3KW	18A	10AWG	2,0~2,4 Nm
5kW	18A	10AWG	2,0~2,4 Nm
6kW	27A	10AWG	2,0~2,4 Nm

Selección de módulo fotovoltaico:

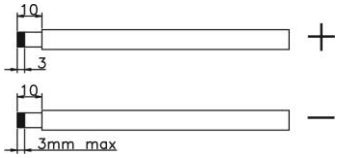
Al seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de considerar los siguientes parámetros:

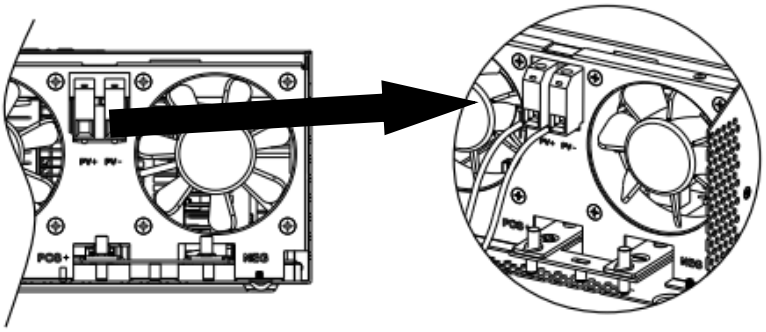
1. El voltaje del circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no excede el máximo. Voltaje del circuito abierto del conjunto fotovoltaico del inversor.
2. El voltaje del circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior al mínimo. voltaje de la batería.

Modo de carga solar					
MODELO INVERSOR	**2kW**	**3KW-24V**	**3kW**	**5kW**	**6kW**
Máx. Voltaje de circuito abierto del conjunto fotovoltaico	450 Vcc				500 Vcc
Rango de voltaje MPPT del conjunto fotovoltaico	90~430Vcc	120~430Vcc			
Número de MPP	1				

Siga los pasos a continuación para implementar la conexión del módulo fotovoltaico:

1. Retire el manguito aislante de 10 mm para los conductores positivo y negativo.
2. Verifique la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada fotovoltaicos. Luego, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada fotovoltaica. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaica.





Configuración recomendada del módulo fotovoltaico

Especificaciones del módulo fotovoltaico.	Potencia total de entrada solar	Entrada solar	Cantidad de módulos
(referencia) - 250Wp - Vmp: 30,7Vcc - Diablillo: 8.15A - Voc: 37,4 VCC - Isc: 8.63A - Celdas: 60	1500W	6 piezas en serie	6 piezas
	2000W	8 piezas en serie	8 piezas
	2750W	11 piezas en serie	11 piezas
	3000W	6 piezas en serie 2 cuerdas en paralelo	12 piezas
	4000W	8 piezas en serie 2 cuerdas en paralelo	16 piezas
	5000W	10 piezas en serie 2 cuerdas en paralelo	20 piezas
	6000W	12 piezas en serie 2 cuerdas en paralelo	24 piezas

Conexión de comunicación

Utilice el cable de comunicación suministrado para conectarse al inversor y a la PC. Inserte el CD incluido en una computadora y siga las instrucciones en pantalla para instalar el software de monitoreo. Para conocer el funcionamiento detallado del software, consulte el manual de usuario del software dentro del CD.

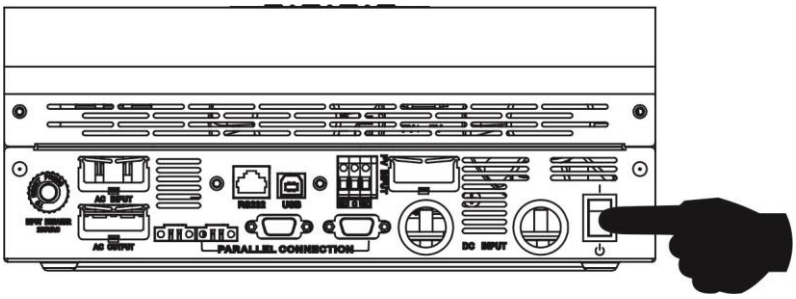
Señal de contacto seco

Hay un contacto seco (3A/250VAC) disponible en el panel trasero. Podría usarse para enviar señal a un dispositivo externo cuando el voltaje de la batería alcanza el nivel de advertencia.

Estado de la unidad	Condición			Puerto de contacto seco: NC C NO	
				NC y C	NO y C
Apagado	La unidad está apagada y no hay salida alimentada.			Cerca	Abierto
Encendido	La salida se alimenta desde la utilidad.			Cerca	Abierto
	Producción es motorizado de Batería o Solar.	Programa 01 establecer como SUB	Tensión de la batería < Tensión de advertencia de CC baja	Abierto	Cerca
			Voltaje de la batería > Valor de ajuste en el Programa 21 o la carga de la batería alcanza la etapa flotante	Cerca	Abierto
		Programa 01 se establece como SBU	Tensión de la batería < Valor de ajuste en el Programa 20	Abierto	Cerca
			Voltaje de la batería > Valor de ajuste en el Programa 21 o la carga de la batería alcanza la etapa flotante	Cerca	Abierto

OPERACIÓN

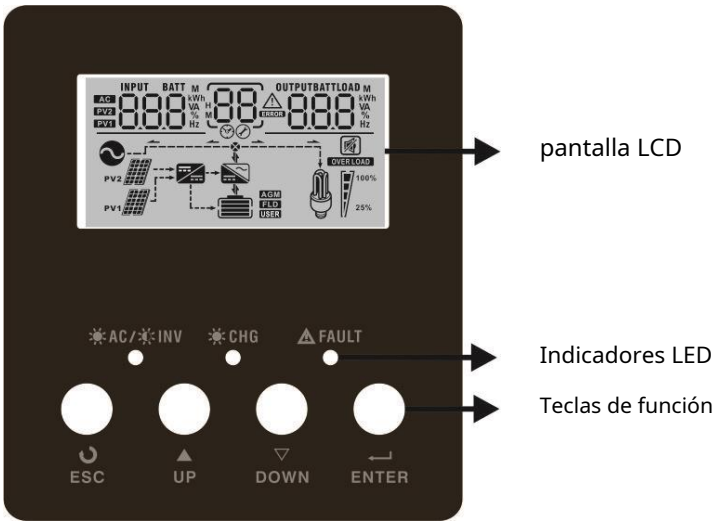
Encendido / apagado



Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, simplemente presione el interruptor de encendido/ apagado (ubicado en el botón de la carcasa) para encender la unidad.

Panel de operación y visualización

El panel de operación y visualización, que se muestra en el siguiente cuadro, se encuentra en el panel frontal del inversor. Incluye tres indicadores, cuatro teclas de función y una pantalla LCD, que indica el estado de funcionamiento y la información de potencia de entrada/ salida.



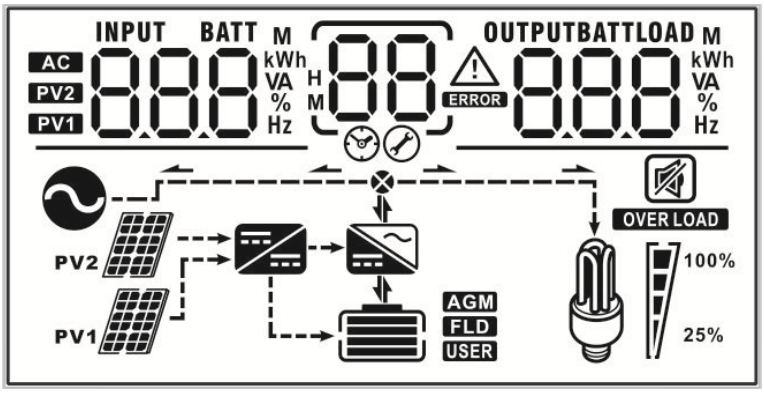
Indicador LED

Indicador LED			Mensajes
AC / INV	Verde	Sólido encendido	La salida es alimentada por la utilidad en modo Línea.
		Brillante	La salida funciona con batería o fotovoltaica en modo batería.
CHG	Verde	Sólido encendido	La batería está completamente cargada.
		Brillante	La batería se está cargando.
⚠ FAULT	Rojo	Sólido encendido	Se produce un fallo en el inversor.
		Brillante	Se produce una condición de advertencia en el inversor.

Teclas de función

Tecla de función	Descripción
ESC	Para salir del modo de configuración
ARRIBA	Para ir a la selección anterior
ABAJO	Para ir a la siguiente selección
INGRESAR	Para confirmar la selección en el modo de configuración o ingresar al modo de configuración

Iconos de la pantalla LCD



Icono	Función
Información de fuente de entrada	
AC	Indica la entrada de CA.
PV1	Indica el 1calleEntrada del panel fotovoltaico
PV2	Indica el 2Dakota del NorteEntrada del panel fotovoltaico
Información de la pantalla digital izquierda	
INPUT BATT M kWh VA % Hz AC PV2 PV1	Indica voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje de la batería, voltaje PV1, voltaje PV2, corriente del cargador
Información de la pantalla digital media	
	Indica los programas de configuración.
ERROR	Indica los códigos de advertencia y falla. Advertencia: parpadeando con código de advertencia Fallo: pantalla ERROR con codigo de falla
Información de la pantalla digital correcta	
OUTPUTBATTLOAD M kWh VA % Hz	Indique el voltaje de salida, la frecuencia de salida, el porcentaje de carga, la carga VA, la carga W, la potencia del cargador PV1, la potencia del cargador PV2 y la corriente de descarga de CC.
Información de la batería	
	Indica el nivel de la batería en 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100% y el estado de carga.
AGM FLD USER	Indica el tipo de batería: AGM, Inundada o Batería definida por el usuario.
Cargar información	
OVER LOAD	Indica sobrecarga.
100% 25%	Indica el nivel de carga en 0-24%, 25-50%, 50-74% y 75-100%.
	0%~25% / 25%~50% / 50%~75% / 75%~100%

Información de funcionamiento del modo	
	Indica que la unidad se conecta a la red eléctrica.
PV1	Indica que la unidad se conecta al 1calle panel fotovoltaico
	Indica que el cargador solar está funcionando.
	Indica que el circuito inversor CC/CA está funcionando.
Operación silenciosa	
	Indica que la alarma de la unidad está desactivada.

Configuración de pantalla LCD

Después de presionar y mantener presionado el botón ENTER durante 3 segundos, la unidad ingresará al modo de configuración. Presione el botón "ARRIBA" o "ABAJO" para seleccionar los programas de configuración. Y luego, presione el botón "ENTER" para confirmar la selección o el botón ESC para salir.

Programa	Descripción	Opción seleccionable	
00	Salir del modo de configuración	Escapar 00 ESC	
01	Selección de prioridad de fuente de salida	SUB(por defecto) 01 SUb	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía del servicio público suministrará energía a las cargas al mismo tiempo.
		SBU 01 SbU	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la batería suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La utilidad proporciona energía a las cargas solo cuando el voltaje de la batería cae al voltaje de advertencia de bajo nivel o al punto de configuración en el programa 20 o solar y la batería no es suficiente.
02	Rango de voltaje de entrada de CA	Electrodomésticos (predeterminado) 02 APL	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará entre 90 y 280 VCA.
		UPS 02 UPS	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará entre 170 y 280 VCA.

03	Tensión de salida	220 Vca 03 220 V	230 V (predeterminado) 03 230 V
		240 Vca 03 240 V	
04	Frecuencia de salida	50 Hz (predeterminado) 04 50 Hz	60Hz 04 60 Hz
05	Prioridad de suministro solar	Cargar primero (predeterminado) 05 bLU	La energía solar proporciona energía para cargar la batería como primera prioridad.
		Cargar primero 05 LbU	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad.
06	Bypass de sobrecarga: Cuando está habilitado, la unidad transferirá al modo de línea si se produce una sobrecarga en el modo de batería.	Deshabilitar bypass (por defecto) 06 byd	Habilitación de omisión 06 byE
07	Reinicio automático cuando se produce una sobrecarga	Reiniciar desactivar (por defecto) 07 Lrd	Reiniciar habilitar 07 LrE
08	Reinicio automático cuando ocurre sobretemperatura	Reiniciar desactivar (por defecto) 08 trd	Reiniciar habilitar 08 trE
09	Configuración de alimentación de energía solar a la red	Alimentar a la red desactivar (predeterminado) 09 Grd	Deshabilitación de la alimentación de energía solar a la red.
		Habilitar alimentación a la red 09 GrE	Habilitación de alimentación de energía solar a red.
10	Prioridad de la fuente del cargador: Para configurar la prioridad de fuente del cargador	Si este inversor/cargador está funcionando en modo Línea, Espera o Fallo, la fuente del cargador se puede programar de la siguiente manera:	
		Primero la energía solar 10 CSO	La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La empresa de servicios públicos cargará la batería sólo cuando no haya energía solar disponible.

		Energía solar y servicios públicos (por defecto) 10 SNU	La energía solar y la utilidad cargarán la batería al mismo tiempo.
		Solamente Solar 10 OSO	La energía solar será la única fuente de carga, independientemente de que el servicio público esté disponible o no.
		Si este inversor/cargador funciona en modo Batería o en modo Ahorro de energía, solo la energía solar puede cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente.	
11	Corriente de carga máxima: para configurar la corriente de carga total para cargadores solares y de servicios públicos. (Corriente de carga máxima = corriente de carga de la red pública + energía solar corriente de carga)	60A (predeterminado) 11 60 A	Para los modelos de 2KW/3KW, el rango de configuración es de 10A a 60A. Para el modelo de 5 KW, el rango de configuración es de 10 A a 100 A. Para el modelo de 6KW, el rango de configuración es de 10A a 120A. El incremento de cada clic es de 10A.
13	Corriente máxima de carga de la utilidad	30A (predeterminado) 13 30 A	Para los modelos de 2KW/3KW, el rango de configuración es 2A, luego de 10A a 60A. Para el modelo de 5 KW, el rango de configuración es 2 A, luego de 10 A a 100 A. Para el modelo de 6KW, el rango de configuración es 2A, luego de 10A a 120A. El incremento de cada clic es de 10A.
14	Tipo de Batería	Asamblea General Anual (predeterminada) 14 AGn	inundado 14 FLd
		Usuario definido 14 USE	Si se selecciona “Definido por el usuario”, el voltaje de carga de la batería y el voltaje de corte de CC bajo se pueden configurar en los programas 17, 18 y 19.
17	Voltaje de carga a granel (voltaje CV)	Configuración predeterminada del modelo de 24 V: 28,2 V CV 17 BAT 28.2 V	
		Configuración predeterminada del modelo de 48 V: 56,4 V CV 17 BATT 56.4 V	
		Si se selecciona autodefinido en el programa 14, este programa se puede configurar. El rango de configuración es de 24,0 V a 32,0 V para los modelos de 24 V y de 48,0 V a 64,0 V para los modelos de 48 V. El incremento de cada clic es de 0,1V.	

18	Tensión de carga flotante	Configuración predeterminada del modelo de 24 V: 27 V FLU 18 BATT 27.0 V
		Configuración predeterminada del modelo de 48 V: 54,0 V FLU 18 BATT 54.0 V
		Si se selecciona autodefinido en el programa 14, este programa se puede configurar. El rango de configuración es de 24,0 V a 32,0 V para los modelos de 24 V y de 48,0 V a 60,0 V para los modelos de 48 V. El incremento de cada clic es de 0,1V.
19	Ajuste de voltaje de batería de corte de CC bajo	Configuración predeterminada del modelo de 24 V: 20,4 V COU 19 BATT 20.4 V
		Configuración predeterminada del modelo de 48 V: 40,8 V COU 19 BATT 40.8 V
		Si se selecciona autodefinido en el programa 14, este programa se puede configurar. El rango de configuración es de 20,4 V a 24,0 V para los modelos de 24 V y de 40,8 V a 48,0 V para los modelos de 48 V. El incremento de cada clic es de 0,1V. El voltaje de corte de CC bajo se fijará en el valor de configuración sin importar el porcentaje de carga conectado.
20	La batería deja de descargar voltaje cuando la red está disponible	Opciones disponibles para el modelo de 24V
		22,0 V 20 BATT 22.0 V
		22,5 V 20 BATT 22.5 V
		23,0 V (predeterminado) 20 BATT 23.0 V
		23,5 V 20 BATT 23.5 V
		24,0 V 20 BATT 24.0 V
		24,5 V 20 BATT 24.5 V
		25,0 V 20 BATT 25.0 V
		25,5 V 20 BATT 25.5 V
		Opciones disponibles para modelos de 48V
		44,0 V 20 BATT 44 V
		45,0 V 20 BATT 45 V

		46,0 V (predeterminado) 20 BATT 46 V	47,0 V 20 BATT 47 V
		48,0 V 20 BATT 48 V	49,0 V 20 BATT 49 V
		50,0 V 20 BATT 50 V	51,0 V 20 BATT 51 V
21	La batería deja de cargar voltaje cuando la red está disponible	Opciones disponibles para modelos de 24V	
		Batería completamente cargada 21 BATT FUL	24,0 V 21 BATT 24.0 V
		24,5 V 21 BATT 24.5 V	25,0 V 21 BATT 25.0 V
		25,5 V 21 BATT 25.5 V	26,0 V 21 BATT 26.0 V
		26,5 V 21 BATT 26.5 V	27,0 V (predeterminado) 21 BATT 27.0 V
21	La batería deja de cargar voltaje cuando la red está disponible	27,5 V 21 BATT 27.5 V	28,0 V 21 BATT 28.0 V
		28,5 V 21 BATT 28.5 V	29,0 V 21 BATT 29.0 V
		Opciones disponibles para modelos de 48V	
		Batería completamente cargada 21 BATT FUL	48,0 V 21 BATT 48.0 V
		49,0 V 21 BATT 49.0 V	50,0 V 21 BATT 50.0 V

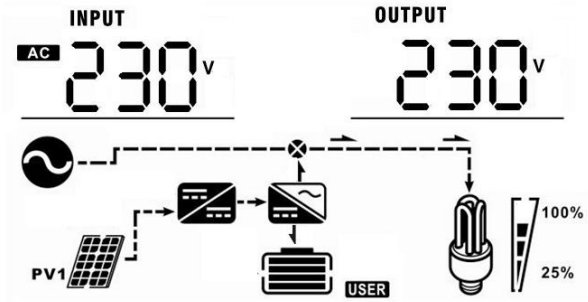
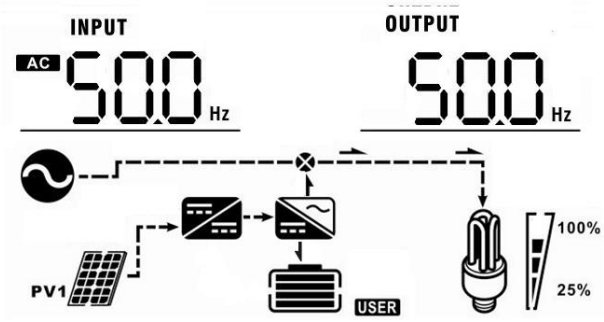
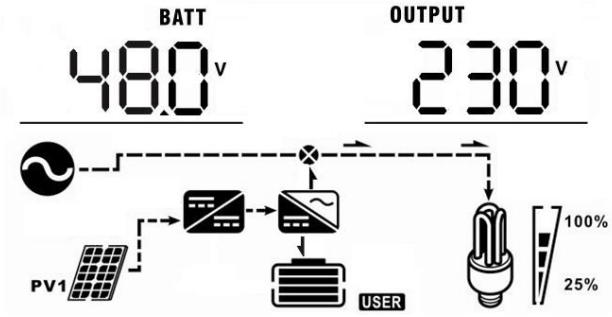
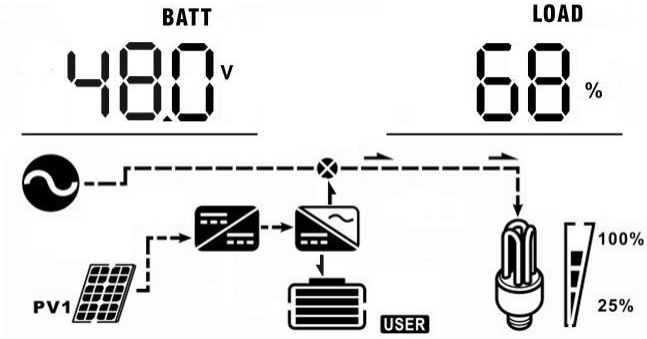
		51,0 V 21 BATT 51.0 V	52,0 V 21 BATT 52.0 V
		53,0 V 21 BATT 53.0 V	54,0 V 21 BATT 54.0 V
		55,0 V 21 BATT 55.0 V	56,0 V 21 BATT 56.0 V
		57,0 V 21 BATT 57.0 V	58,0 V 21 BATT 58.0 V
22	Retorno automático a la pantalla de visualización predeterminada	Volver al valor predeterminado pantalla de visualización (predeterminada) 22 ESP	Si se selecciona, no importa cómo los usuarios cambien la pantalla de visualización, volverá automáticamente a la pantalla de visualización predeterminada (voltaje de entrada/voltaje de salida) después de que no se presione ningún botón durante 1 minuto.
		Permanecer en la última pantalla 22 tEP	Si se selecciona, la pantalla de visualización permanecerá hasta que el usuario finalmente cambie de pantalla.
23	Control de retroiluminación	Luz de fondo encendida (predeterminado) 23 LON	Luz de fondo apagada 23 LOF
24	Control de alarma	Alarma activada (predeterminado) 24 bON	Alarma apagada 24 bOF
25	Suena mientras la fuente primaria está interrumpida	Alarma activada (predeterminado) 25 AON	Alarma apagada 25 AOF
27	Registrar código de falla	Habilitar grabación (predeterminado) 27 FEN	Deshabilitar registro 27 FdS
28	Modo de salida de CA * Esta configuración sólo está disponible cuando el inversor está en modo de espera (Apagado).	Sencillo: este inversor se utiliza en aplicaciones monofásicas. 28 OUTPUT SIG	Paralelo: este inversor funciona en un sistema paralelo. 28 OUTPUT PAL

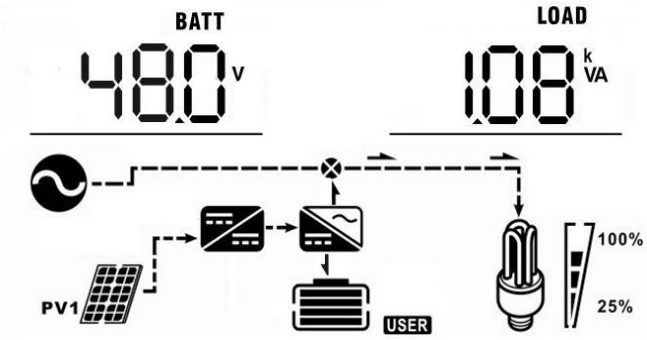
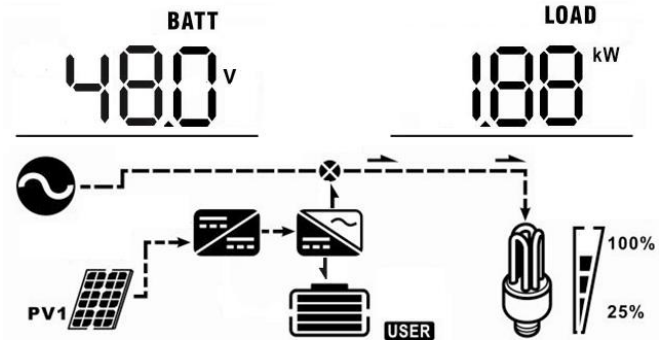
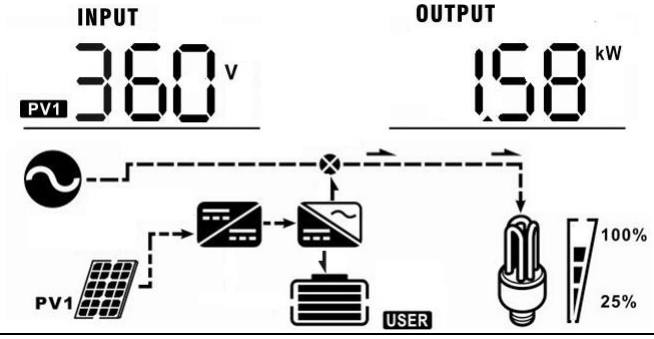
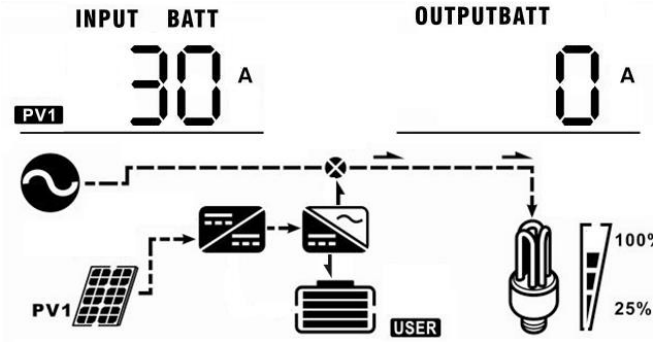
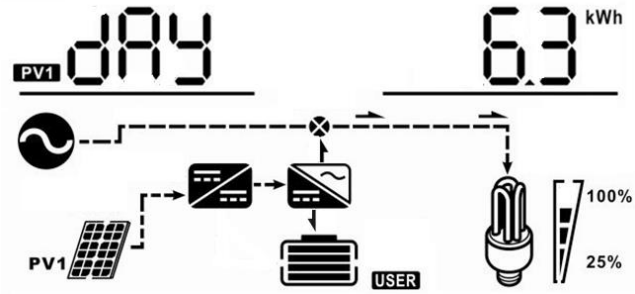
		fase L1 28 OUTPUT 3P1	El inversor funciona en la fase L1 en una aplicación trifásica.
		fase L2 28 OUTPUT 3P2	El inversor funciona en fase L2 en una aplicación trifásica.
		fase L3 28 OUTPUT 3P3	El inversor funciona en fase L3 en una aplicación trifásica.
29	Restablecer el almacenamiento de energía fotovoltaica	No restablecer (predeterminado) 29 nrt	Reiniciar 29 rSt
30	Tiempo de inicio de carga para el cargador de CA	00:00 (predeterminado) AC StA 30 BATT 00.0 h El rango de configuración del tiempo de inicio de carga para el cargador de CA es de 00:00 a 23:00, el incremento de cada clic es de 1 hora.	
31	Detener el tiempo de carga del cargador de CA	00:00 (predeterminado) AC StO 31 BATT 00.0 h El rango de configuración del tiempo de parada de carga para el cargador de CA es de 00:00 a 23:00, el incremento de cada clic es de 1 hora.	
32	Hora programada para la salida de CA encendida	00:00 (predeterminado) AC On 32 OUTPUT 00.0 h El rango de configuración de la hora programada para la salida de CA es de 00:00 a 23:00, el incremento de cada clic es de 1 hora.	
33	Hora programada para apagar la salida de CA	00:00 (predeterminado) AC OFF 33 OUTPUT 00.0 h El rango de configuración de la hora programada para apagar la salida de CA es de 00:00 a 23:00, el incremento de cada clic es de 1 hora.	
34	Establecer país personalizado regulaciones	India (predeterminado) 34 Ind	Si se selecciona, el rango de tensión de alimentación de red aceptable será 195,5~253 VCA. El rango de frecuencia de red de alimentación aceptable será de 49~51 Hz.
		Alemania 34 GEn	Si se selecciona, el rango de tensión de alimentación de red aceptable será 184~264,5 VCA. El rango de frecuencia aceptable para la red de inyección será

			47,5 ~ 51,5 Hz.
		Sudamerica 34 SAd	Si se selecciona, el rango de tensión de alimentación de red aceptable será 184~264,5 VCA. El rango de frecuencia de red de alimentación aceptable será de 57~62 Hz.
95	Ajuste de hora – Minuto	min 95 00 Para el ajuste de minutos, el rango es de 00 a 59.	
96	Configuración de hora – Hora	HOU 96 00 Para la configuración de horas, el rango es de 00 a 23.	
97	Configuración de hora: día	dAt 97 01 Para la configuración del día, el rango es de 00 a 31.	
98	Configuración de hora: mes	mON 98 01 Para la configuración del mes, el rango es de 01 a 12.	
99	Configuración de hora – Año	YEA 99 18 Para la configuración del año, el rango es de 18 a 99.	

Configuración de pantalla

La información de la pantalla LCD cambiará por turnos presionando la tecla “ARRIBA” o “ABAJO”. La información seleccionable se cambia en el siguiente orden: voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje fotovoltaico, corriente de carga, voltaje de la batería, voltaje de salida, frecuencia de salida, porcentaje de carga, carga en vatios, carga en VA, carga en vatios, corriente de descarga de CC, principal versión del firmware de la placa y versión del firmware del SCC.

Seleccione un artículo	pantalla LCD
Voltaje de entrada y voltaje de salida (pantalla de visualización predeterminada)	Voltaje de entrada = 230 V, voltaje de salida = 230 V 
Frecuencia de entrada y frecuencia de salida.	Frecuencia de entrada = 50,0 Hz, frecuencia de salida = 50,0 Hz 
Voltaje de la batería y voltaje de salida.	Voltaje de la batería = 48,0 V, voltaje de salida = 230 V 
Voltaje de la batería y porcentaje de carga.	Voltaje de la batería = 48,0 V, porcentaje de carga = 68 % 

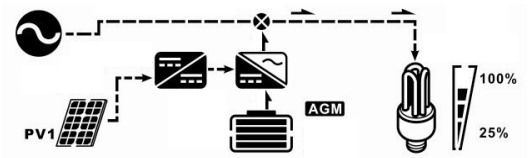
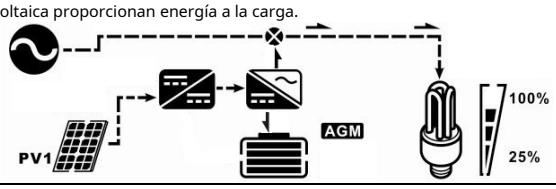
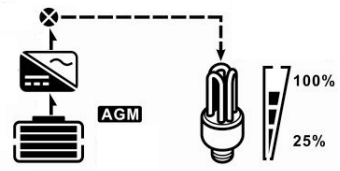
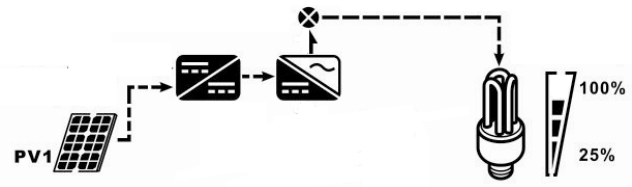
Tensión y carga de la batería en VA	Voltaje de la batería = 48,0 V, carga en VA = 1,08 kVA 
Tensión y carga de la batería en vatios	Voltaje de la batería = 48,0 V, carga en vatios = 1,88 kW 
Voltaje PV1 y potencia del cargador PV1	Voltaje PV1 = 360 V, potencia de carga = 1,58 kW 
Corriente del cargador y Corriente de descarga CC	Corriente de carga = 30 A, corriente de descarga = 0 A 
Energía fotovoltaica generada hoy	Energía actual = 6,3kWh 

Energía fotovoltaica generada este mes	Este mes energía = 358kWh.
Energía fotovoltaica generada este año	Este año energía = 8,32MWh
Energía fotovoltaica generada totalmente	Energía total = 13,9MWh
cita real	Fecha real 28 de noviembre de 2016.
Tiempo real	Tiempo real 13:20.

Versión de firmware de la placa principal	Versión 00001.00

Descripción del modo de funcionamiento

Modo operativo	Comportamientos	pantalla LCD
Modo de espera **Nota:** * Modo de espera: el inversor aún no está encendido, pero en este momento puede cargar la batería sin salida de CA. * Modo de ahorro de energía: si está habilitado, la salida del inversor se apagará cuando la carga conectada sea bastante baja o no se detecte.	Sin energía de salida, cargador solar o de servicios públicos disponible	La batería se carga mediante la utilidad.
		La batería se carga con energía fotovoltaica.
		La batería se carga con la red pública y la energía fotovoltaica.
		La batería se carga con energía fotovoltaica y alimenta energía fotovoltaica a la red.
		Sin carga.
Modo de línea	Producción poder de utilidad. Cargador disponible	La utilidad carga la batería y proporciona energía para cargar.
		La energía de la red pública y de la batería proporciona energía para la carga.

Modo de línea	Producción poder de utilidad. Cargador disponible	La energía fotovoltaica, la energía de la batería y la red pública proporcionan energía para la carga. 
	Producción poder de utilidad. Cargador disponible	La energía fotovoltaica y la red pública cargan la batería, y la red eléctrica proporciona energía para cargar.
		La energía fotovoltaica carga la batería, la red pública y la energía fotovoltaica proporcionan energía a la carga. 
		La energía fotovoltaica carga la batería, la energía fotovoltaica proporciona energía a la carga y alimenta la energía restante a la red.
Modo batería	Potencia de salida de batería o fotovoltaica	La energía fotovoltaica y la energía de la batería suministran energía a la carga.
		La energía fotovoltaica carga la batería y proporciona energía a la carga.
		La batería proporciona energía a la carga. 
Sólo modo fotovoltaico	Potencia de salida de la energía fotovoltaica	La energía fotovoltaica proporciona energía a la carga. 

Modo de falla **Nota:** * Modo de falla: Los errores son causados por errores en el circuito interno o razones externas como sobretemperatura, cortocircuito en la salida, etc.	Sin salida, sin cargando.	Sin carga.

Indicador de advertencia

Código de advertencia	Evento de advertencia	Icono parpadeando
01	Ventilador bloqueado	
02	Exceso de temperatura	
03	Batería sobrecargada	
04	Batería baja	
07	Sobrecarga	
10	Reducción de potencia del inversor	
15	PV es débil	
19	La batería no está conectada	

Código de referencia de fallas

Código de fallo	Evento de falla	Icono encendido
01	Ventilador bloqueado	01 ERROR
02	Exceso de temperatura	02 ERROR
03	El voltaje de la batería es demasiado alto.	03 ERROR
04	El voltaje de la batería es demasiado bajo	04 ERROR
05	Salida en cortocircuito	05 ERROR
06	Voltaje de salida anormal	06 ERROR
07	Tiempo de espera por sobrecarga	07 ERROR
08	La tensión del bus es demasiado alta	08 ERROR
09	Fallo en el arranque suave del bus	09 ERROR
10	Corriente fotovoltaica sobre	10 ERROR
11	Tensión fotovoltaica sobre	11 ERROR
12	Corriente de carga sobre	12 ERROR
51	Sobrecorriente o sobretensión	51 ERROR
52	La tensión del bus es demasiado baja	52 ERROR
53	Falló el arranque suave del inversor	53 ERROR
55	Sobre compensación de CC en salida de CA	55 ERROR
56	Batería desconectada	56 ERROR
57	El sensor actual falló	57 ERROR
58	El voltaje de salida es demasiado bajo	58 ERROR

ESPECIFICACIONES

MODELO	2kW	3KW-24V	3kW	5kW	6kW
POTENCIA DE SALIDA NOMINAL	2000W	3000W		5000W	6000W
ENTRADA FV (CC)					
Máx. Energía fotovoltaica	3000W	4000W		5000W	6000W
Máx. Voltaje de circuito abierto del conjunto fotovoltaico	450 VCC				500 VCC
Rango MPPT @ voltaje de funcionamiento	90 VCC ~ 430 VCC	120 VCC ~ 430 VCC			
Número de rastreadores MPP	1				
OPERACIÓN DE CONEXIÓN A LA RED					
SALIDA DE RED (CA)					
Tensión nominal de salida	220/230/240 VCA				
Rango de voltaje de la red de alimentación	195,5~253 VCA @Reglamento de la India 184 ~ 264,5 VAC @Reglamento de Alemania 184 ~ 264,5 VAC @Reglamento de América del Sur				
Rango de frecuencia de la red de alimentación	49~51Hz @regulación India 47.5~51.5Hz @Regulación de Alemania 57~62Hz @Sudamérica				
Corriente de salida nominal	8.7A	13A		21.7A	26A
Rango de factor de potencia	> 0,99				
Máxima eficiencia de conversión (CC/CA)	95%				
FUERA DE LA RED, **OPERACIÓN HÍBRIDA**					
ENTRADA DE RED					
Rango de voltaje de entrada aceptable	90 - 280 VCA o 170 - 280 VCA				
Rango de frecuencia	50 Hz/60 Hz (detección automática)				
Tiempo de transferencia	< 10 ms (para UPS) < 20 ms (para electrodomésticos) < 50 ms (para funcionamiento del sistema paralelo)				
Clasificación del relé de transferencia de CA	30A	40A			
SALIDA EN MODO BATERÍA (CA)					
Tensión nominal de salida	220/230/240 VCA				
Forma de onda de salida	Onda sinusoidal pura				
Eficiencia (CC a CA)	93%				
CARGADOR DE BATERÍA					
Tensión CC nominal	48 VCC	24 VCC	48 VCC	48 VCC	
Corriente de carga máxima (de la red)	60A			100A	120A
Corriente de carga máxima (de PV)	60A			100A	120A
Corriente de carga máxima	60A			100A	120A
GENERAL					
Dimensión, DXWXH (mm)	120x295x468				
Peso neto (kg)	11	11		12	12
INTERFAZ					
capaz de paralelo	Sí				
Caja de seguridad externa (opcional)	Sí				
Comunicación	USB o RS232/Contacto seco				
AMBIENTE					
Humedad	0 ~ 90% HR (sin condensación)				
Temperatura de funcionamiento	- 10°C a 50°C				

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	LCD/LED/zumbador	Explicación / Posible causa	Qué hacer
La unidad se apaga automáticamente durante el inicio proceso.	LCD/LED y zumbador estará activo durante 3 segundos y luego completar.	El voltaje de la batería es demasiado bajo (<1,91 V/celda)	1. Recargue la batería. 2. Reemplace la batería.
No hay respuesta después encendido.	No hay indicación.	1. El voltaje de la batería es demasiado bajo. (<1,4 V/celda) 2. La polaridad de la batería está conectada al revés.	1. Compruebe si las baterías y el cableado están bien conectados. 2. Recargue la batería. 3. Reemplace la batería.
Existe red eléctrica pero la unidad funciona en Modo batería.	El voltaje de entrada es se muestra como 0 en la pantalla LCD y el LED verde parpadea.	El protector de entrada está disparado	Verifique si el disyuntor de CA está disparado y si el cableado de CA está bien conectado.
	El LED verde parpadea.	Calidad insuficiente de la energía CA. (Orilla o Generador)	1. Verifique si los cables de CA son demasiado delgados o demasiado largos. 2. Verifique si el generador (si se aplica) está funcionando bien o si la configuración del rango de voltaje de entrada es correcta. (Dispositivo UPS)
	El LED verde parpadea.	Establezca “Solar First” como prioridad de fuente de salida.	Cambie primero la prioridad de la fuente de salida a Utilidad.
Cuando la unidad está encendida, el interior El relé se enciende y apaga repetidamente.	La pantalla LCD y los LED parpadean	La batería está desconectada.	Compruebe si los cables de la batería están bien conectados.
El timbre suena continuamente y El LED rojo está encendido.	Código de falla 07	Error de sobrecarga. El inversor tiene una sobrecarga del 110% y se acabó el tiempo.	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipo.
	Código de falla 05	Salida en cortocircuito.	Verifique si el cableado está bien conectado y elimine la carga anormal.
		La temperatura del componente interno del convertidor es superior a 120 °C.	Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de falla 02	La temperatura interna del componente inversor es superior a 100 °C.	
	Código de falla 03	La batería está sobrecargada.	Regrese al centro de reparación.
		El voltaje de la batería es demasiado alto.	Compruebe si se cumplen las especificaciones y la cantidad de baterías. requisitos.
	Código de falla 01	Fallo del ventilador	Reemplace el ventilador.
	Código de falla 06/58	Salida anormal (voltaje del inversor inferior a 190 Vca o superior a 260 Vca)	1. Reduzca la carga conectada. 2. Regreso al centro de reparación
	Código de fallo 08/09/53/57	Los componentes internos fallaron.	Regrese al centro de reparación.
	Código de falla 10	Aumento	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
	Código de falla 12	CC/CC sobrecorriente o sobretensión.	
	Código de falla 51	Sobrecorriente o sobretensión.	
	Código de falla 52	La tensión del bus es demasiado baja.	
	Código de falla 55	El voltaje de salida está desequilibrado.	
	Código de falla 56	La batería no está bien conectada o el fusible está quemado.	Si la batería está bien conectada, regrese al centro de reparación.
	Código de falla 11	El voltaje de entrada solar es superior a 450 V.	El voltaje de entrada solar es superior a 450 V.

Apéndice I: Función paralela

1. Introducción

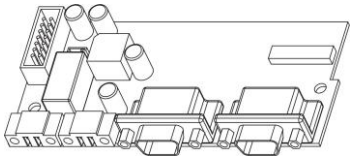
Este inversor se puede utilizar en paralelo con dos modos de funcionamiento diferentes.

1. Funcionamiento en paralelo en monofásico con hasta 9 unidades. La potencia de salida máxima admitida para 2KW es 18KW/18KVA, para 3KW es 27KW/27KVA, para 5KW es 45KW/45KVA y para 6KW es 54KW/54KVA.
2. Máximo nueve unidades trabajan juntas para soportar equipos trifásicos. Siete unidades apoyan una fase máximo. Para 2KW, la potencia de salida máxima admitida es 18KW/18KVA y una fase puede ser de hasta 14KW/14KVA. Para 3KW, la potencia de salida máxima admitida es 27KW/27KVA y una fase puede ser de hasta 21 KW/21 KVA. Para 5KW, la potencia de salida máxima admitida es 45KW/45KVA y una fase puede ser de hasta 35 KW/35 KVA. Para 6KW, la potencia de salida máxima admitida es 54KW/54KVA y una fase puede ser de hasta 42KW/42KVA.

NOTA: Si esta unidad se incluye con un cable de corriente compartida y un cable paralelo, este inversor es compatible de forma predeterminada. operación paralela. Puede omitir la sección 3. De lo contrario, compre el kit paralelo e instale esta unidad siguiendo los siguientes pasos instrucciones por parte de personal técnico profesional en el distribuidor local.

2. Contenido del paquete

En el kit paralelo, encontrará los siguientes elementos en el paquete:



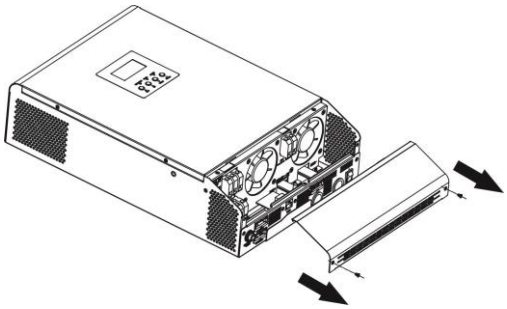
tablero paralelo

Cable de comunicación paralelo

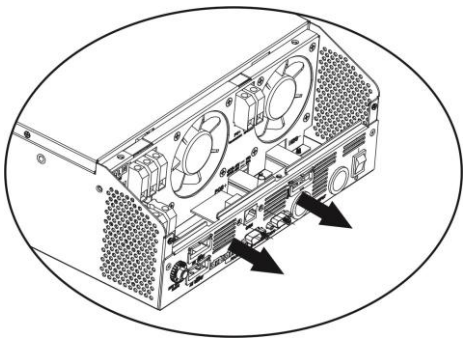
Cable compartido actual

3. Instalación de tableros paralelos

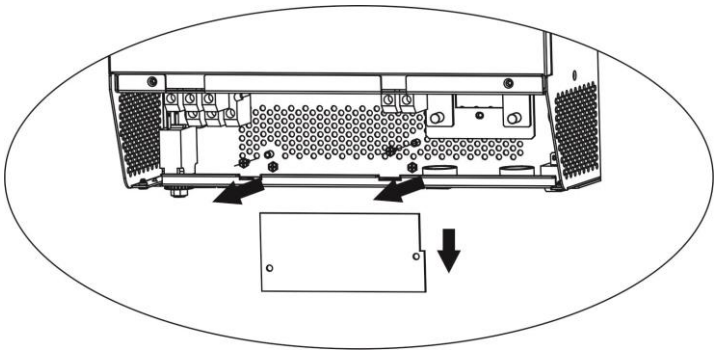
Paso 1: Retire la cubierta de cables desatornillando todos los tornillos.



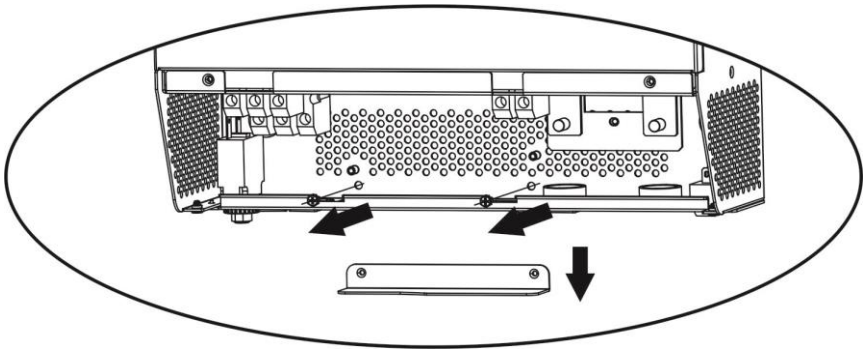
Paso 2: Retire la placa de comunicación desatornillando dos tornillos como se muestra a continuación.



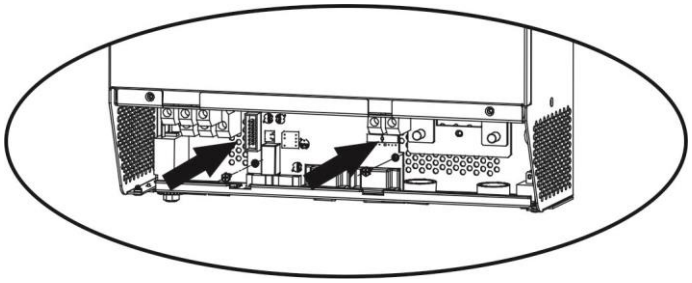
Paso 3: Retire dos tornillos como se muestra a continuación y retire los cables de 2 y 14 pines. Saque el tablero debajo del tablero de comunicación.



Etapa 4: Retire dos tornillos como se muestra a continuación para quitar la cubierta de la comunicación paralela.

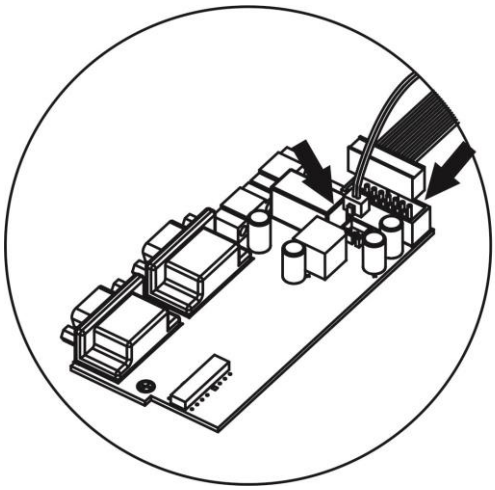


Paso 5: Instale la nueva placa paralela con 2 tornillos firmemente.

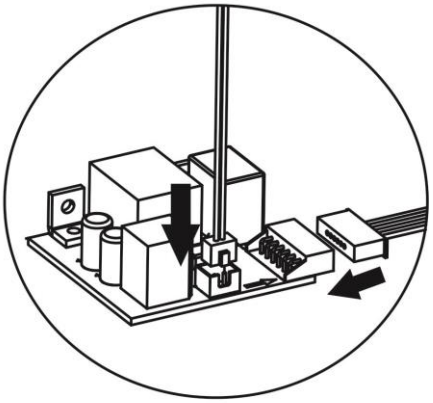


Paso 6: Vuelva a conectar los pines de 2 y 14 a su posición original.

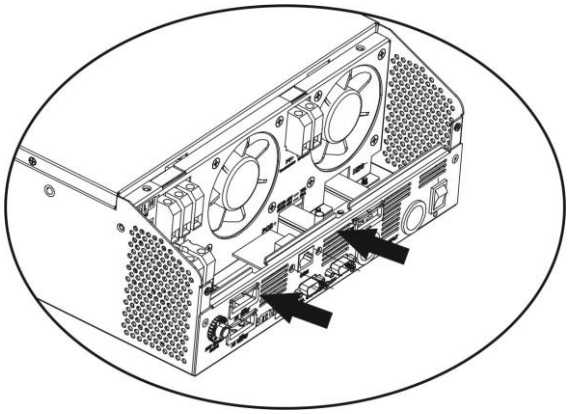
tablero paralelo



tablero de comunicacion



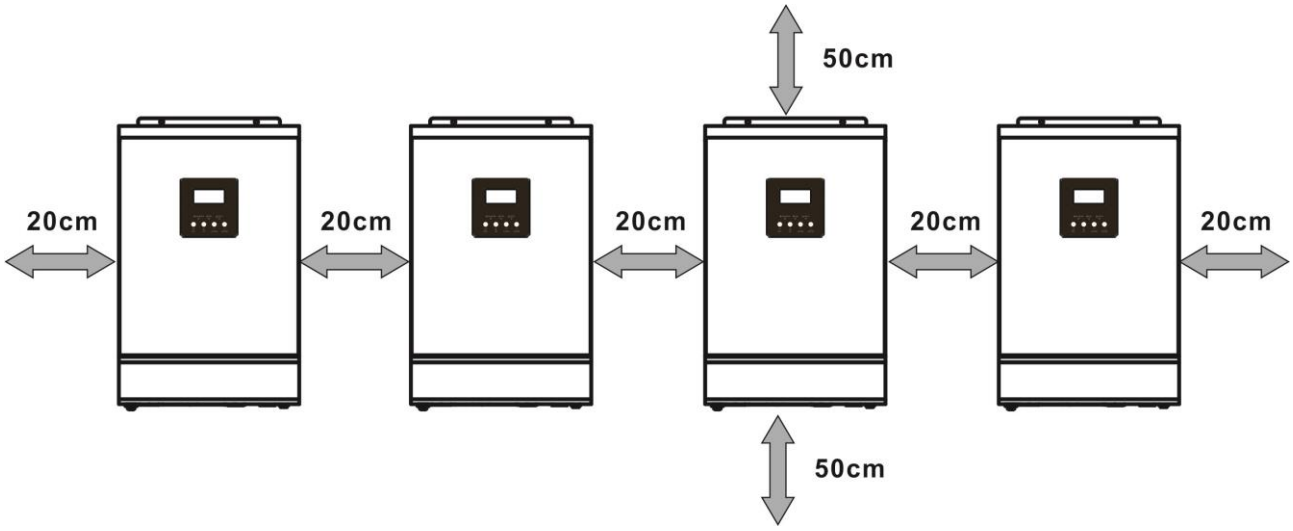
Paso 7: Vuelva a colocar el tablero de comunicación en la unidad.



Paso 8: Vuelva a colocar la cubierta de cables en la unidad. Ahora el inversor proporciona la función de funcionamiento en paralelo.

4. Montaje de la unidad

Al instalar varias unidades, siga la siguiente tabla.



NOTA: Para que la circulación de aire adecuada disipe el calor, deje un espacio libre de aprox. 20 cm de lado y aprox.

50 cm por encima y por debajo de la unidad. Asegúrese de instalar cada unidad en el mismo nivel.

5. Conexión del cableado

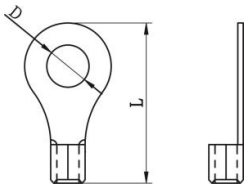
AVISO: Se solicita conectarse a la batería para funcionamiento en paralelo.

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

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

Modelo	Tamaño del cable	Terminal de anillo			Esfuerzo de torsión valor
		Cable	Dimensiones		
		milímetros2	diámetro (mm)	Largo (mm)	
2kW	1*6 AWG	14	6.4	33.2	2~ 3 Nm
3KW-24V / 3kW	1*4 AWG	22	6.4	33.2	2~ 3 Nm
5 KW/6 KW	1*2 AWG	38	6.4	33.2	2~ 3 Nm

Terminal de anillo:



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

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

Modelo	AWG no.	Esfuerzo de torsión
2kW	14 CAE	0,8~ 1,0 Nm
3kW-24V/3kW	12 CAE	1,2~1,6 Nm
5 KW/6 KW	10 AWG	1,2~1,6 Nm

Debe conectar los cables de cada inversor entre sí. Tomemos como ejemplo los cables de la batería: debe utilizar un conector o una barra colectora como unión para conectar los cables de la batería y luego conectarlos al terminal de la batería. El tamaño del cable utilizado desde la junta hasta la batería debe ser X veces el tamaño del cable en las tablas anteriores. "X" indica el número de inversores conectados en paralelo.
Con respecto a la entrada y salida de CA, siga también el mismo principio.

¡¡ADVERTENCIA!!Asegúrese de que todos los cables de salida N de cada inversor estén conectados todo el tiempo. De lo contrario, provocará una falla del inversor en el código de error n.º 72.

¡¡PRECAUCIÓN!!Instale el disyuntor en el lado de la batería y de entrada de CA. Esto garantizará que el inversor pueda desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y estar completamente protegido contra sobrecorriente de la batería o de la entrada de CA. La ubicación de montaje recomendada de los disyuntores se muestra en las figuras 5-1 y 5-2.

Especificación de disyuntor recomendada de batería para cada inversor:

Modelo	1 unidad*
2kW	80A/70VCC
3KW-24V / 3KW	80A/70VCC
5 KW/6 KW	125A/70VCC

* Si desea utilizar solo un disyuntor en el lado de la batería para todo el sistema, la clasificación del disyuntor debe ser X veces la corriente de 1 unidad. "X" indica el número de inversores conectados en paralelo.

Especificación recomendada del disyuntor de entrada de CA con monofásico:

Modelo	2 unidades	3 unidades	4 unidades	5 unidades	6 unidades	7 unidades	8 unidades	9 unidades
2kW	80A/ 230 VCA	120A/ 230 VCA	160A/ 230 VCA	200A/ 230 VCA	240A/ 230 VCA	280A/ 230 VCA	320A/ 230 VCA	360A/ 230 VCA
3kW-24V/3kW	80A/ 230 VCA	120A/ 230 VCA	160A/ 230 VCA	200A/ 230 VCA	240A/ 230 VCA	280A/ 230 VCA	320A/ 230 VCA	360A/ 230 VCA
5 KW/6 KW	80A/ 230 VCA	120A/ 230 VCA	160A/ 230 VCA	200A/ 230 VCA	240A/ 230 VCA	280A/ 230 VCA	320A/ 230 VCA	360A/ 230 VCA

Nota 1: Además, puede utilizar un disyuntor de 40 A para 2 KW y 50 A para 3 KW/5 KW/6 KW para solo 1 unidad e instalar un disyuntor en su entrada de CA en cada inversor.
Nota 2: En cuanto al sistema trifásico, puede utilizar un disyuntor de 4 polos directamente y la clasificación del disyuntor debe ser compatible con la limitación de corriente de fase de la fase con unidades máximas.

Capacidad de batería recomendada

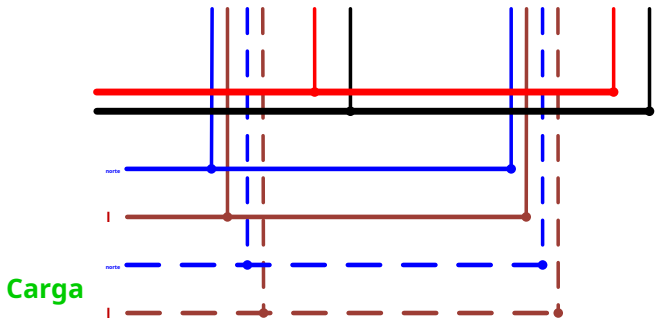
Números paralelos del inversor	2	3	4	5	6	7	8	9
Capacidad de la batería para 2KW	200AH	400AH	400AH	600AH	600AH	800AH	800AH	1000AH
Capacidad de la batería para 3KW-24V / 3KW	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH	1400AH	1600AH	1800AH
Capacidad de la batería para 5 KW/6 KW	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH	1400AH	1600AH	1800AH

¡ADVERTENCIA!Asegúrese de que todos los inversores compartan el mismo banco de baterías. De lo contrario, los inversores pasarán al modo de fallo.

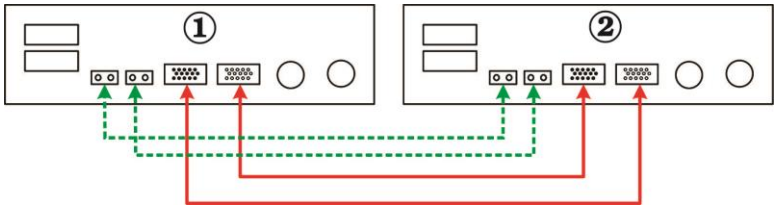
5-1. Operación en paralelo en monofásico

Dos inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

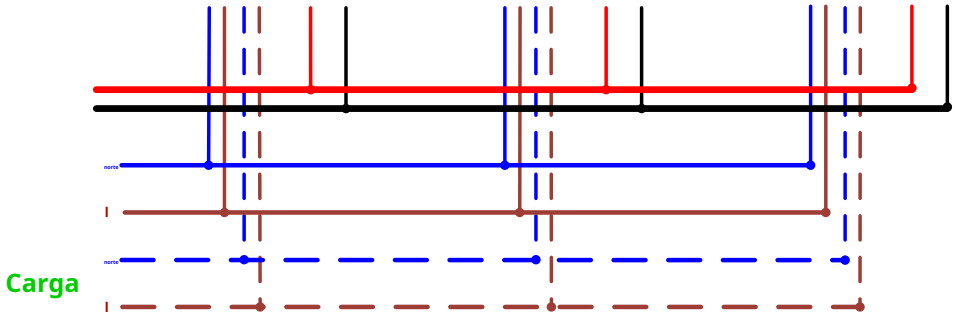


Conexión de comunicación

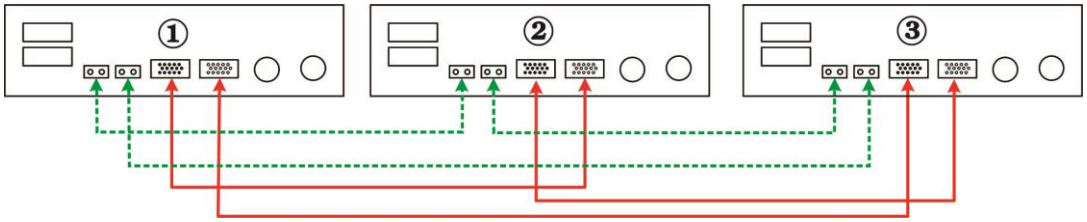


Tres inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

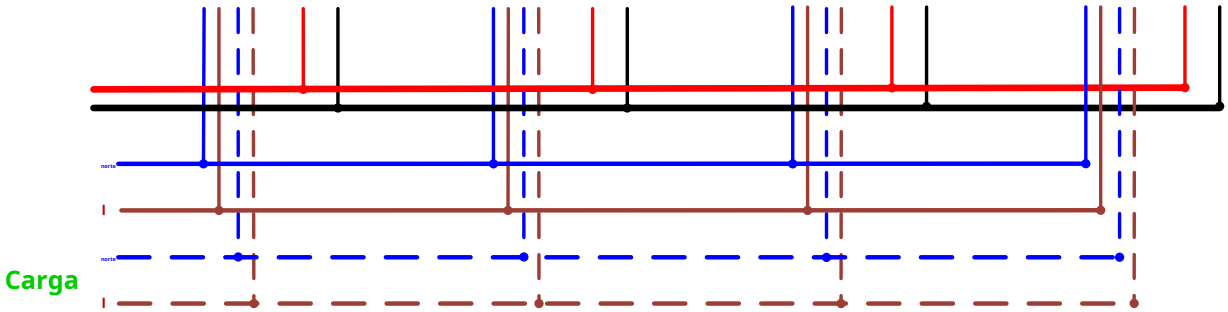


Conexión de comunicación

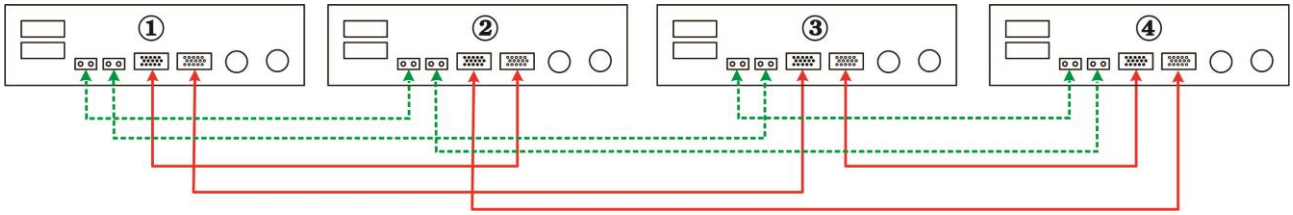


Cuatro inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

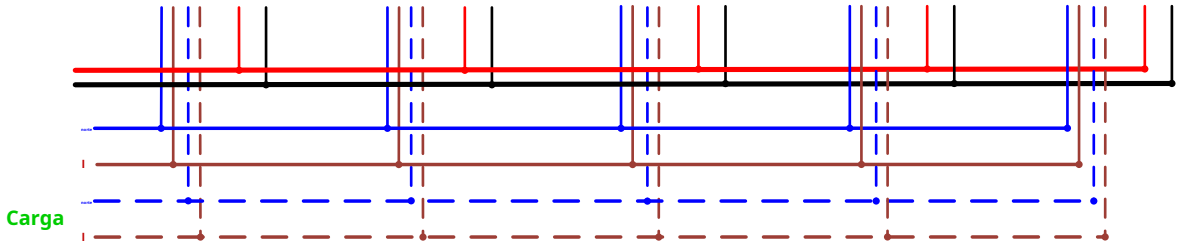


Conexión de comunicación

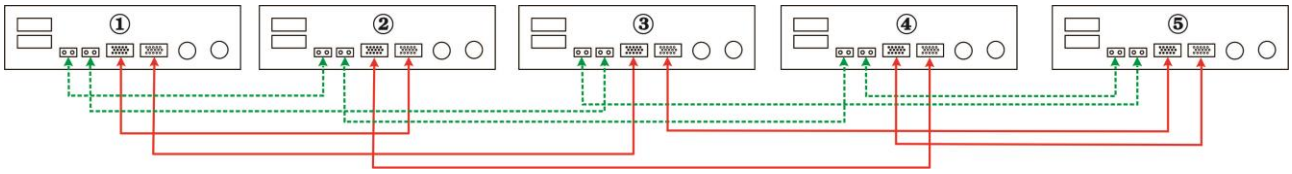


Cinco inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

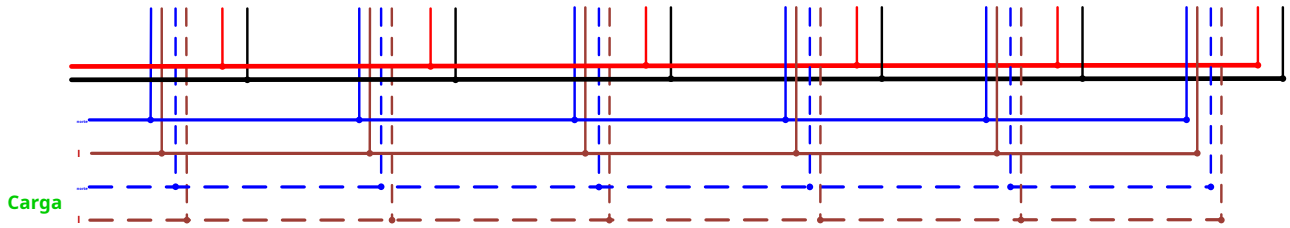


Conexión de comunicación

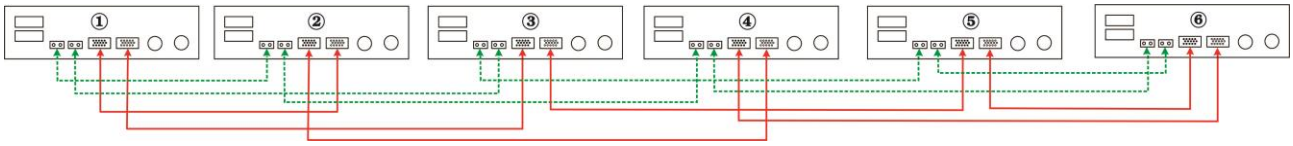


Seis inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

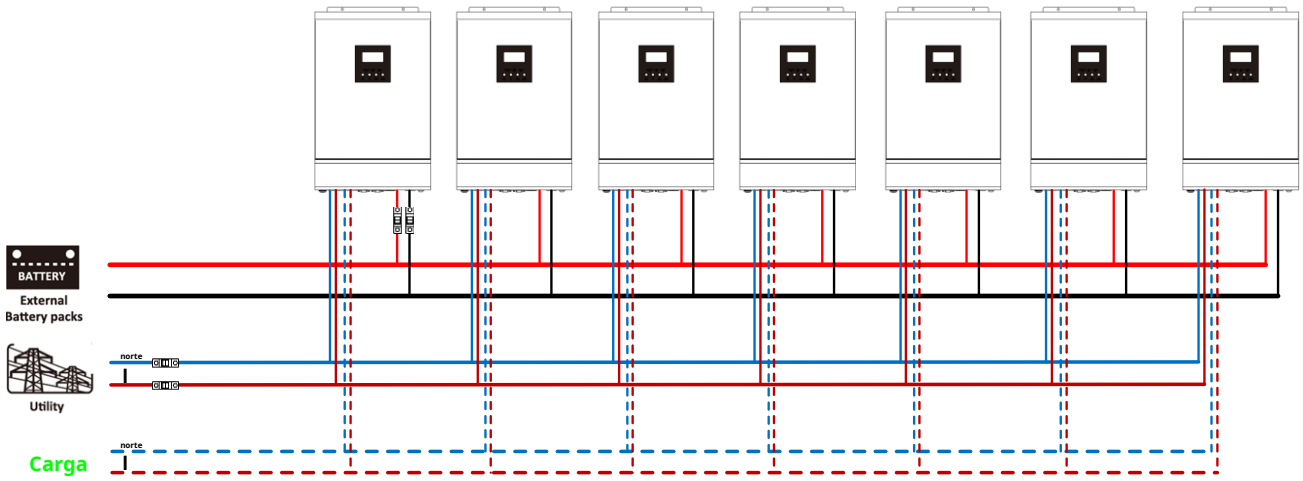


Conexión de comunicación



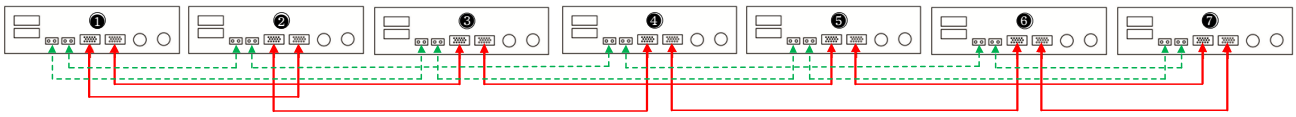
De siete a nueve inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

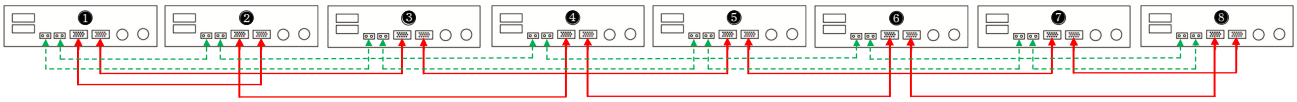


Conexión de comunicación

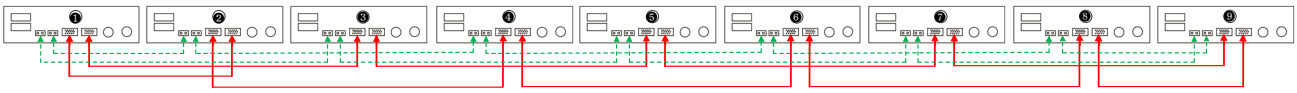
- Siete inversores en paralelo



- Ocho inversores en paralelo



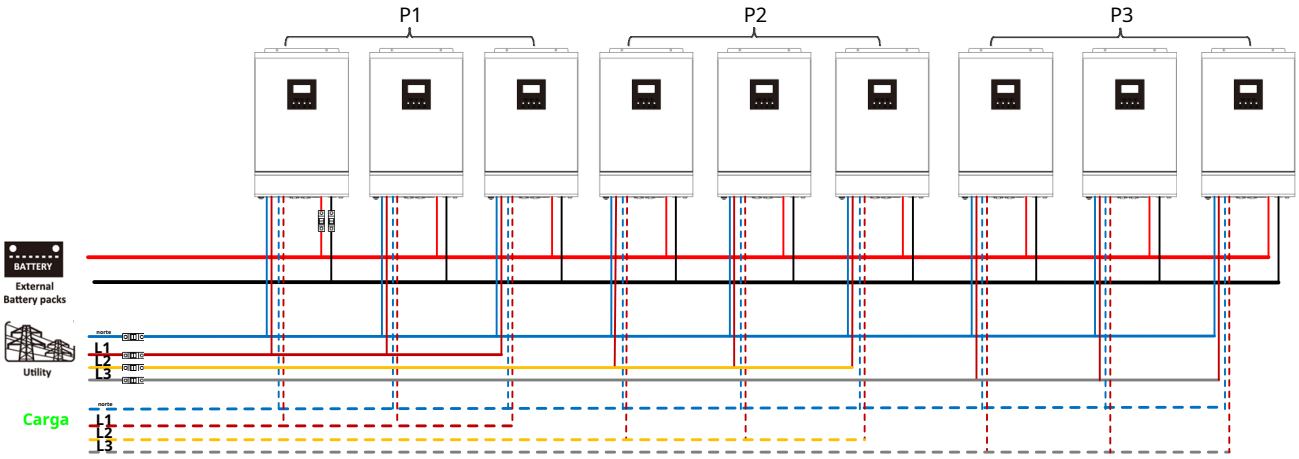
- Nueve inversores en paralelo



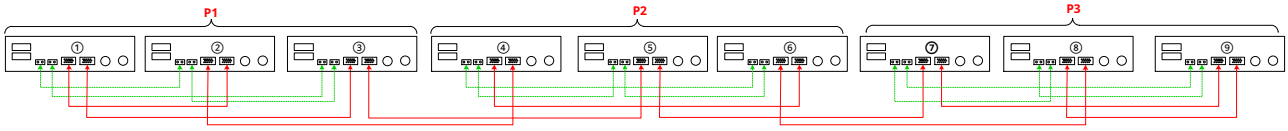
5-2. Soporte para equipos trifásicos

Tres inversores en cada fase:

Conexión eléctrica

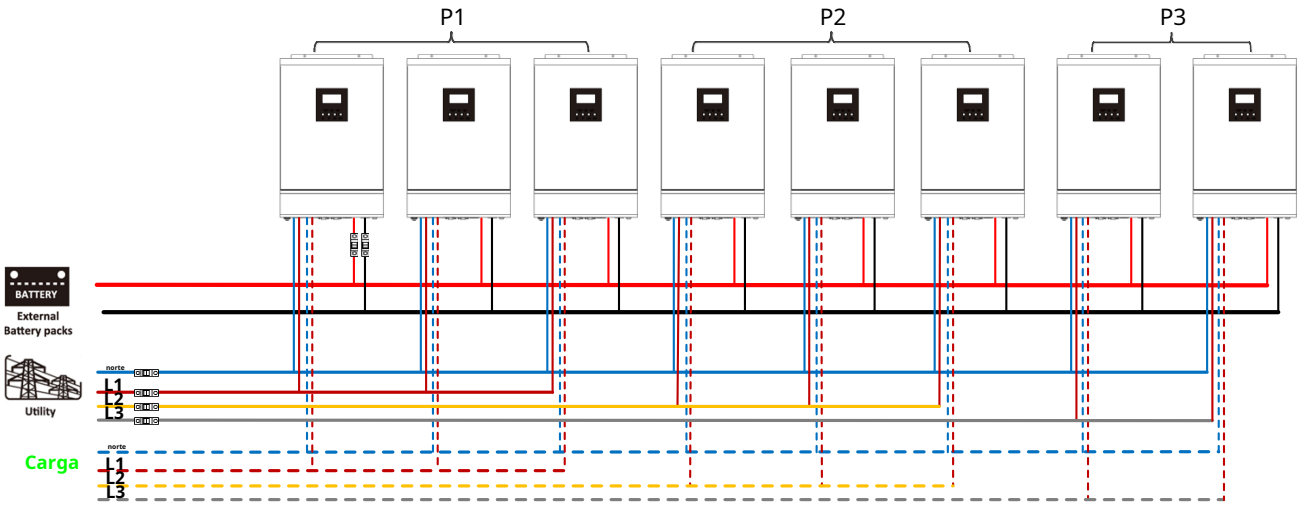


Conexión de comunicación

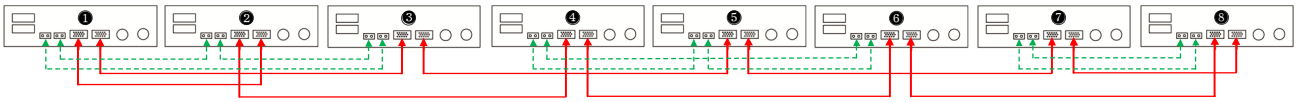


Tres inversores en una fase, tres inversores en segunda fase y dos inversores en tercera fase:

Conexión eléctrica

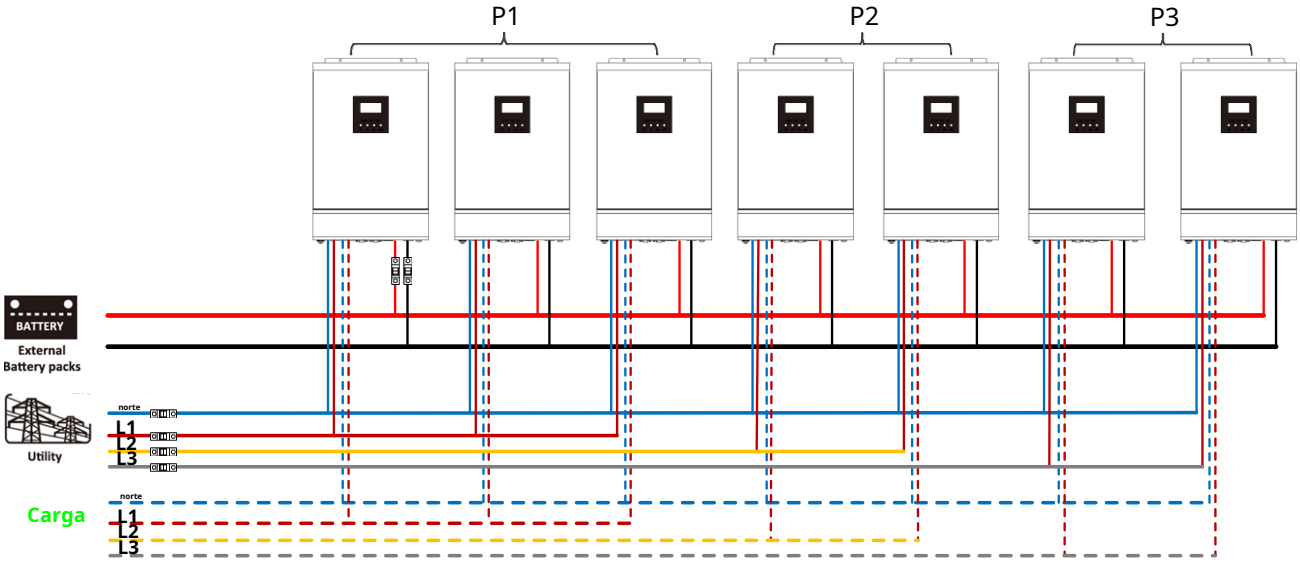


Conexión de comunicación

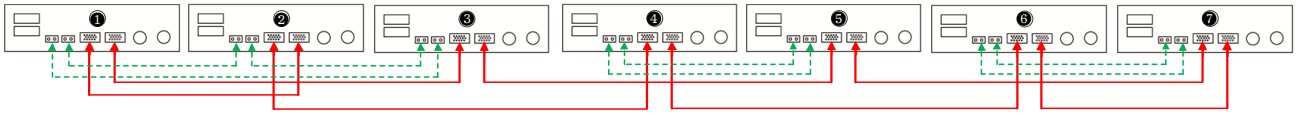


Tres inversores en una fase, dos inversores en segunda fase y dos inversores en tercera fase:

Conexión eléctrica

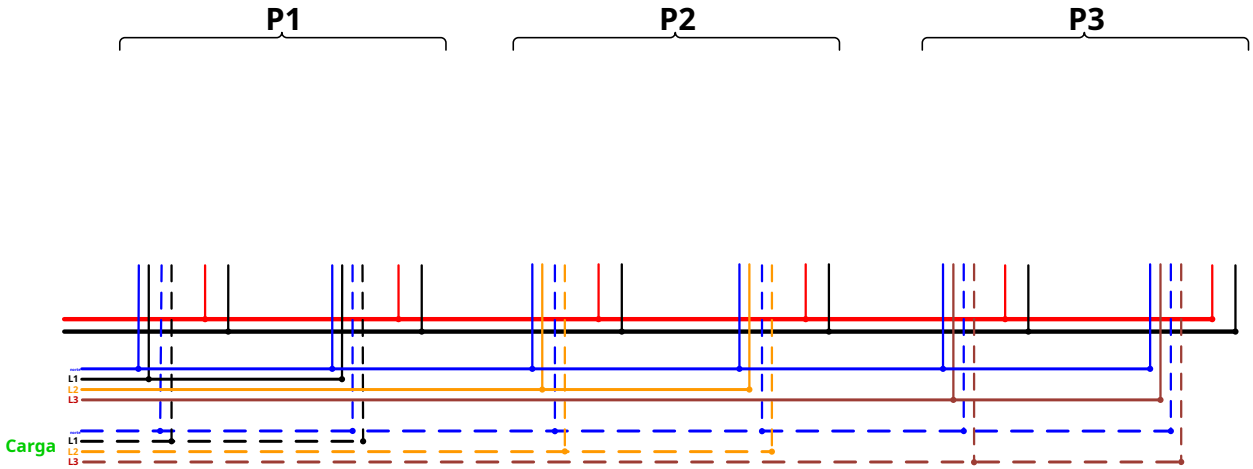


Conexión de comunicación

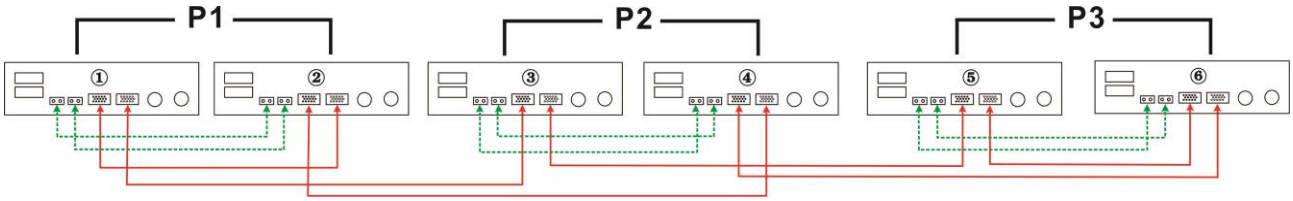


Dos inversores en cada fase:

Conexión eléctrica

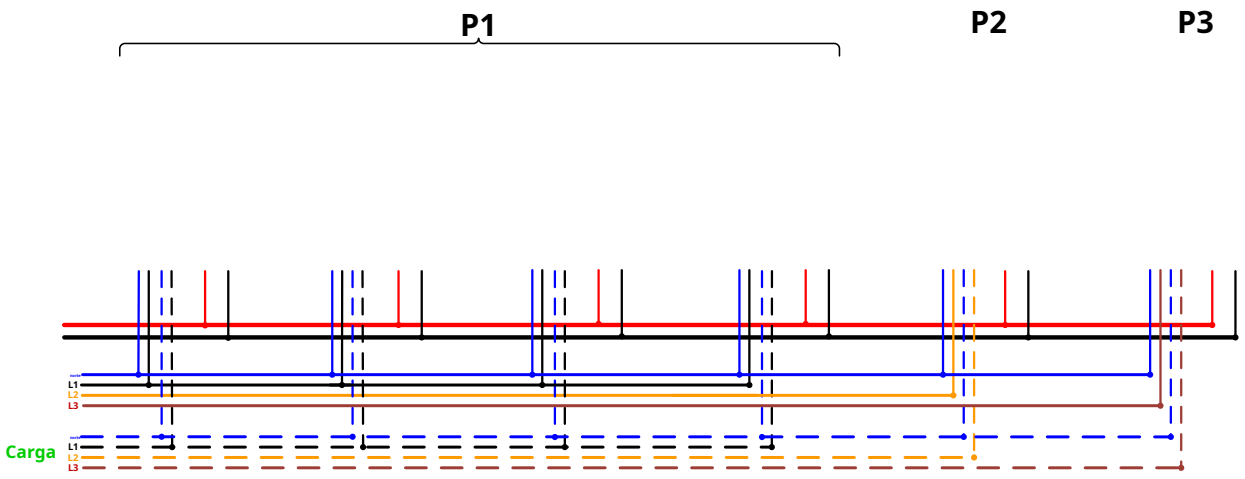


Conexión de comunicación

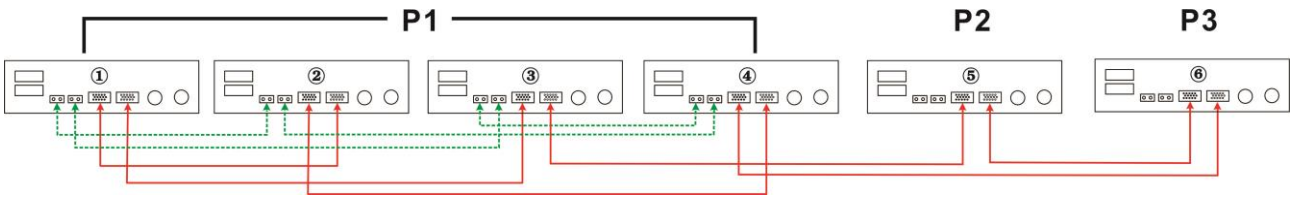


Cuatro inversores en una fase y un inversor para las otras dos fases:

Conexión eléctrica

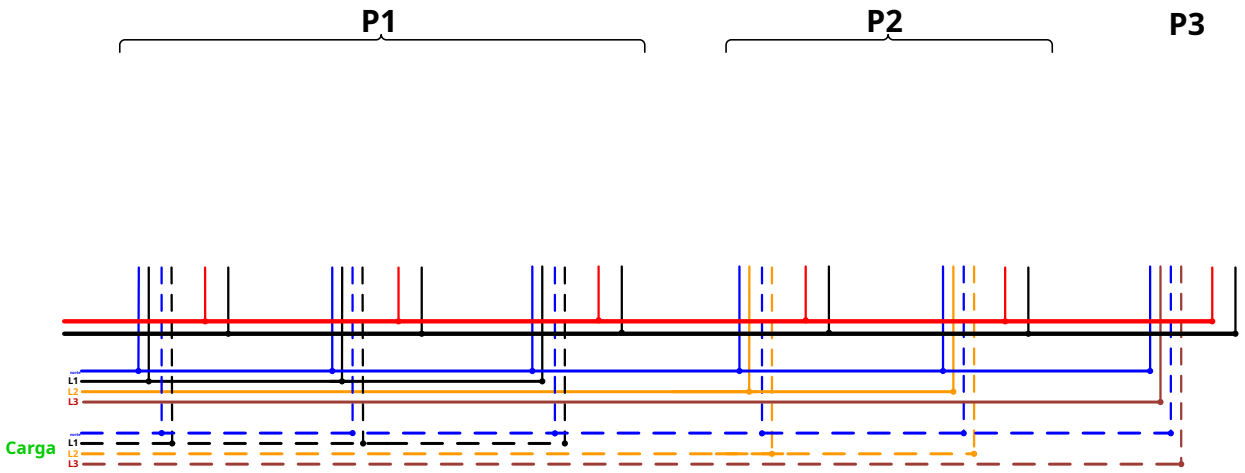


Conexión de comunicación

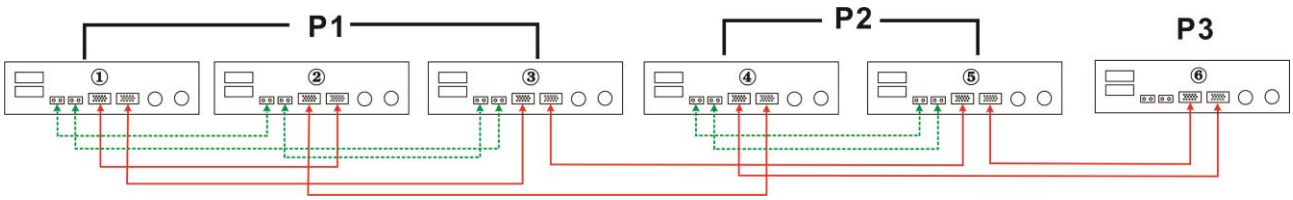


Tres inversores en una fase, dos inversores en segunda fase y un inversor para tercera fase:

Conexión eléctrica

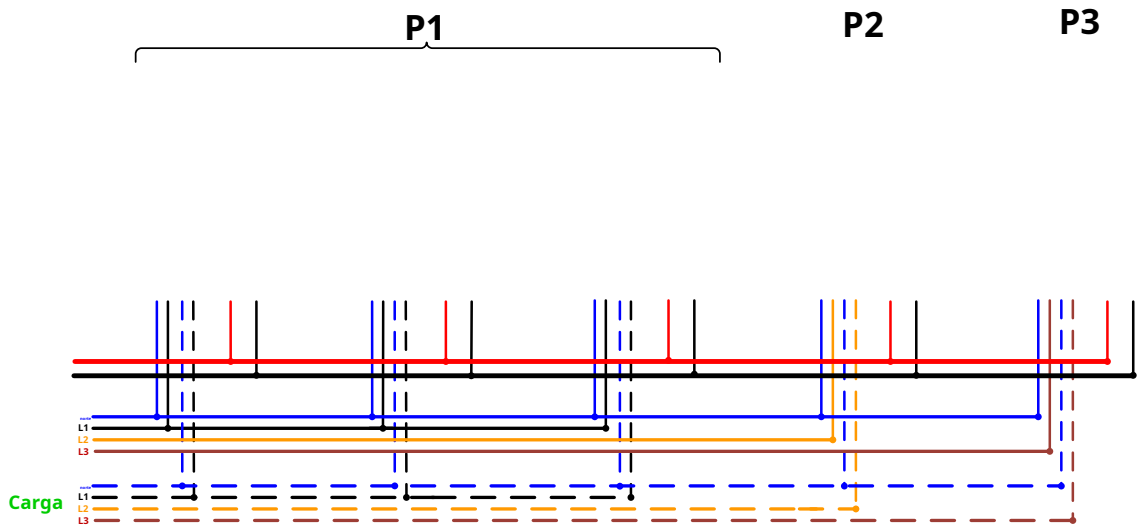


Conexión de comunicación

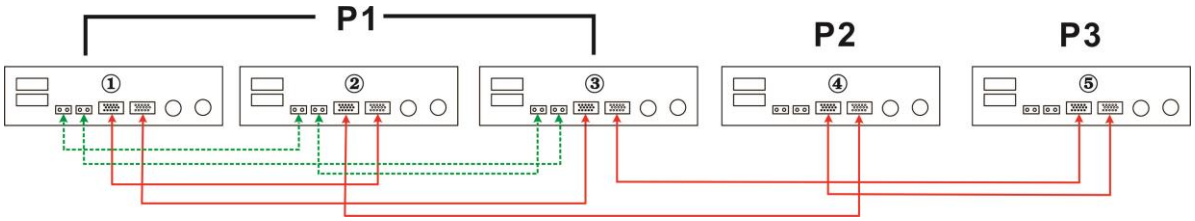


Tres inversores en una fase y un solo inversor para las dos fases restantes:

Conexión eléctrica

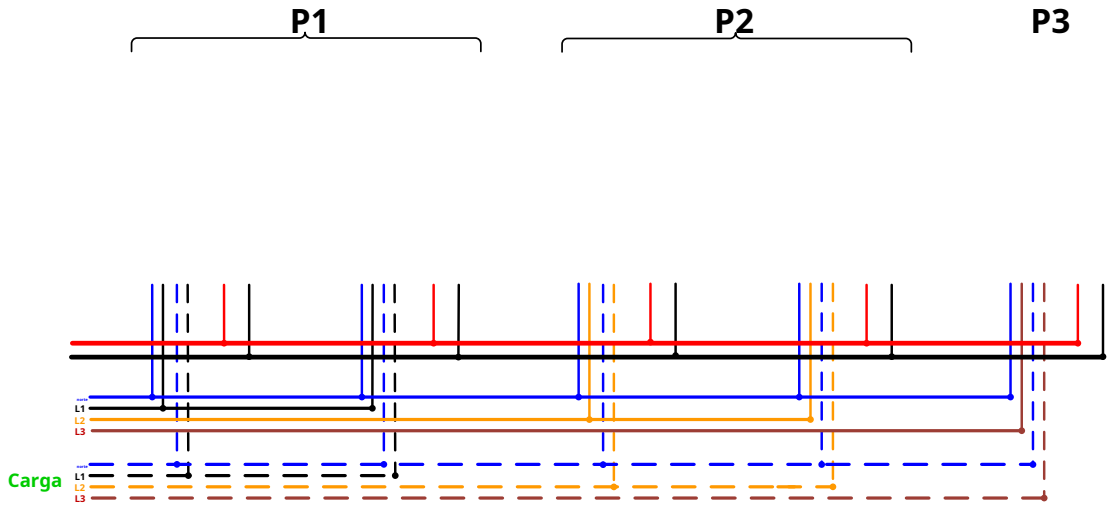


Conexión de comunicación

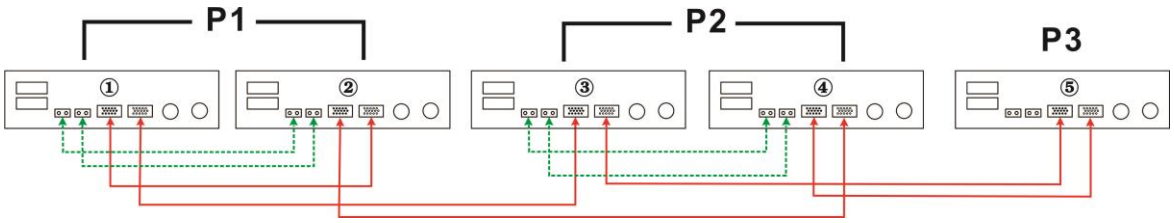


Dos inversores en dos fases y un solo inversor para la fase restante:

Conexión eléctrica

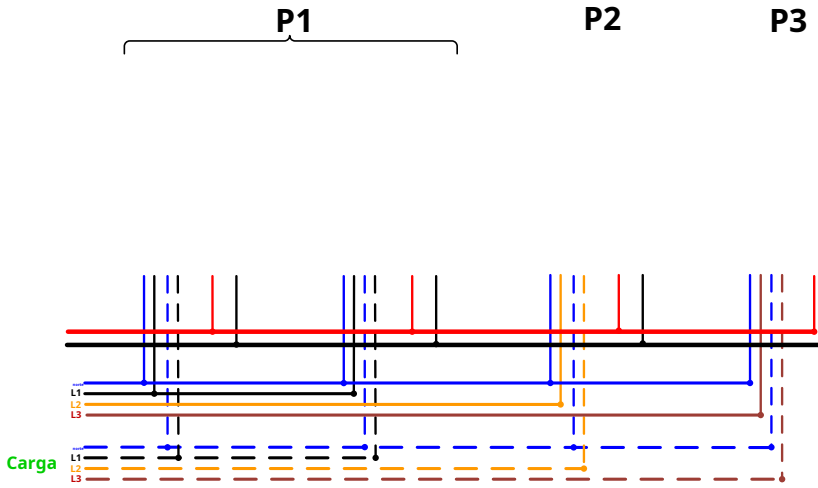


Conexión de comunicación

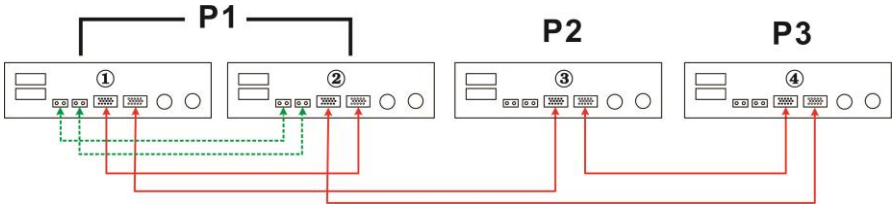


Dos inversores en una fase y un solo inversor para las fases restantes:

Conexión eléctrica

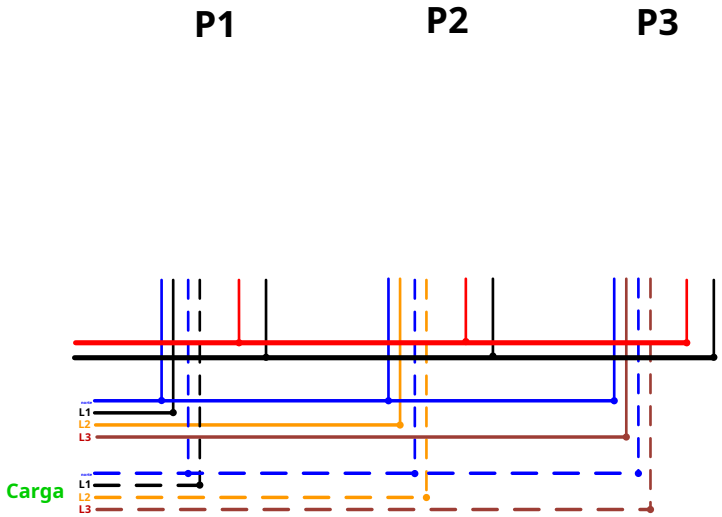


Conexión de comunicación

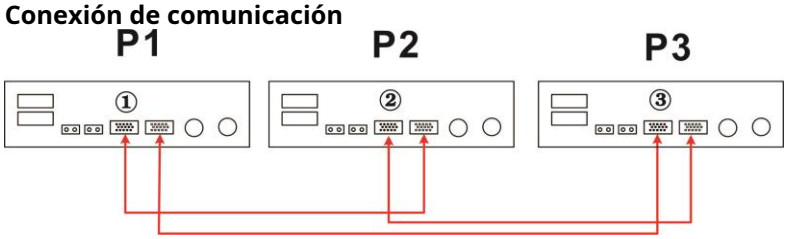


Un inversor en cada fase:

Conexión eléctrica



Conexión de comunicación



ADVERTENCIA: No conecte el cable compartido de corriente entre los inversores que se encuentran en diferentes fases. De lo contrario, podría dañar los inversores.

6. Conexión fotovoltaica

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

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

7. Configuración y pantalla LCD

Programa de configuración:

Programa	Descripción	Opción seleccionable	
28	Modo de salida de CA * Esta configuración sólo está disponible cuando el El inversor está en modo de espera (apagado).	Soltero: 28 OUTPUT SIG	Cuando las unidades se utilizan en paralelo con monofásicas, seleccione "PAL" en el programa 28. Se requiere tener al menos 3 inversores o máximo 6 inversores para soportar Equipo trifásico. Se requiere tener al menos un inversor en cada fase o hasta cuatro inversores en una fase. Consulte 5-2 para obtener información detallada. Seleccione "3P1" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L1, "3P2" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L2 y "3P3" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L3. Asegúrese de conectar el cable de corriente compartida a unidades que estén en la misma fase. NO conecte cables de corriente compartida entre unidades en diferentes fases. Además, la función de ahorro de energía se desactivará automáticamente.
		Paralelo: 28 OUTPUT PAL	
		Fase L1: 28 OUTPUT 3P1	
		Fase L2: 28 OUTPUT 3P2	
		Fase L3: 28 OUTPUT 3P3	

Visualización del código de error:

Código de fallo	Evento de falla	Icono encendido
60	Protección de retroalimentación de energía	60 ERROR
71	Versión de firmware inconsistente	71 ERROR
72	Fallo de compartir actual	72 ERROR
73	La configuración de salida de CA es diferente.	73 ERROR
80	falla CAN	80 ERROR
81	Pérdida del anfitrión	81 ERROR
82	Pérdida de sincronización	82 ERROR
83	El voltaje de la batería se detectó diferente	83 ERROR
84	El voltaje y la frecuencia de entrada de CA se detectaron diferentes	84 ERROR
85	Desequilibrio de corriente de salida de CA	85 ERROR
86	La configuración del modo de salida de CA es diferente	86 ERROR

8. Puesta en servicio

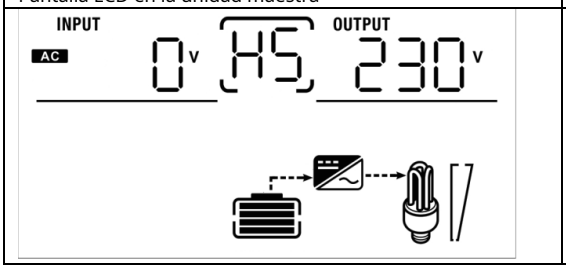
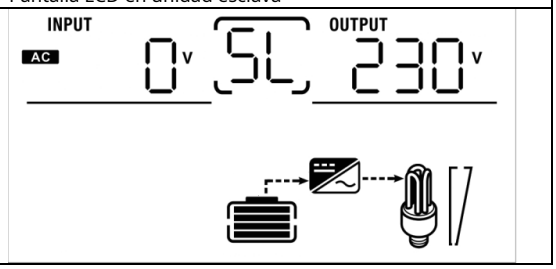
Paralelo en monofásico

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

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

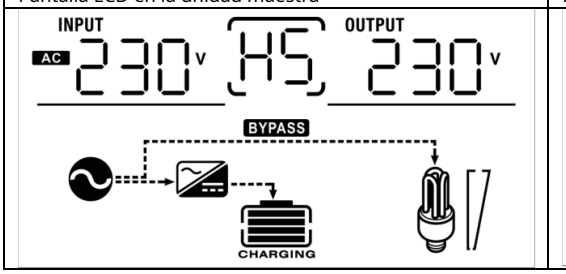
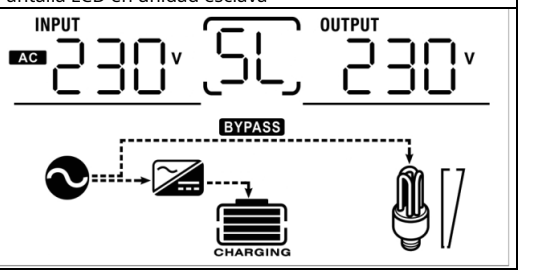
Paso 2: Encienda cada unidad y configure “PAL” en el programa de configuración LCD 28 de cada unidad. Y luego apague todas las unidades. **NOET:**Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD. De lo contrario, la configuración no se podrá programar.

Paso 3: Encienda cada unidad.

Pantalla LCD en la unidad maestra	Pantalla LCD en unidad esclava
	

NOTA: Las unidades maestras y esclavas se definen aleatoriamente.

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

Pantalla LCD en la unidad maestra	Pantalla LCD en unidad esclava
	

Paso 5: Si no hay más alarmas de falla, el sistema paralelo está completamente instalado.

Paso 6: Encienda todos los disyuntores de los cables de línea en el lado de carga. Este sistema comenzará a proporcionar energía a la carga.

Soporte para equipos trifásicos.

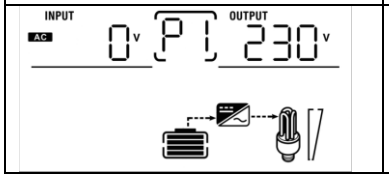
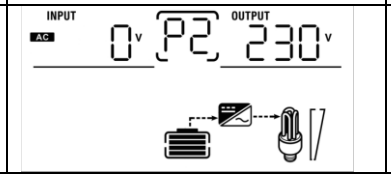
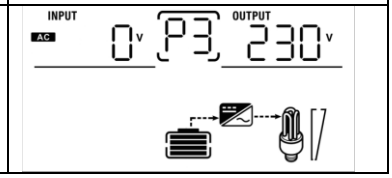
Paso 1: Verifique los siguientes requisitos antes de la puesta en servicio:

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

Paso 2: Encienda todas las unidades y configure el programa LCD 28 como P1, P2 y P3 secuencialmente. Y luego apague todas las unidades.

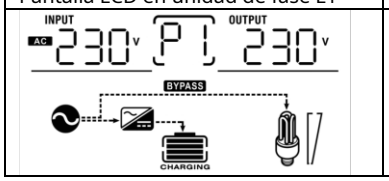
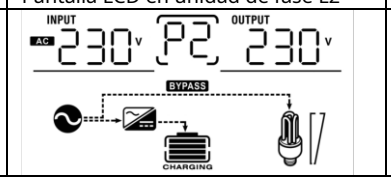
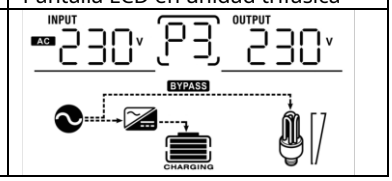
NOET: Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD. De lo contrario, la configuración no se podrá programar.

Paso 3: Encienda todas las unidades secuencialmente.

Pantalla LCD en unidad de fase L1	Pantalla LCD en unidad de fase L2	Pantalla LCD en unidad trifásica
		

Paso 4: Encienda todos los disyuntores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Si se detecta una conexión de CA y hay tres fases

Si coinciden con la configuración de la unidad, funcionarán normalmente. De lo contrario, el icono AC parpadeará y no funcionarán en modo línea.

Pantalla LCD en unidad de fase L1	Pantalla LCD en unidad de fase L2	Pantalla LCD en unidad trifásica
		

Paso 5: Si no hay más alarma de falla, se instala completamente el sistema para soportar equipos trifásicos. Paso 6: Encienda todos los disyuntores de los cables de línea en el lado de carga. Este sistema comenzará a proporcionar energía a la carga.

Nota 1: Para evitar que se produzca una sobrecarga, antes de activar los disyuntores en el lado de carga, es mejor tener primero todo el sistema en funcionamiento.
Nota 2: Existe tiempo de transferencia para esta operación. Puede ocurrir una interrupción de energía en dispositivos críticos, que no pueden soportar el tiempo de transferencia.

9. Solución de problemas

Situación		Solución
Falla Código	Descripción del evento de falla	
60	Comentarios actuales en el inversor es detectado.	1. Reinicie el inversor. 2. Compruebe si los cables L/N no están conectados al revés en todos los inversores. 3. Para el sistema paralelo en monofásico, asegúrese de que los compartidos estén conectados en todos los inversores. Para admitir un sistema trifásico, asegúrese de que los cables compartidos estén conectados en los inversores en la misma fase y desconectados en los inversores en diferentes fases. 4. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
71	La versión del firmware de cada inversor no es el mismo.	1. Actualice todo el firmware del inversor a la misma versión. 2. Verifique la versión de cada inversor a través de la configuración de la pantalla LCD y asegúrese de que las versiones de la CPU sean las mismas. De lo contrario, comuníquese con su instalador para proporcionarle el firmware para actualizar. 3. Después de la actualización, si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
72	La corriente de salida de cada inversor es diferente.	1. Compruebe si los cables compartidos están bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
80	Pérdida de datos CAN	1. Verifique si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
81	Pérdida de datos del host	
82	Datos de sincronización pérdida	
83	El voltaje de la batería de cada inversor no es el mismo.	1. Asegúrese de que todos los inversores compartan los mismos grupos de baterías. 2. Retire todas las cargas y desconecte la entrada de CA y la entrada fotovoltaica. Luego, verifique el voltaje de la batería de todos los inversores. Si los valores de todos los inversores son similares, verifique si todos los cables de la batería tienen la misma longitud y el mismo tipo de material. De lo contrario, comuníquese con su instalador para proporcionarle POE para calibrar el voltaje de la batería de cada inversor. 3. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
84	Se detectan voltaje y frecuencia de entrada de CA diferente.	1. Verifique la conexión del cableado de la red pública y reinicie el inversor. 2. Asegúrese de que la utilidad se inicie al mismo tiempo. Si hay disyuntores instalados entre la red pública y los inversores, asegúrese de que todos los disyuntores puedan activarse en la entrada de CA al mismo tiempo. 3. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
85	Corriente de salida CA desequilibrar	1. Reinicie el inversor. 2. Elimine algunas cargas excesivas y vuelva a verificar la información de carga en la pantalla LCD de los inversores. Si los valores son diferentes, verifique si los cables de entrada y salida de CA tienen la misma longitud y tipo de material. 3. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.
86	Modo de salida de CA la configuración es diferente.	1. Apague el inversor y verifique la configuración de la pantalla LCD #28. 2. Para un sistema paralelo en monofásico, asegúrese de que no haya ningún 3P1, 3P2 o 3P3 configurado en el n.° 28. Para admitir un sistema trifásico, asegúrese de que no esté configurado "PAL" en el número 28. 3. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.