

Manual del Usuario



ESS6000LV INVERSOR / CARGADOR

Version: 2.0

Tabla de Contenido

ACERCA DE ESTE MANUAL	1
Propósito	1
Alcance	1
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	1
INTRODUCCIÓN	2
Características	2
Arquitectura básica del sistema	2
Descripción general del producto	3
INSTALACIÓN	4
Desembalaje e inspección.....	4
Preparación.....	4
Mounting the Unit.....	4
Battery Connection	5
AC Input/Output Connection.....	7
PV Connection	9
Final Assembly.....	10
Communication Connection.....	10
Dry Contact Signal	10
OPERATION	11
Power ON/OFF	11
Operation and Display Panel	11
LCD Display Icons	12
LCD Setting.....	14
Display Setting	21
Operating Mode Description	24
Fault Reference Code.....	25
Warning Indicator.....	26
SPECIFICATIONS	27
Table 1: Line Mode Specifications	27
Table 2: Inverter Mode Specifications	28
Table 3: Charging Mode Specifications	28
Table 4 General Specifications.....	29
TROUBLESHOOTING.....	30
Appendix I: Approximate Back-up Time Table	31
Appendix II: Parallel function	32

ACERCA DE ESTE MANUAL

Propósito

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la solución de problemas de esta unidad. Lea atentamente este manual antes de las instalaciones y operaciones. Guarde este manual para futuras referencias.

Alcance

Este manual proporciona directrices 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 guarde este manual para futuras referencias.

1. Antes de utilizar la unidad, lea todas las instrucciones y advertencias marcadas en la unidad, las baterías y todas las secciones apropiadas de este manual.
2. **PRECAUCIÓN** --Para reducir el riesgo de lesiones, cargue con solo baterías recargables de tipo ácido de plomo de ciclo profundo. Puede causar explosión o causar lesiones físicas y daños si se carga con otros tipos de baterías.
3. No desmonte la unidad a voluntad. Para el servicio o reparaciones, se recomienda llevarlo a un centro de servicio autorizado. El reensamblaje incorrecto puede provocar un riesgo de descarga eléctrica o incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe todos los cables de la toma de corriente antes de cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. **PRECAUCIÓN** – Solo el personal cualificado puede instalar este dispositivo con batería.
6. **NUNCA** cargue una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones necesarias para seleccionar el tamaño adecuado del cable. Es muy importante utilizar correctamente este inversor/cargador.
8. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas en o alrededor de las baterías. Existe un riesgo potencial cuando se dejan caer herramientas en o alrededor de las baterías. La chispa, las baterías cortocircuitadas u otras piezas eléctricas pueden causar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales AC o DC. Consulte la sección INSTALACIÓN de este manual para obtener más información.
10. Fusibles se proporcionan para más-protección de corriente de la fuente de la batería.
11. INSTRUCCIONES DE PUESTA A TIERRA -Este inversor/cargador debe estar conectado a un sistema de cableado a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos locales y la regulación para instalar este inversor.
12. NUNCA cause salida de CA y entrada de CC cortocircuitada. NO conecte a la red cuando los cortocircuitos de entrada de CC.
13. **iiAdvertencia!!** Solo el personal de servicio calificado puede operar 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

Se trata de un inversor/cargador multifuncional, que combina las funciones de inversor, cargador solar MPPT y cargador de batería para ofrecer soporte de potencia ininterrumpido con portabilidad. Su pantalla LCD completa ofrece un funcionamiento de botón configurable por el usuario y de fácil acceso, como corriente de carga de la batería, ajuste prioritario para el cargador ac/solar y ajuste aceptable del voltaje de entrada para adaptarse a diferentes aplicaciones.

Features

1. Inversor de onda sinusoidal pura
2. Controlador de carga solar MPPT incorporado
3. Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y ordenadores personales a través de la configuración LCD
4. Corriente de carga configurable de la batería para adaptarse a diferentes aplicaciones a través de la configuración LCD.
5. Prioridad configurable de cargador AC / Solar mediante de la configuración LCD
6. Compatible con la tensión de red o la potencia del generador
7. Reinicio automático mientras AC se está recuperando
8. Sobrecarga/ Sobre temperatura/ protección contra cortocircuitos
9. Diseño inteligente del cargador de baterías para optimizar el rendimiento de la batería
10. Función de arranque en frío

Arquitectura básica del sistema

En la siguiente ilustración se muestra la aplicación básica de este inversor/cargador. También incluye los siguientes dispositivos para completar todo el sistema en ejecución:

1. Generador o utilidad.
2. Módulos fotovoltaicos

Consulte su sistema integrador para otras posibles arquitecturas del sistema en función de sus requisitos. Este inversor puede alimentar todo tipo de electrodomésticos en el hogar o en la oficina, incluyendo electrodomésticos tipo motor como luz de tubo, ventilador, refrigerador y un aire acondicionado.

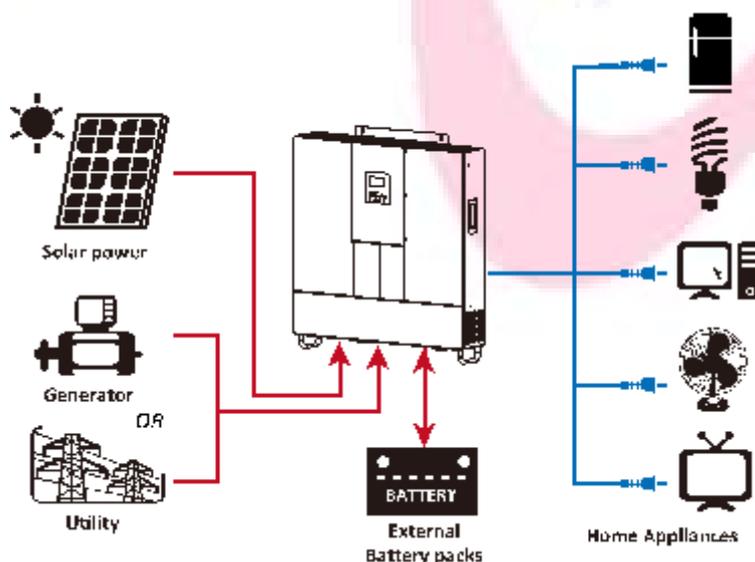
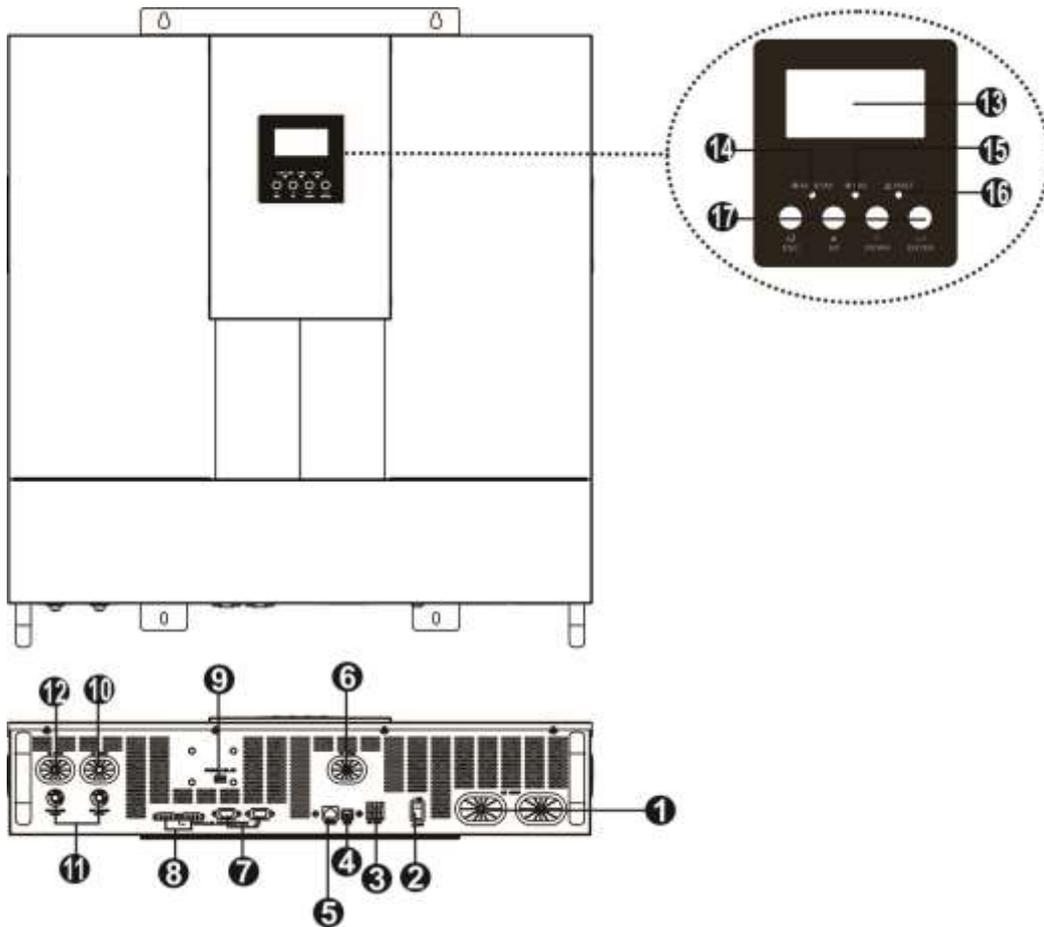


Figure 1 Hybrid Power System

Descripción general del producto



1. Conector de batería
2. Interruptor de encendido/apagado
3. Contacto seco
4. Puerto de comunicación USB
5. RS232 c puerto de comunicación
6. Entrada fotovoltaica
7. Puerto de comunicación paralelo (solo para modelo paralelo)
8. Puerto de uso compartido actual (solo para modelo paralelo)
9. Id. paralelo (Compruebe el capítulo 6 en Función paralela para obtener más información.)
10. Salida de CA
11. Disyuntor
12. Entrada de CA
13. Pantalla LCD
14. Indicador de estado
15. Indicador de carga
16. Indicador de fallos
17. Botones de función

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 elementos dentro del paquete:



La unidad



Placa de montaje



Fijación de tornillos



RS-232 cable



Cable USB



Software CD



Manual del usuario



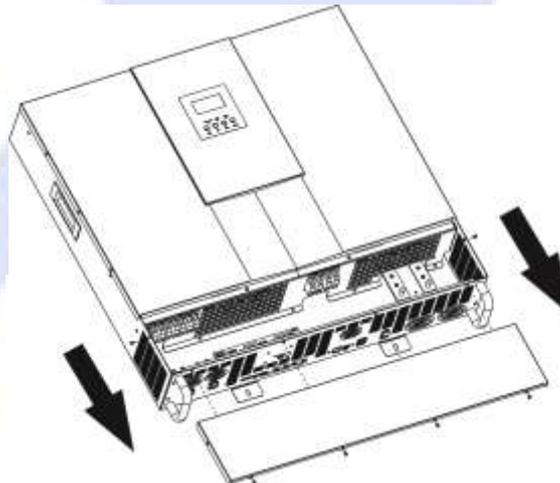
Cable de alimentación paralelo



Cable de comunicación paralelo

Preparación

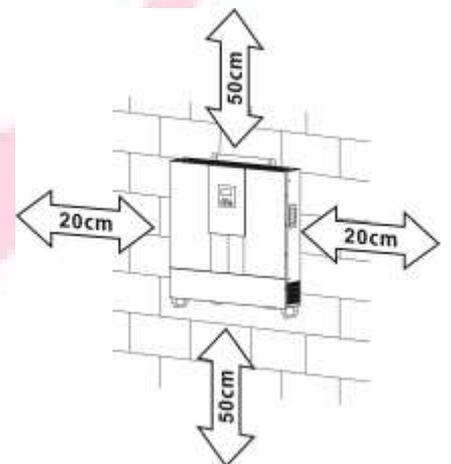
Antes de conectar todos los cableados, retire la cubierta de la parte inferior quitando los seis tornillos como se muestra a continuación.



Montaje de la unidad

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:

- No monte el inversor en ningún material de construcción inflamable.
- Monte este inversor en una superficie sólida
- Instale este inversor a nivel de ojo para leer la pantalla LCD en todo momento.
- La temperatura ambiente debe estar entre y para garantizar un funcionamiento óptimo. 0°C-55°C
- El inversor debe adherirse a la pared verticalmente.
- Asegúrese de mantener otros objetos alejados y deje el espacio en un mínimo como se muestra en el diagrama correcto para garantizar suficiente disipación de calor y suficiente espacio para reemplazar los cables.

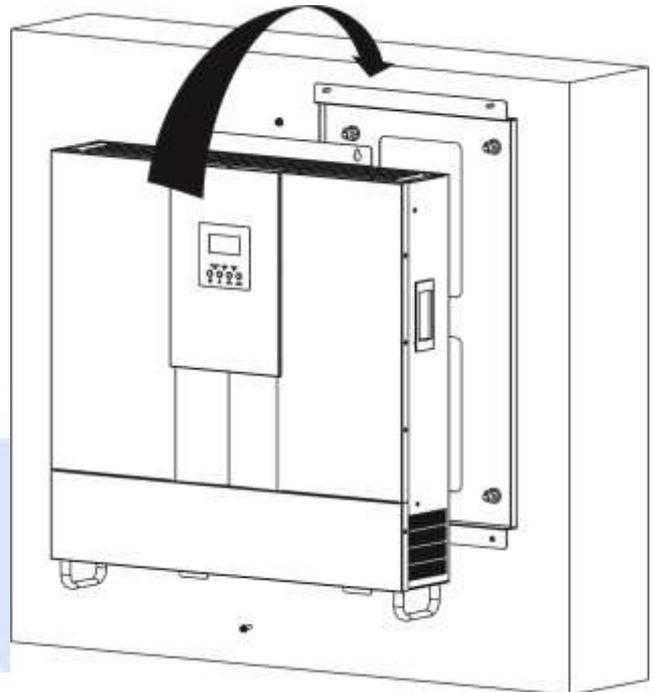
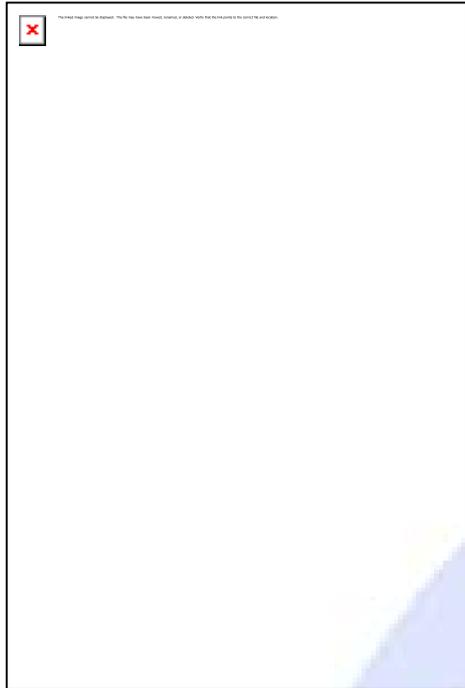


ADECUADO PARA EL MONTAJE EN HORMIGÓN U OTRA SUPERFICIE NO COMBUSTIBLE SOLAMENTE.

Instale la unidad atornillando cuatro tornillos como se muestra en el diagrama.

Se recomienda usar tornillos M5

1. Taladrar cuatro agujeros en las ubicaciones marcadas con 4 tornillos. El par de apriete de referencia es de 35 N.m.
2. Levante el inversor y colóquelo sobre la placa de montaje.

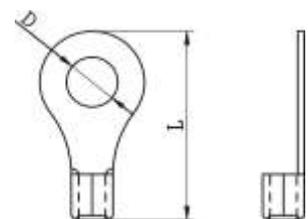


Conexión de batería

PRECAUCIÓN: Para el funcionamiento de seguridad y el cumplimiento de la normativa, se solicita instalar un protector de sobre corriente de CC independiente o desconectar el dispositivo entre la batería y el inversor. Puede que no sea necesario desconectar el dispositivo para algunas aplicaciones, sin embargo, se solicita tener instalada la protección de sobre corriente. Consulte el amperaje típico de la tabla siguiente como fusible requerido o tamaño del interruptor.

¡Advertencia! Todo el cableado debe ser realizado por un personal cualificado.
WARNING! It's very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for battery connection. To reduce risk of injury, please use proper cables and suitable size of terminal recommended below.

Ring terminal:



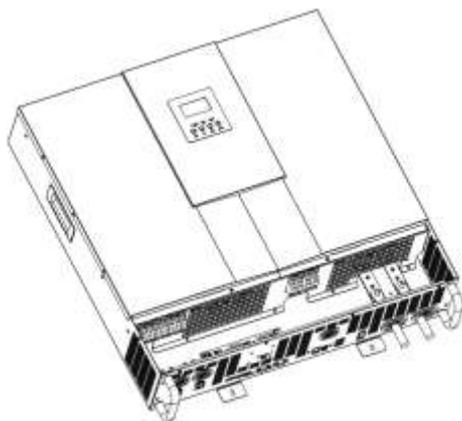
Cables de batería recomendados y tamaño del terminal:

Modelo	Típico Amperaje	Capacida Bateria	Tamaño del cable	Terminal de anillos			Torque
				Cable mm ²	Dimensiones		
					D (mm)	L (mm)	
6KVA	220A	200AH	1*1/0AWG	60	8.4	49.7	5~6 Nm
			2*4AWG	44	8.4	49.7	

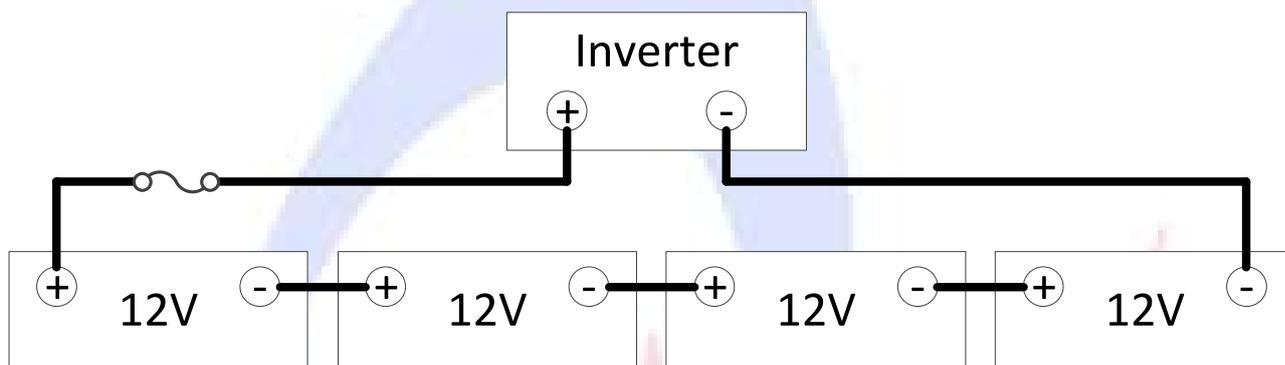
Siga los pasos que se indican a continuación para implementar la conexión de la batería:

1. Montar el terminal del anillo de la batería basado en el cable de la batería recomendado y el tamaño del terminal.
2. Conecte todas las baterías según lo requieran las unidades. Se sugiere conectar al menos 4 baterías de capacidad de 200 Ah para el modelo de 5 kW.

3. Inserte el terminal de anillo del cable de la batería de forma plana en el conector de la batería del inversor y asegúrese de que los pernos estén apretados con un presión de 5-6 Nm. Asegúrese de que la polaridad tanto en la batería como en el inversor esté correctamente conectada y los terminales de anillo estén firmemente atornillados a los terminales de la batería.



1. Conecte todas las baterías como se muestra a continuación.
- 2.



 **ADVERTENCIA: Peligro de choque**
La instalación debe realizarse con cuidado debido a la alta tensión 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, puede producirse un sobrecalentamiento.
¡¡Precaución!! No aplique ninguna sustancia antioxidante en los terminales antes de que los terminales estén conectados firmemente.
¡¡Precaución!! Antes de realizar la conexión de CC final o cerrar el disyuntor/desconexión de CC, asegúrese de que positivo (+) debe estar conectado a positivo (+) y negativo (-) debe estar conectado a negativo (-).

Conexión de entrada/salida de CA

¡Precaución!! Antes de conectarse a la fuente de alimentación de entrada de CA, instale un interruptor de CA **independiente** entre el inversor y la fuente de alimentación de entrada de CA. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y protegerse completamente de la corriente excesiva de entrada de CA. La especificación recomendada de AC breaker es 40A.

¡Precaución!! Hay dos bloques de terminales con marcas "IN" y "OUT". No conecte mal los conectores de entrada y salida.

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

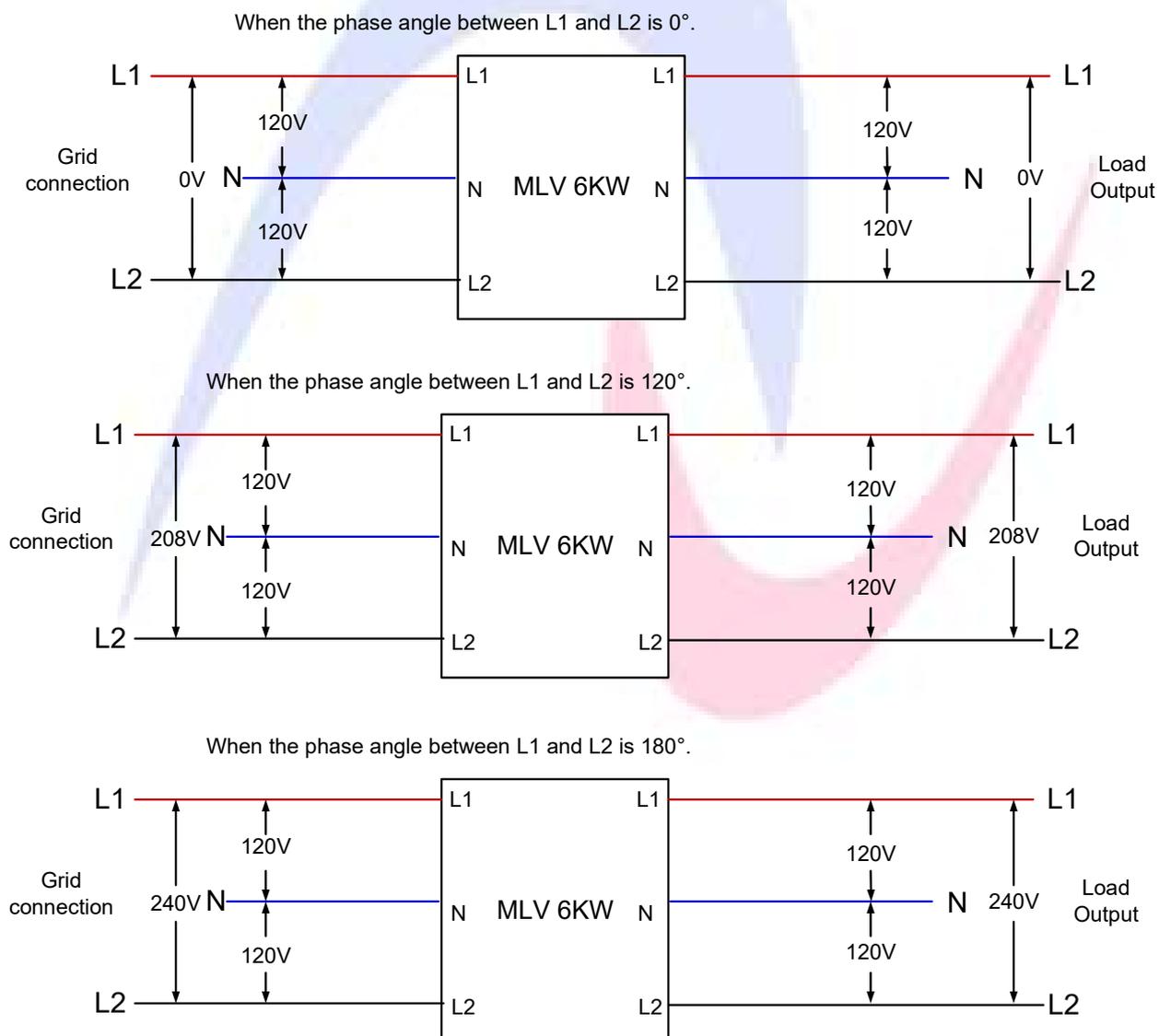
¡Advertencia! Es necesario conectar el cable N de entrada de CA. De lo contrario, el inversor NO será capaz de detectar la entrada de CA.

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

Suggested cable requirement for AC wires

Modelo	Gauge	Torque
6KVA	10 AWG	1.4~ 1.6Nm

Hay tres aplicaciones para la entrada de CA diferente como se muestra en la figura abajo. Para el funcionamiento del ángulo de fase, consulte LCD #28



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

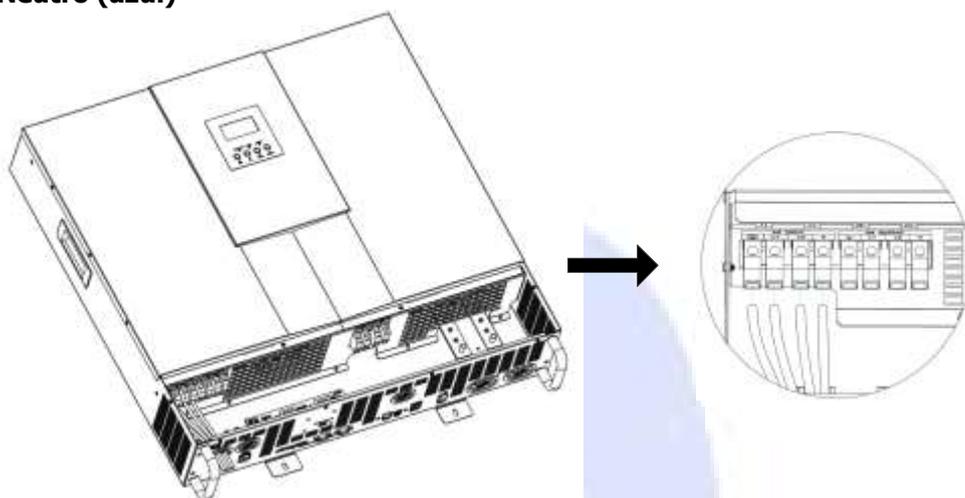
1. Antes de realizar la conexión de entrada/salida de CA, asegúrese de abrir primero el protector de CC o la desconexión.
2. Retire el manguito aislante de los seis conductores. Y la fase de cortocircuito L y el conductor neutro N. 10mm³ mm
3. Inserte cables de entrada de CA de acuerdo con las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos del terminal. Asegúrese de conectar el conductor protector de PE (⊕) primero.

⊕ → **Tierra (amarillo-verde)**

L1 → **LÍNEA (negro)**

L2 → **LÍNEA (marrón)**

N → **Neutro (azul)**



	<p>Advertencia: Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté desconectada antes de intentar conectarla a la unidad.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

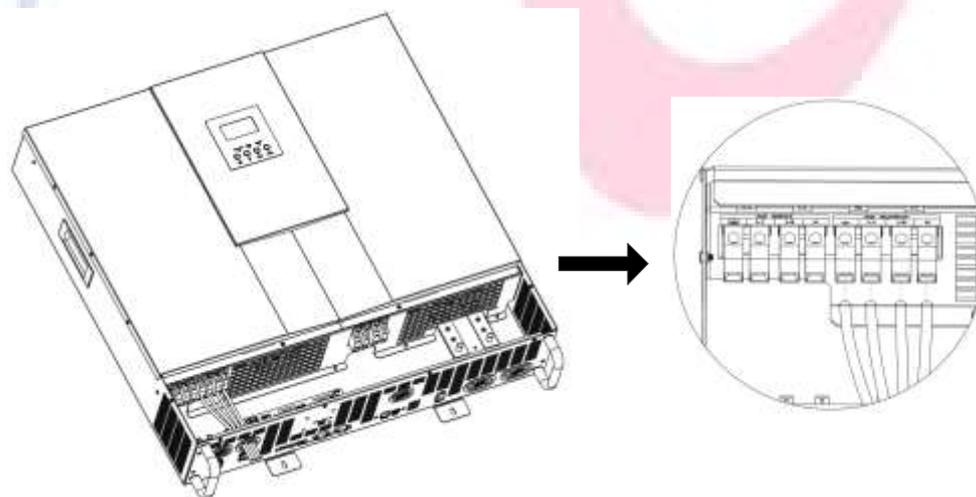
4. A continuación, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y fije los tornillos del terminal. Asegúrese de conectar el conductor protector de PE (⊕) primero.

⊕ → **Tierra (amarillo-verde)**

L1 → **Línea (negro)**

L2 → **Línea (marrón)**

N → **Neutro (azul)**



5. Asegúrese de que los cables estén conectados de forma segura.

PRECAUCIÓN: Importante

Asegúrese de conectar cables de CA con la polaridad correcta. Si los cables L y N están conectados inversamente, puede causar cortocircuitos de utilidad cuando el inversor se trabaja en funcionamiento paralelo.

PRECAUCIÓN: Si requieren aparatos como un acondicionador de aire debe tener al menos 2 ~ 3 minutos de retardo para reiniciar porque se requiere tener suficiente tiempo para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si se produce una escasez de energía y se recupera en poco tiempo, causará daños en los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, consulte con el fabricante del aire acondicionado si está equipado con función de retardo de tiempo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor/cargador causará un fallo de sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero a veces todavía causa daño al aire acondicionado.

Conexión PV

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

¡Advertencia! Todo el cableado debe ser realizado por un personal cualificado.

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

AVISO! Cuando solo se utilice un MPPT, utilice MPPT1 primero.

Modelo	Amperes	Cable	Torque
6 kW	80A	8 AWG	1.4~1.6 Nm

Selección de módulos fotovoltaicos:

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

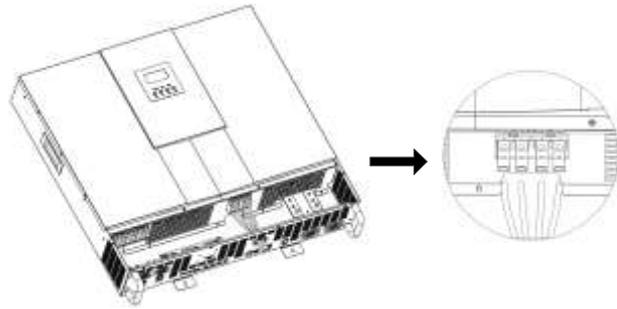
1. Voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no puede exceder el voltaje máximo del circuito abierto de matriz fotovoltaica del inversor.
2. Voltaje del circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser mayor que el voltaje mínimo de la batería.

Modo de carga solar	
Tipo de cargador solar	MPPT
Número de MPPT	2
Tensión de circuito abierto máximo de la matriz fotovoltaica	145Vdc
Tensión de circuito cerrado MPPT	60~115Vdc
Tensión mínima de la batería para la carga fotovoltaica	34Vdc

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

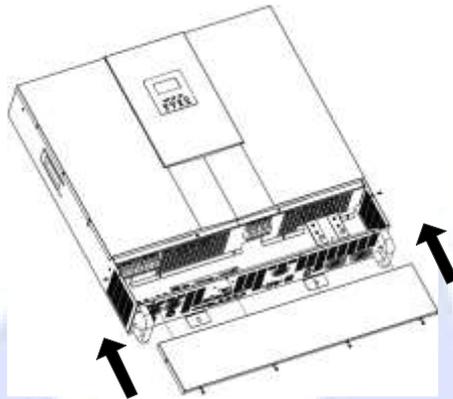
1. Retire el manguito de aislamiento de los conductores positivos y negativos. 10 mm
2. Compruebe la polaridad correcta del cable conectado de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada PV. A continuación, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada PV. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada PV.
3. Asegúrese de que los cables estén conectados de forma segura.





Ensamble final

Después de conectar todos los cableados, por favor coloque la cubierta inferior de nuevo fijando dos tornillos como se muestra a continuación.



Conexión de comunicación

Utilice el cable de comunicación suministrado para conectarse al inversor y al PC. Inserte el CD incluido en un ordenador y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el software de monitorización. Para las operaciones de software detalladas, consulte el manual del usuario del software dentro del CD.

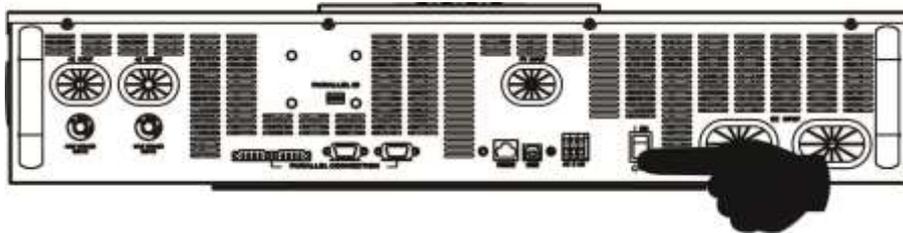
Señal de contacto seco

Hay un contacto seco (/120VAC) disponible en el panel trasero. Se podría utilizar para entregar señal al dispositivo externo cuando voltaje de la batería alcanza el nivel de advertencia.

Estado de la Unidad	Condición		Puerto: 		
			NC & C	NO & C	
Power Off	La unidad está apagada y no se alimenta ninguna salida.		Cerrado	Abierto	
Power On	La salida se alimenta desde Utilidad.		Cerrado	Open	
	La salida se alimenta desde la batería o solar.	Programa 01 establecido como Utilidad	Tensión de la batería < tensión de advertencia de CC bajo	Abierto	Cerrado
			Voltaje de la batería > Valor de ajuste en Programa 13 o batería charging alcanza etapa flotante	Cerrado	Abierto
	Program 01 is set as SBU or Solar first		Voltaje de la batería < Valor de ajuste en Programa 12	Abierto	Cerrado
		Voltaje de la batería > Valor de ajuste en Programa 13 o la carga en batería alcanza estado de flotación	Cerrado	Abierto	

Operación

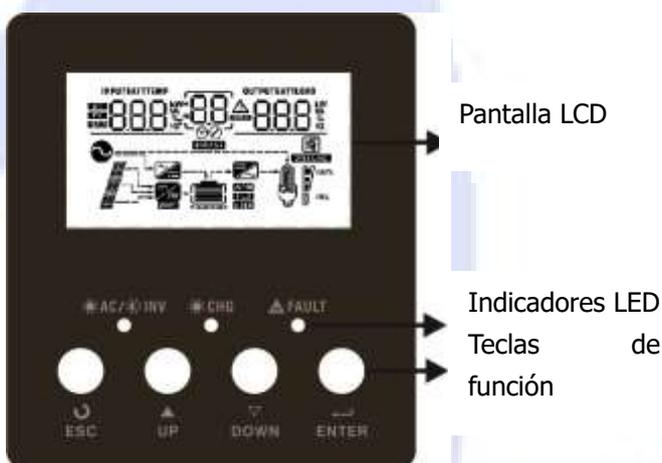
Encendido/APAGADO



Una vez que la unidad se ha instalado correctamente y las baterías están bien conectadas simplemente presione el interruptor de encendido / apagado (situado en la parte inferior del inversor) para encender la unidad.

Panel de operación y visualización

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



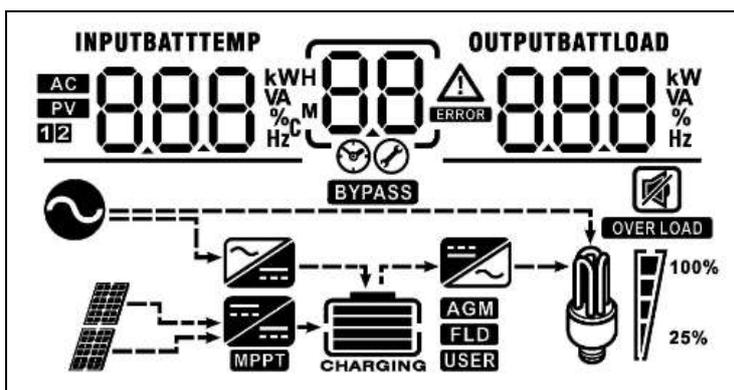
LED Indicador

Indicador LED		Mensajes	
	Verde	On sólido	La salida es alimentada por la utilidad en el modo línea.
		Intermitente	La salida es alimentada por batería o PV m. batería.
	Verde	On sólido	La batería está completamente cargada.
		Intermitente	La batería se está cargando.
	Rojo	On sólido	Se produce un fallo en el inversor.
		Flashing	Una advertencia se produce en el inversor.

Function Keys

Funcion Keys	Descripción
ESC	Salir del modo de ajuste
UP	Ir a selección anterior
DOWN	Ir a selección siguiente
ENTER	Entrar en modo de ajuste o Confirmar la selección de ajuste.

Iconos de pantalla LCD



Icon	Descripción de la función	
Información de la fuente de entrada		
	Indica la entrada de CA.	
	Indica la entrada fotovoltaica	
	Indica que la entrada 1 y la salida 1 datos.	
	Indica que la entrada 2 y la salida 2 datos.	
	Indica voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje fotovoltaico, voltaje de la batería y corriente del cargador.	
Programa de configuración e información de fallos		
	Indica el programa de configuración.	
	Indica los códigos de advertencia y error. Advertencia: parpadeando con código de advertencia. Falla: iluminación con código de falla	
Información de salida		
	Indique voltaje de salida, frecuencia de salida, porcentaje de carga, carga en VA, carga en Watt y corriente de descarga.	
Información de la batería		
	Indica el nivel batería en 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100% en modo batería y estado de carga en modo de línea.	
En modo AC, presentará el estado de carga de la batería.		
Estado	Tensión de la batería	Pantalla LCD
Modo de corriente constante / Modo voltaje constante	<2V/cel	4 barras parpadearán por turnos.
	2 ~ 2.083V/cel	Barra inferior encendida y las otras tres barras parpadearán por turnos.
	2.083 ~ 2.167V/cel	dos barras inferiores encendidas y las otras dos barras parpadearán por turnos.
	> 2.167 V/cel	Tres barras inferiores encendidas una superior parpadea
En modo flotante, las baterías están completamente cargadas.		4 barras estarán encendidas.

En el modo batería, presentará la capacidad de la batería.

Porcentaje de carga	Tensión de la batería	Pantalla LCD
Carga >50%	< 1.717V/cel	
	1.717V/cel ~ 1.8V/cel	
	1.8 ~ 1.883V/cel	
	> 1.883 V/cel	
50%> Carga > 20%	< 1.817V/cell	
	1.817V/cell ~ 1.9V/cel	
	1.9 ~ 1.983V/cel	
	> 1.983	
Carga < 20%	< 1.867V/cel	
	1.867V/cel ~ 1.95V/cel	
	1.95 ~ 2.033V/cel	
	> 2.033	

Load Information

	Indica sobrecarga.			
	Indica el nivel de carga 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%

Información de Modo Operación

	Indica que la unidad se conecta a la red.
	Indica que la unidad se conecta al panel fotovoltaico.
	Indica que la carga es suministrada por la energía de la utilidad.
	Indica que el circuito del cargador de utilidad está funcionando.
	Indica que el circuito del inversor DC/AC está funcionando.
	Indica que el circuito del cargador fotovoltaico está funcionando.

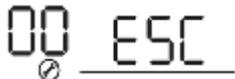
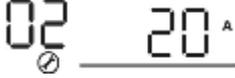
Silenciar Operación

	Indica que la alarma está desactivada.
--	----------------------------------------

Ajuste LCD

Después de mantener presionado el botón ENTER durante 3 segundos, la unidad entrará en modo de ajuste. Pulse el botón "UP" o "DOWN" para seleccionar los programas de configuración. Y luego, pulse el botón "ENTER" para confirmar la selección o el botón ESC para salir.

Establecimiento de programas:

Programa	Descripción	Opción seleccionable	
00	Modo de ajuste de salida	Escape 	
01	Prioridad de la fuente de salida: Para configurar la prioridad de la fuente de alimentación de carga	Solar primero 	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 ocurre cualquier condición indicada a continuación: - La energía solar no está disponible - El voltaje de la batería cae a baja tensión de advertencia de CC o al punto de ajuste en el programa 12.
		Utilidad primero (default) 	La utilidad proporcionará energía a las cargas como primera prioridad. La energía solar y de la batería proporcionará energía a las cargas solo cuando la energía de la empresa de servicios públicos no esté disponible.
		SBU Prioridad 	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 sólo cuando el voltaje de la batería cae a bajo voltaje de advertencia de CC o el punto de ajuste en el programa 12.
02	Corriente de carga máxima: Para configurar la corriente de carga total para cargadores solares y de utilidad. (Corriente de carga máxima = corriente de carga de servicios públicos + corriente de carga solar)	20A 	30A 

02	Corriente de carga máxima: Para configurar la corriente de carga total para cargadores solares y de utilidad. (Corriente de carga máxima = corriente de carga de servicios públicos + corriente de carga solar)	40A 02 40 ^A	50A 02 50 ^A
		60A (default) 02 60 ^A	70A 02 70 ^A
		80A 02 80 ^A	90A 02 90 ^A
		100A 02 100 ^A	110A 02 110 ^A
		120A 02 120 ^A	130A 02 130 ^A
		140A 02 140 ^A	150A 02 150 ^A
		160A 02 160 ^A	170A 02 170 ^A
		180A 02 180 ^A	190A 02 190 ^A
		200A 02 200 ^A	210A 02 210 ^A
		220A 02 220 ^A	
03	Rango de voltaje de entrada de CA	Appliances (default) 03 APL	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 90-280VAC.
		UPS 03 UPS	Si se selecciona, rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 170-280VAC.
05	Tipo de batería	AGM (default) 05 AGM	húmedas (flooded) 05 FLD

		Definido por el usuario 05 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 26, 27 y 29.
06	Un reinicio automático cuando se produce una sobrecarga	Reiniciar Deshabilitado (default) 06 LFD	Reiniciar Habilitado 06 LFE
07	Un reinicio automático cuando se produce una temperatura excesiva	Reiniciar Deshabilitado (default) 07 LFD	Reiniciar Habilitado 07 LFE
08	Tensión de salida	110V 08 110 ^v	120V (default) 08 120 ^v
09	Frecuencia de salida	50Hz 09 50 ^{Hz}	60Hz (default) 09 60 ^{Hz}
11	Corriente máxima de carga de servicios públicos	10A 11 10A	20A 11 20A
		30A (default) 11 30A	40A 11 40A
		50A 11 50A	60A 11 60A
12	Ajuste del punto de voltaje de regreso a la fuente de servicios públicos al seleccionar "Prioridad SBU" o "Solar primero" en el programa 01.	44.0V 12 BATT 440 ^v	45.0V (default) 12 BATT 450 ^v
		46.0V 12 BATT 460 ^v	47.0V 12 BATT 470 ^v
		48.0V 12 BATT 480 ^v	49.0V 12 BATT 490 ^v
		50.0V 12 BATT 500 ^v	51.0V 12 BATT 510 ^v

13	Ajuste del punto de voltaje de nuevo al modo de batería al seleccionar "Prioridad SBU" o "Solar primero" en el programa 01.	batería carga completa 13 BATT FUL	48.0V 13 BATT 480 ^v
		49.0V 13 BATT 490 ^v	50.0V 13 BATT 500 ^v
		51.0V 13 BATT 510 ^v	52.0V 13 BATT 520 ^v
		53.0V 13 BATT 530 ^v	54.0V 13 BATT 540 ^v
		55.0V 13 BATT 550 ^v	56.0V 13 BATT 560 ^v
		57.0V 13 BATT 570 ^v	58.0V 13 BATT 580 ^v
		16	Para configurar la prioridad de la fuente del cargador
Solar primero 16 C50	La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La utilidad cargará la batería solo cuando la energía solar no esté disponible.		
Utilidad primero 16 CUE	La utilidad cargará la batería como primera prioridad. La energía solar cargará la batería solo cuando la energía de la empresa de servicios públicos no esté disponible.		
Solar y utilidad 16 SNU	La energía solar y la utilidad cargarán la batería al mismo tiempo.		
Sólo solar 16 050	La energía solar será la única fuente de cargador sin importar la utilidad disponible o no.		
Si este inversor/cargador funciona en modo de batería, solo la energía solar puede cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente.			

18	Control de alarmas	Alarma ON (default) 18 BON	Alarma OFF 18 BOF
19	Volver automáticamente a la pantalla predeterminada	Volver a pantalla predeterminada (default) 19 ESP	Si se selecciona, la pantalla de visualización volverá automáticamente a la pantalla predeterminada (voltaje de entrada / voltaje de salida) después de 1 minuto.
		Manténgase en última pantalla 19 LEP	Si se selecciona, la pantalla se mantendrá en la última pantalla que el usuario finalmente cambia.
20	Control de Contraluz I	Contraluz ON (default) 20 LON	Contraluz OFF 20 LOF
22	Pitidos si se interrumpe la fuente primaria	Alarma ON (default) 22 AON	Alarma OFF 22 AOF
23	Bypass de sobrecarga: Cuando se habilita, la unidad se transferirá al modo de línea si se produce una sobrecarga en el modo de batería.	Bypass Deshabilitado (default) 23 BYD	Bypass habilitado 23 BYE
25	Grabar código de error	guardar Habilitado 25 FEN	Guardar Deshabilitado (default) 25 FDS
26	Tensión de carga a granel (C.V voltaje)	Configuración predeterminada: 56.4V CU 26 56.4 ^{BATT} V	
		Si se selecciona autodefinido en el programa 5, este programa se puede configurar. El ajuste es de 48.0V a 58.4V. Incremento de cada clic es 0.1V.	
27	Tensión de carga flotante	Configuración predeterminada: 54.0V FLU 27 54.0 ^{BATT} V	
		Si se selecciona autodefinido en el programa 5, este programa se puede configurar. Rango de ajuste es de 48.0V a 58.4V. El incremento de cada clic es 0.1V.	
28	Modo de salida de CA *Esta configuración solo puede configurarse cuando el inversor está en modo de espera. Asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado esté en estado "OFF".	Salida paralela en una sola fase. La tensión de salida es de 120V. 28 OUTPUT 2A0	Soporte de salida de fase L1 en la aplicación de 3 fases. La tensión de salida es de 120V. 28 OUTPUT 3P1

28	<p>Modo de salida de CA *Esta configuración solo puede configurarse cuando el inversor está en modo de espera. Asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado esté en estado "OFF".</p>	<p>Soporte de salida de fase L2 en la aplicación 3-Phase. La tensión de salida es de 120V.</p> 	<p>Soporte de salida de fase L3 en la aplicación de 3 fases. La tensión de salida es de 120V.</p> 
		<p>Soporta salida de fase L1/L2 en dos de aplicación trifásica con voltaje de salida L1 a L2 en 208V.</p> 	<p>Soporta salida de fase L1/L2 en aplicación de fase dividida con voltaje de salida L1 a L2 en 240V.</p> 
29	<p>Bajo voltaje de corte de CC</p>	<p>Configuración predeterminada: 42.0V</p> 	
		<p>Si se selecciona autodefinido en el programa 5, este programa se puede configurar. El ajuste es de 40.0V a 48.0V. El incremento de cada clic es 0.1V. El voltaje de corte de CC bajo se fijará al valor de ajuste sin importar qué porcentaje de carga esté conectado.</p>	
30	<p>PV condición de criterio (solo aplica con ajuste "Solar first" en el programa 1: Prioridad de la fuente de salida)</p>	<p>Un inversor (Default):</p> 	<p>Cuando se selecciona "ONE", unas siempre y cuando uno de los inversores se haya conectado a módulos PV y la entrada PV sea normal, el sistema paralelo o 3 fases continuará funcionando de acuerdo con la regla de ajuste "solar primero". Por ejemplo, dos unidades están conectadas en paralelo y establecen "SOL" en prioridad de origen de salida. Sí una de las dos unidades se ha conectado a módulos PV y si la entrada PV es normal, el sistema paralelo proporcionará energía a las cargas de energía solar o de la batería. Si ambos no son suficientes, el sistema proporcionará energía a las cargas de la utilidad.</p>

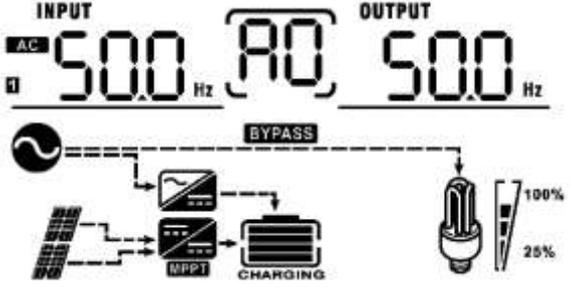
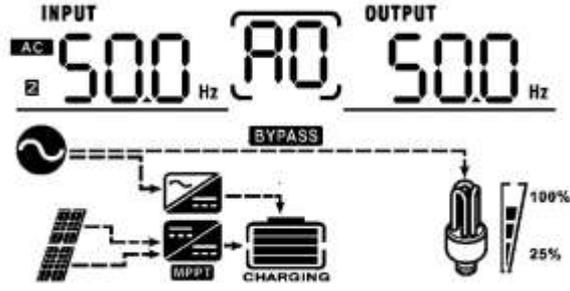
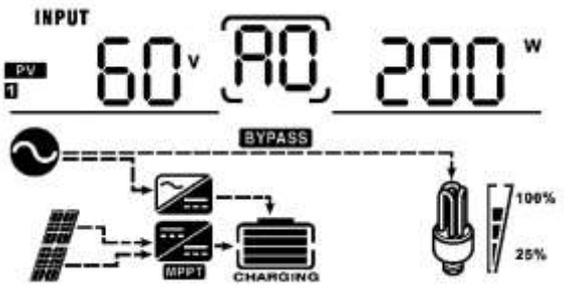
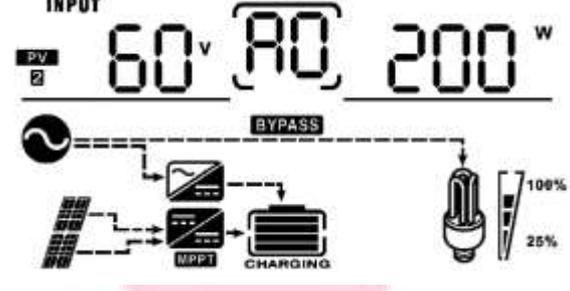
		Todos los inversores: 30 ALL	Quando se selecciona "ALL", el sistema paralelo 3 fases continuará funcionando de acuerdo con la regla de ajuste "solar primero" sólo cuando todos los inversores estén conectados a módulos fotovoltaicos. Por ejemplo, dos unidades están conectadas en paralelo y tienen "SOL" en prioridad de origen de salida. Cuando "ALL" se selecciona en el programa 30, es necesario tener todos los inversores conectados a módulos pv y la entrada pv sea normal para permitir que el sistema proporcione energía a las cargas de energía solar y de la batería. De lo contrario, el sistema proporcionará energía a las cargas de la utilidad.
31	Balance de energía solar: Cuando esté habilitada, la energía de entrada solar se ajustará automáticamente según la potencia de carga conectada.	Balance de energía solar habilitado (Default): 31 S6E	Si se selecciona, la energía de entrada solar se ajustará automáticamente de acuerdo con la siguiente fórmula: Max. entrada de energía solar = Max. Potencia de carga de batería + Energía de carga conectada.
		Balance de energía solar deshabilitado: 31 S6d	Si se selecciona, la energía de entrada solar será la misma que la potencia de carga máxima de la batería, independientemente de cuántas cargas estén conectadas. La potencia de carga máxima de la batería se basará en la corriente de ajuste en programa 02. (Energía solar máxima = Energía de carga de la batería máx.)
32	Bulk charging time (C.V stage)	Automático (Default): 32 AUT	Si se selecciona, el inversor juzgará este tiempo de carga automáticamente.
		5 min 32 5	El rango de ajuste es de 5 min a 900 min. El incremento de cada clic es de 5 min.
		900 min 32 900	
Si se selecciona "USE" en el programa 05, este programa se puede configurar.			
33	Ecuilización de la batería	Ecuilización de batería 33 EEN	Ecuilización de batería deshabilitado (default) 33 EdS
		Si se selecciona "húmedas" o "Definido por el usuario" en el programa 05, este programa se puede configurar.	
34	Tensión de ecuilización de la batería	Configuración predeterminada: 58.4V. El rango de ajuste es de 48V ~ 58.4V. El incremento de cada clic es 0.1V. EV 34 BATT 58.4V	

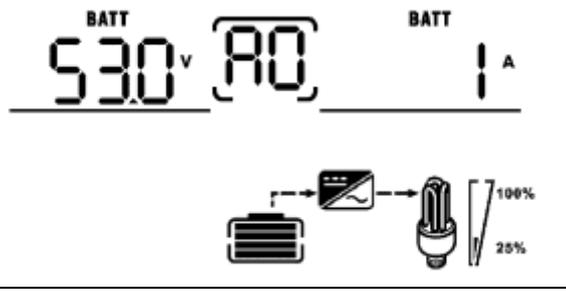
35	Tiempo igualado de batería	60 min (default) 35 60	El rango de ajuste es de 5min a 900min. El incremento de cada clic es de 5 minutos.
36	Tiempo de espera igualado de la batería	120 min (default) 36 120	El rango de ajuste es de 5min a 900 min. El incremento de cada clic es de 5 min.
37	Intervalo de ecualización	30 días (default) 37 30d	El rango de ajuste es de 0 a 90 días. El incremento de cada clic es de 1 día
39	Ecualización activada inmediatamente	habilitar 39 AEN	Deshabilitar (valor predeterminado) 39 AdS
		Si la función de ecualización está habilitada en el programa 33, este programa se puede configurar. Si se selecciona "Habilitar" es para activar la ecualización de la batería inmediatamente y la página principal de la pantalla LCD mostrará "EQ". Si se selecciona "Desactivar", cancelará la función de ecualización hasta que llegue el siguiente tiempo de ecualización activado en función de la configuración del programa 37. En este momento, "EQ" no se mostrará en la página principal lcd.	

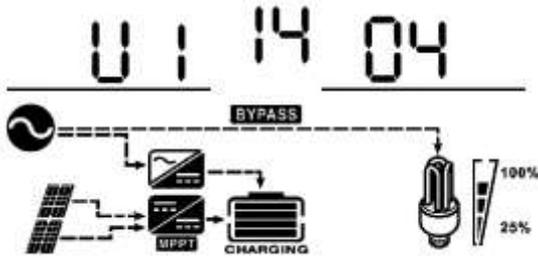
Configuración de visualización

La información de la pantalla LCD se cambiará por turnos pulsando la tecla "UP" o "DOWN". La información seleccionable se cambia como el siguiente orden de tabla.

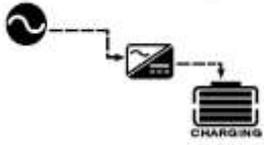
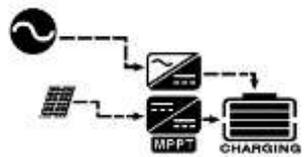
Información seleccionable	Pantalla LCD
Entrada de CA 1 voltaje/ salida de CA 1 voltaje (Pantalla de visualización predeterminada)	<p>AC IN 1 Voltaje =120V, AC OUT 1 Voltaje =120V</p>
Entrada de CA 2 voltaje/ salida de CA 2 voltaje	<p>AC Input 2 Voltaje=120V, AC output 2 voltaje=120V</p>

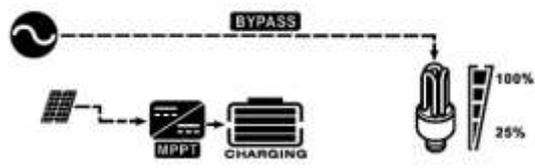
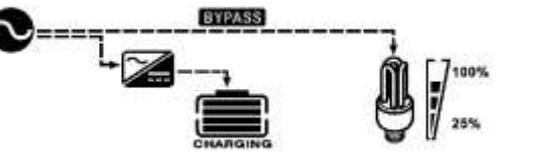
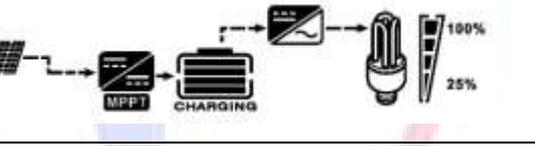
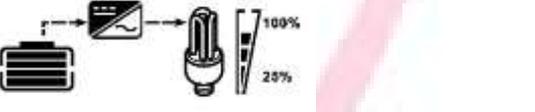
<p>Entrada de CA 1 frecuencia/salida de CA 1 frecuencia</p>	<p>AC IN 1 frecuencia = 50Hz, AC OUT 1 frecuencia = 50Hz</p> 
<p>Entrada de CA 2 frecuencia /Salida de CA 2 frecuencia</p>	<p>AC IN 2 frecuencia = 50Hz, AC OUT 2 Frecuencia =50Hz</p> 
<p>Mppt entrada 1 Corriente de carga / MPPT Entrada 1 Potencia de carga</p>	<p>PV1 voltaje=60V, PV1 Capacidad = 200W</p> 
<p>Mppt entrada 2 Corriente de carga / MPPT Entrada 2 Potencia de carga</p>	<p>PV2 voltaje=60V, PV2 Capacidad = 200W</p> 
<p>Carga 1 Vatios/ Carga 1 porcentaje</p>	<p>Carga 1 vatios=200W, Load 1 porcentaje=6%</p> 

<p>Carga 2 Vatios/ Carga 2 por porcentaje</p>	<p>Carga 2 Vatios=200W, Carga 2 porcentaje=6%</p> 
<p>Carga 1 en Vatios / Carga 1 en VA</p>	<p>Carga 1 en vatios=500W, Carga 1 en VA=600VA</p> 
<p>Carga 2 en Vatios/ Carga 2 en VA</p>	<p>Carga 2 en vatios= 500W, Carga 2 en VA=600VA</p> 
<p>Corriente CC de carga / Voltaje de la batería</p>	<p>Corriente de carga=25A, Tensión de la batería=56.0V</p> 
<p>Tensión de la batería/ corriente CC de descarga</p>	<p>Tensión de la batería=53.0V, descarga de corriente=1A</p> 

<p>Comprobación de la versión principal de la CPU</p>	<p>Versión principal de la CPU 00014.04</p> 
<p>Comprobación de versiones secundarias de CPU</p>	<p>Versión secundaria de la CPU: 00003.03</p> 

Descripción del modo de funcionamiento

Modo de funcionamiento	Descripción	Pantalla LCD
<p>Modo de espera</p> <p>Nota:</p> <p>*Modo de espera: El inversor aún no está encendido, pero en este momento, el inversor puede cargar la batería sin salida de CA.</p>	<p>La unidad no suministra ninguna salida, pero todavía puede cargar las baterías.</p>	<p>Carga por utilidad.</p>  <p>Carga por energía fotovoltaica.</p>  <p>Carga por energía fotovoltaica y utilidad</p>  <p>No esta cargando.</p> 
<p>Modo de fallo</p> <p>Nota:</p> <p>* Modo de falla: Los errores son causados por errores de circuito interno</p>	<p>La energía fotovoltaica puede cargar las baterías.</p>	<p>Carga por energía fotovoltaica.</p> 

<p>o razones externas tales como sobre la temperatura, salida cortocircuitada y así sucesivamente.</p>		<p>Sin carga.</p> 
<p>Modo de línea</p>	<p>La unidad proporcionará potencia de salida desde la red eléctrica. También cargará la batería en modo de línea.</p>	<p>Carga por energía fotovoltaica</p>  <p>Carga por utilidad.</p>  <p>Carga por energía fotovoltaica y utilidad</p> 
<p>Modo batería</p>	<p>La unidad proporcionará energía de salida de la batería y la energía fotovoltaica.</p>	<p>Energía de la batería y la energía fotovoltaica.</p>  <p>Sólo energía de la batería.</p> 

Referencia de códigos de error

Código de fallos	Evento de falla	Icono
01	Ventilador se bloquea cuando el inversor está apagado.	
02	Sobre la temperatura	
03	El voltaje de la batería es demasiado alto	
04	El voltaje de la batería es demasiado bajo	
05	Salida en corto circuito.	
06	El voltaje de salida es demasiado alto.	

07	Tiempo de sobre carga se agoto	
08	La tensión del autobús es demasiado alta	
09	Error en el arranque suave del búss	
11	Relé principal falló	
51	Sobre corriente o sobre tensión	
52	La tensión del bú s es demasiado baja	
53	Error en el arranque suave del inversor	
55	Sobre voltaje de CC en salida de CA	
56	La conexión de la batería está abierta	
57	Error en el sensor de corriente	
58	El voltaje de salida es demasiado bajo	
87	Desajuste del circuito interno	
88	Falta identificación paralela	
89	Identificación paralela en conflicto	
91	Pérdida de sincronización del modo de trabajo	

Indicador de advertencia

Código de advertencia	Evento de advertencia	Alarma Audible	Destello de icono
01	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está encendido.	Pitado tres veces cada segundo	
03	La batería esta sobre cargada	Pita una vez cada segundo	
04	Bajo battery	Pita una vez cada segundo	
07	Sobrecarga	Pita una vez cada 0,5 segundo	
10	Potencia de salida derrateada	Pita dos veces cada 3 segundos	
12	Cargador solar se detiene debido a la batería baja.		
13	El cargador solar se detiene debido a un alto voltaje fotovoltaico.		
14	Cargador solar se detiene debido a sobrecarga.		

SL	Cableado incorrecto en panel LCD		
----	----------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------

Especificaciones

Table 1: Especificaciones del modo de línea

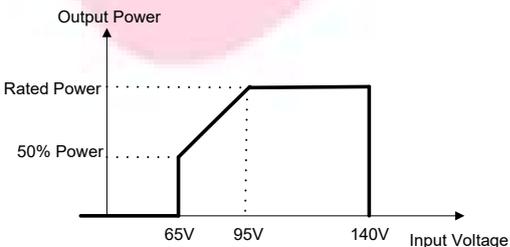
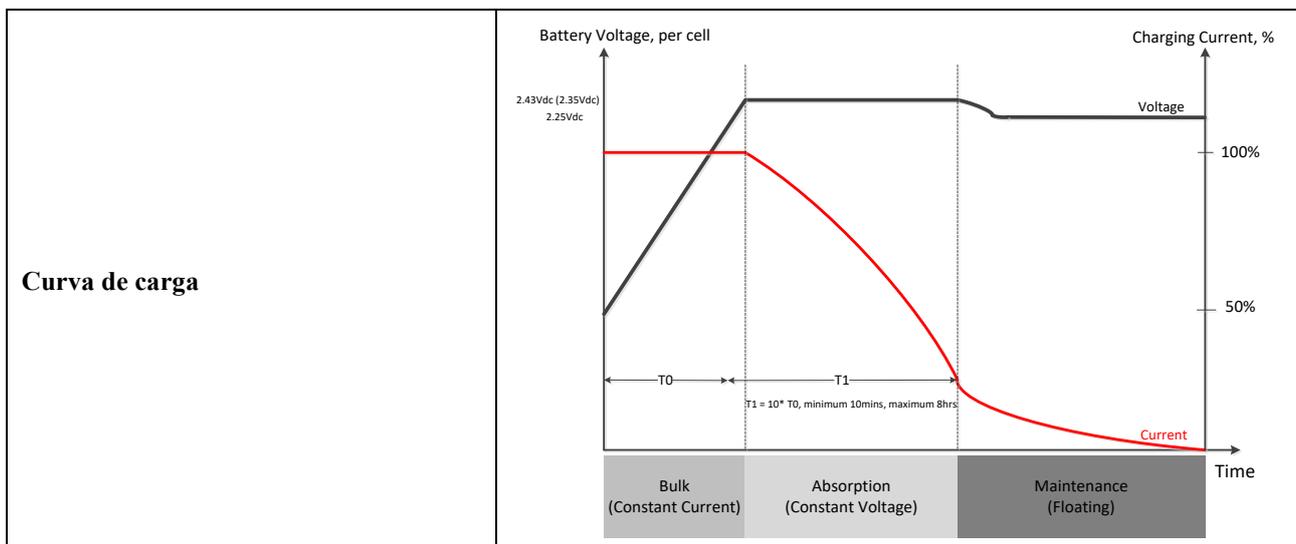
MODELO INVERSOR	6 kW
Forma de onda de voltaje de entrada	Sinusoidal (utilidad o generador)
Tensión nominal de entrada	110/120Vac(L-N or L1-N-L2)
Ventana de corte por voltaje bajo	95Vac±7V (UPS) 65Vac±7V (Electrodomésticos)
Ventana de regreso por voltaje bajo	100Vac±7V (UPS); 70Vac±7V (Electrodomésticos)
Ventana de corte por voltaje alto	140Vac±7V
Ventana de regreso por alto voltaje	135Vac±7V
Tensión máxima de entrada de CA	150Vac
Frecuencia nominal de entrada	50Hz / 60Hz (Autodetección)
Ventana de corte- frecuencia baja	40±1Hz
Ventana de regreso- frecuencia baja	42±1Hz
Ventana de corte- frecuencia alta	65±1Hz
Ventana de retorno-frecuencia alta	63±1Hz
Protección contra cortocircuitos de salida	Modo de línea: Disyuntor Modo batería: Circuitos electrónicos
Corriente de derivación máxima	40A
Eficiencia (modo en línea)	>95% (Carga R nominal, batería cargada)
Tiempo de transferencia (P1-N-P2)	10ms típico, 12ms máximo @50Hz (UPS); 20ms típico, 25ms máximo @50Hz (Electrodomésticos)
Tiempo de transferencia (P-N)	30ms @50Hz
<p>Potencia de salida derratiada: Cuando el voltaje de entrada de CA cae a 95V, la potencia de salida se derrateará</p>	<p>120Vac modelo:</p> 

Tabla 2: Especificaciones del modo Inversor

INVERTER MODEL	6KVA
Potencia de salida nominal	6KVA/6KW
Forma de onda de voltaje de salida	Pure Sine Wave
Regulación de voltaje de salida	110/120 Vac (L-N or L1-N-L2)
Frecuencia de salida	60Hz or 50Hz
Máxima eficiencia	90%
Protección para sobre cargas	5s@≥150% load; 10s@110%~150% load
Capacidad de sobretensión	2* potencia nominal durante 5 segundos
Tensión nominal de entrada de CC	48Vdc
Tensión de arranque en frío	46.0Vdc
Baja tensión de CC advertencia @ Carga < 20% @ 20% ≤ Carga < 50% @ Carga ≥ 50%	44.0Vdc 42.8Vdc 40.4Vdc
Baja tensión de CC advertencia termina @ Carga < 20% @ 20% ≤ Carga < 50% @ Carga ≥ 50%	46.0Vdc 44.8Vdc 42.4Vdc
Bajo voltaje de corte de CC @ Carga < 20% @ 20% ≤ Carga < 50% @ Carga ≥ 50%	42.0Vdc 40.8Vdc 38.4Vdc
Alto voltaje CC de corte termina	58Vdc
Alto voltaje de CC corte	60Vdc
Consumo mientras esta en espera	<100W

Tabla 3: Especificaciones del modo de carga

Modo de Carga con AC Utilidad		
MODELO DE INVERSOR		6 kW
Corriente de carga (UPS) @ Tensión nominal de entrada		2A/10A/20A/30A/40A/50A/60A
Tensión de carga a granel	Batería húmeda	58.4Vdc
	Batería AGM / Gel	56.4Vdc
Tensión de carga flotante		54Vdc
Protección de sobrecarga		60Vdc
Algoritmo de carga		3-Step



Modo de carga solar (Por número de MPPT)	
MODELO DEL INVERSOR	6 kW
Potencia nominal	4000 W x 2
Máxima eficiencia	96%
PV Máxima Tensión abierta	145Vdc
MPPT Rango de tensión	60~115Vdc
Tensión mínima cc para activa carga PV	34Vdc
Consumo de energía en espera	<23W
Precisión del voltaje de la batería	+/-0.3%
Precisión de voltaje fotovoltaico	+/-2V
Algoritmo de carga	3-Step
Utilidad conjunta con carga solar	
Modelo del Inversor	6 kW
Max. Corriente de carga	220A
Corriente de carga predeterminada	60Amp

Tabla 4 Especificaciones generales

INVERTER MODEL	6KVA
Certificación de seguridad	CE
Rango de temperatura de funcionamiento	-10°C a 50°C
Temperatura de almacenamiento	-15°C~ 60°C
Dimensión (D*W*H), mm	130 x 622.6 x 610
Peso neto, kg	30

Solución de problemas

Problema	LCD/LED/Buzzer	Explicación / Posible causa	Qué hacer
La unidad se apaga automáticamente durante el proceso de inicio.	LCD/LED y zumbador estarán activos durante 3 segundos y luego completamente apagados.	El voltaje de la batería es demasiado bajo (<1.91V/Cell)	1. cargar la batería. 2. Reemplazar la batería.
No hay respuesta después de presionar el on.	Sin indicación.	1. El voltaje de la batería es demasiado bajo. (<1.4V/Cell) 2. La polaridad de la batería se conecta inversamente.	1. Compruebe si las baterías y el cableado están bien conectados. 2. Vuelva a cargar la batería. 3. Reemplace la batería.
La red AC existe, pero la unidad funciona en modo batería.	El voltaje de entrada se muestra como 0 en la pantalla LCD y el LED verde parpadea.	Protector de entrada se triplica	Compruebe si el interruptor de CA está triplicado y el cableado de CA está bien conectado.
	El LED verde parpadea.	Calidad insuficiente de la alimentación de CA. (Comercial o Generador)	1. Compruebe si los cables de CA son finos y/o demasiado largos. 2. Compruebe si el generador (si se aplica) funciona bien o si el rango de ajuste del voltaje de entrada es correcto. → (UPS Electrodoméstico)
	El LED verde parpadea.	Esta establecido "Solar First" como prioridad de la fuente de salida.	Cambie primero la prioridad de origen de salida a Utilidad.
Cuando la unidad está encendida, el relé interno se enciende y apaga repetidamente.	Pantalla LCD y LED están parpadeando	La batería está desconectada.	Compruebe si los cables de baterías están bien conectados.
Buzzer pita continuamente y el LED rojo está encendido.	Código de error 07	Error de sobrecarga. El inversor está sobre cargando un 110% y el tiempo de sobrecarga a terminado.	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.
	Código de error 05	Salida cortocircuitada.	Compruebe si el cableado está bien conectado y retire la carga anormal.
	Código de error 02	La temperatura interna del inversor ha terminado 100°C.	Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de error 03	La batería esta sobre cargada.	Volver al centro de reparación.
		El voltaje de la batería es demasiado alto.	Compruebe si las especificaciones y la cantidad de las baterías cumplen con los requisitos.
	Código de error 01	Falla del ventilador	Reemplace el ventilador.
	Código de error 06/58	Salida anormal (el voltaje del inversor es inferior a 190Vac o es superior a 260Vac)	1. Reduzca la carga conectada. 2. Devuélvelo al centro de reparación
Código de error 08/09/53/57	Error en componentes internos.	Devuélvelo al centro de reparación.	

	Código de error 51	Sobre carga o sobre corriente	Reinicie la unidad, si el error ocurre de nuevo, devuélvela al centro de reparación.
	Código de error 52	La tensión del bus es demasiado baja.	
	Código de error 55	Voltaje de salida está desequilibrado.	
	Código de error 56	La batería no está bien conectada o se quema el fusible.	Si la batería está bien conectada, devuélvela al centro de reparación.

Apéndice I: Tabla de tiempo de respaldo aproximada

Modelo	Load (VA)	Tiempo de respaldo @48Vdc 200Ah (min)	Tiempo de respaldo @48Vdc 400Ah (min)
6 kW	500	1226	2576
	1000	536	1226
	1500	316	804
	2000	222	542
	2500	180	430
	3000	152	364
	3500	130	282
	4000	100	224
	4500	88	200
	5000	80	180

Note: El tiempo de respaldo depende de la calidad de la batería, la edad de la batería y el tipo de batería.

Las especificaciones de las baterías pueden variar dependiendo de los diferentes fabricantes.

Apéndice II: Función paralela

1. Introducción

Este inversor se puede utilizar en paralelo con cuatro modos de operación diferentes.

1. Operación paralela en una sola fase con hasta tres unidades. La potencia de salida máxima admitida es de 18KW/18KVA.
2. Un máximo de tres unidades trabajan juntas para soportar equipos de fase dividida. La potencia de salida máxima admitida es de 18KW/18KVA.
3. Un máximo de tres unidades trabajan juntas para apoyar dos equipos trifásicos. La potencia de salida máxima admitida es de 18KW/18KVA.
4. Tres unidades trabajan en paralelo para soportar equipos trifásicos, un inversor en cada fase. La potencia de salida soportada es de 18KW/18KVA.

2. Contenido del paquete

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



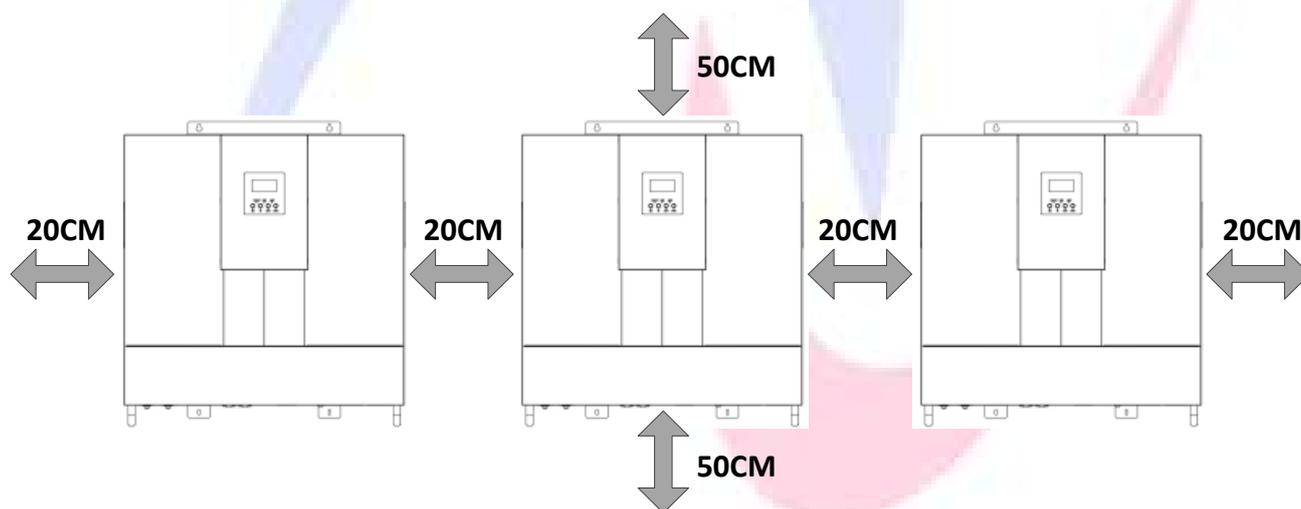
Cable de comunicación paralelo



Cable de uso compartido de corriente

3. Montaje de la unidad

Al instalar varias unidades, siga la siguiente ilustración.



NOTA: Para que la circulación de aire adecuada disipe el calor, deje un espacio libre de aprox. 20 cm a un lado y aprox. 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Asegúrese de instalar cada unidad en la misma altura.

4. Conexión de cableado

El tamaño del cable para cada inversor se muestra como se muestra a continuación:

ADVERTENCIA: Asegúrese de que la longitud de todos los cables de la batería sea la misma. De lo contrario, habrá diferencia de voltaje entre el inversor y la batería que podría causar mal funcionamiento de los inversores paralelos.

Cable de batería recomendado y tamaño de terminal para cada inversor:

Modelo	Cable	Torque
6 kVA	2*4 AWG	5~ 6 Nm

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

Modelo	AWG no.	Torque
6KVA	10 AWG	1.4~1.6Nm

Es necesario conectar los cables de cada inversor juntos. Tome los cables de la batería, por ejemplo: Debe utilizar un conector o una barra de bus como una junta para conectar los cables de la batería y, a continuación, conectarlo al terminal de la batería. El tamaño del cable utilizado de la junta a la batería debe ser X veces el tamaño del cable en las mesas anteriores. "X" indica el número de inversores conectados en paralelo.

Con respecto a la entrada y salida de CA, siga también el mismo principio.

iAdvertencia! Asegúrese de que todos los cables N de salida de cada inversor deben estar conectados siempre. De lo contrario, provocará un error del inversor en el código de error # 72.

iiPrecaución!! Instale el interruptor en la batería y en el lado de entrada de CA. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y protegerse completamente de la corriente excesiva de la batería o de la entrada de CA. La ubicación montada recomendada de los rompedores se muestra en los diagramas paralelos de las secciones 4-1, 4-2, 4-3 y 4-4.

Especificación recomendada del disyuntor de baterías para cada inversor:

Modelo	1 unidad*
6 kVA	250 amp. / 80VDC

*Si solo desea utilizar un interruptor en el lado de la batería para todo el sistema, la clasificación del interruptor 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 en una sola fase:

Modelo	2 unidades	3 unidades
6KVA	80A/230VAC	120A/230VAC

Nota 1: También puede utilizar solo un disyuntor 40A para cada inversor en su entrada de CA.

Nota 2: Con respecto al sistema trifásico, puede utilizar el disyuntor de 3 polos directamente y la clasificación del interruptor debe ser compatible con la limitación de corriente de fase de la fase con unidades máximas.

Capacidad recomendada de la batería

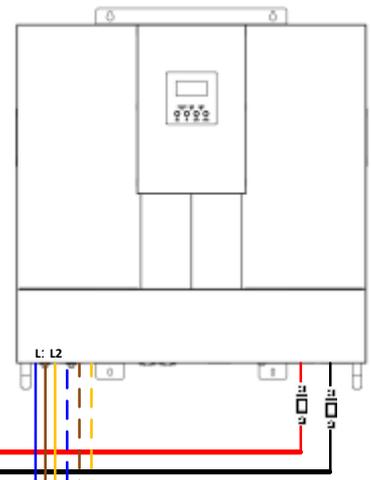
Números de inversores en paralelo	2	3
Capacidad de la batería	400AH	600AH

¡Advertencia! Asegúrese de que todos los inversores compartirán el mismo banco de baterías. De lo contrario, los inversores serán transferido al modo de falla.

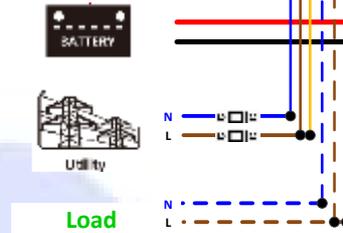
4-1. Operación paralela en una sola fase

Un inversor en una sola fase:

Conexión de alimentación

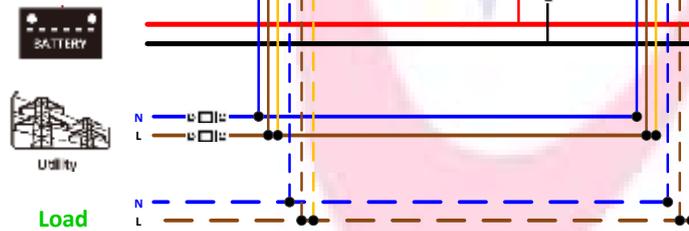
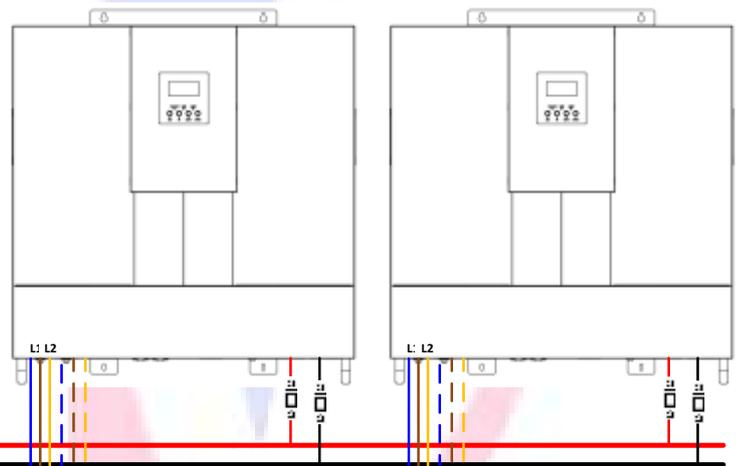


Nota: SIN conexión de comunicación



Dos inversores en paralelo:

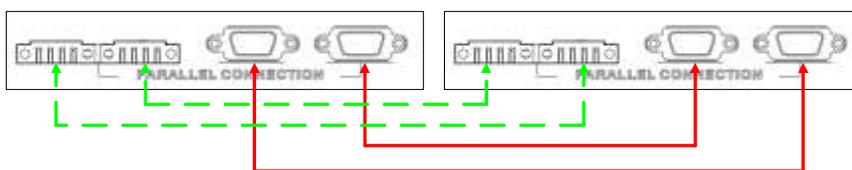
Conexión de alimentación



Conexión de comunicación

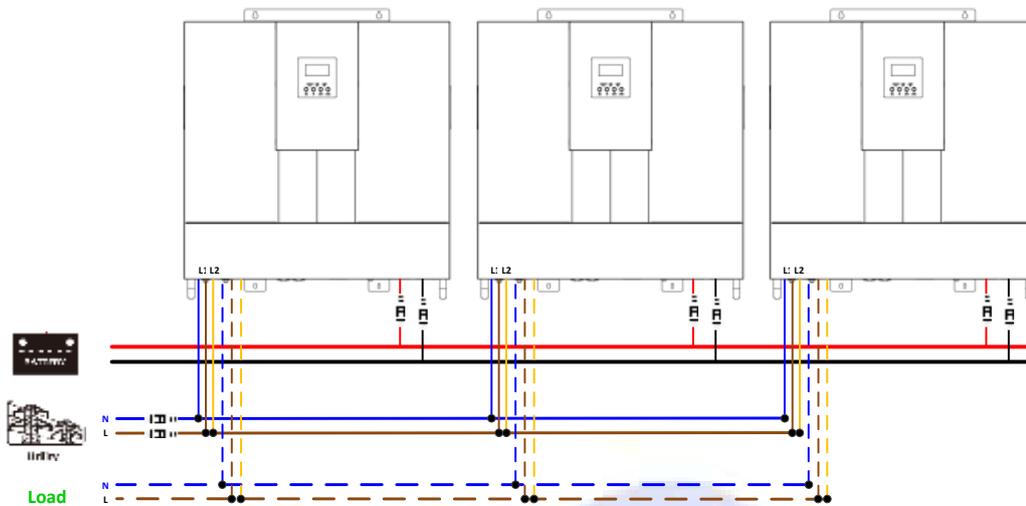
①

②

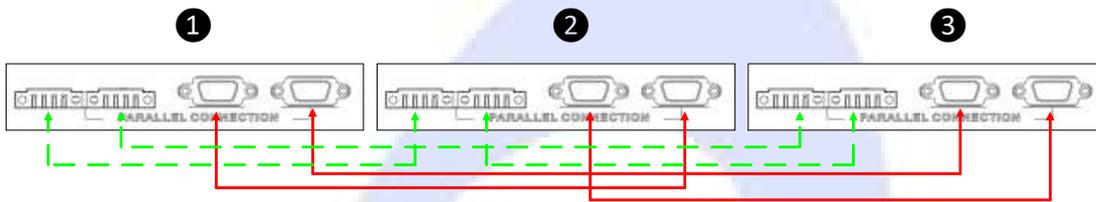


Tres inversores en paralelo:

Conexión de alimentación



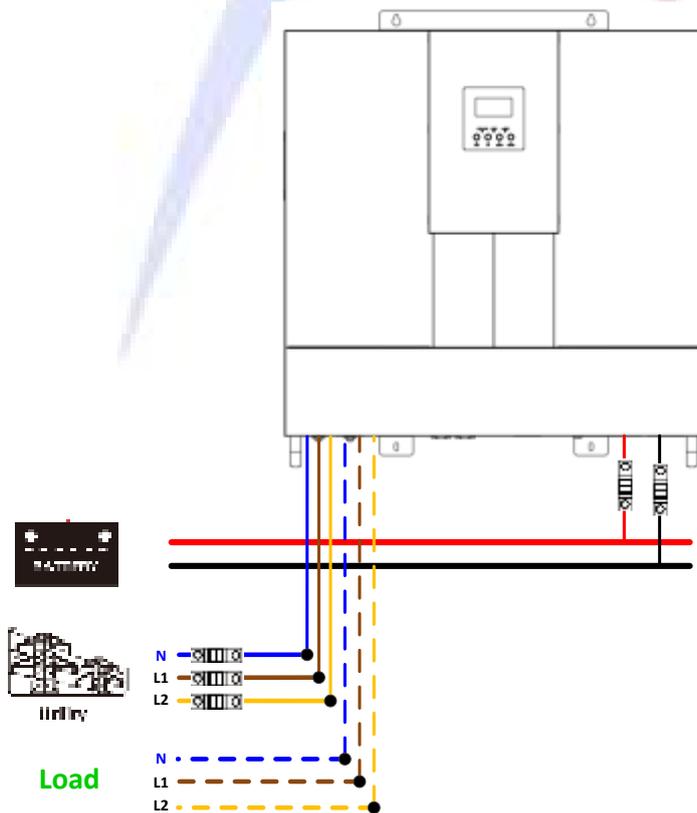
Conexión de comunicación



4-2. Soporte de equipos de fase dividida

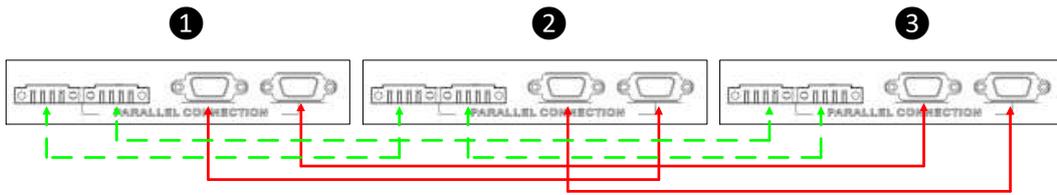
Un inversor en fase dividida (tensión de salida de línea a línea es de 240V):

Conexión de alimentación



Nota: SIN conexión de comunicación

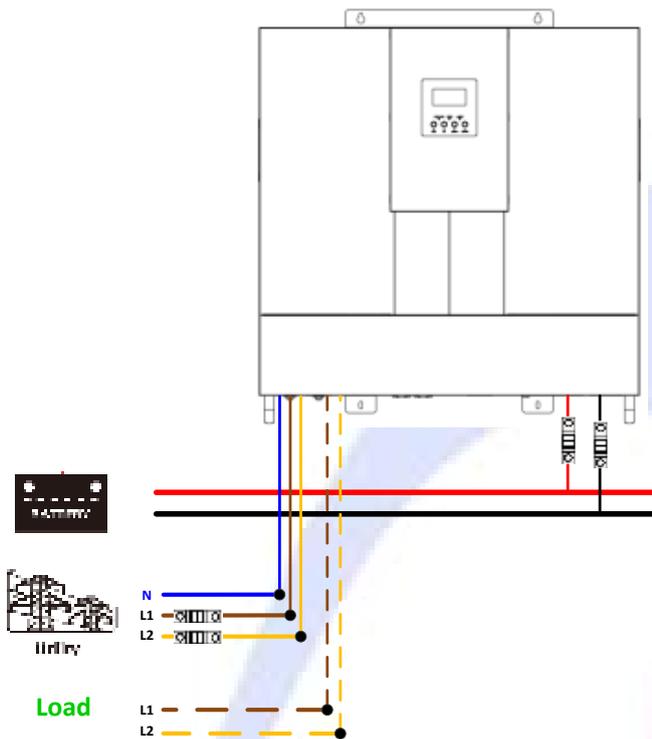
Conexión de comunicación



4-3. Soporte para dos de las tres fases

Un inversor en dos de las tres fases (la tensión de salida de línea a línea es de 208V):

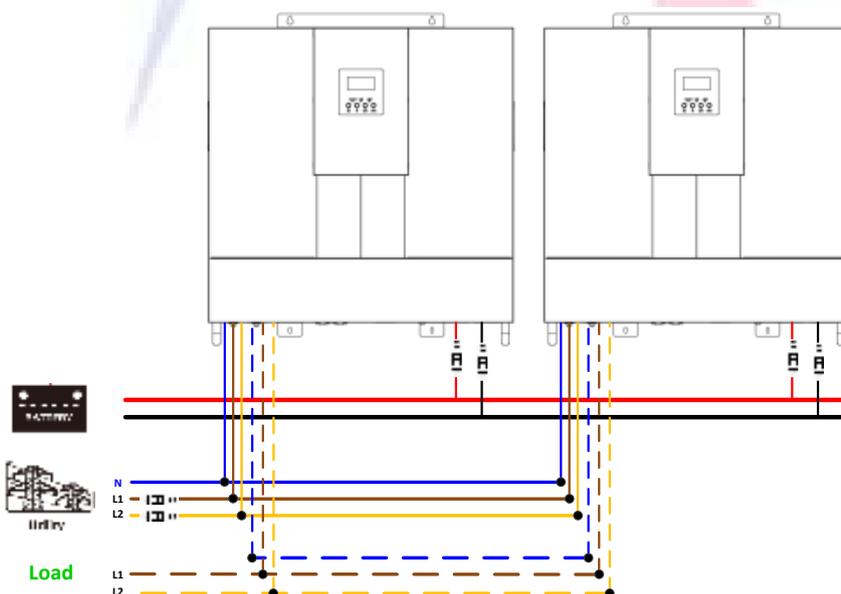
Conexión de alimentación



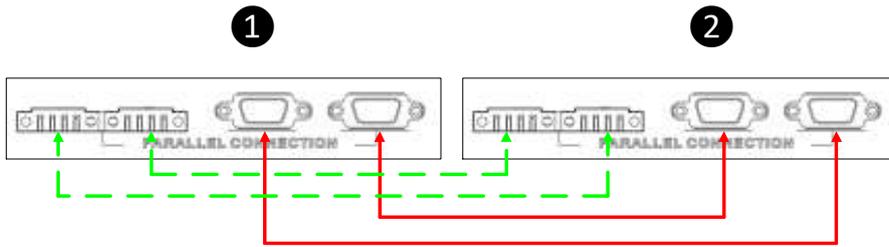
Nota: SIN conexión de comunicación

Dos inversores en paralelo (tensión de salida de línea a línea es 208V):

Conexión de alimentación

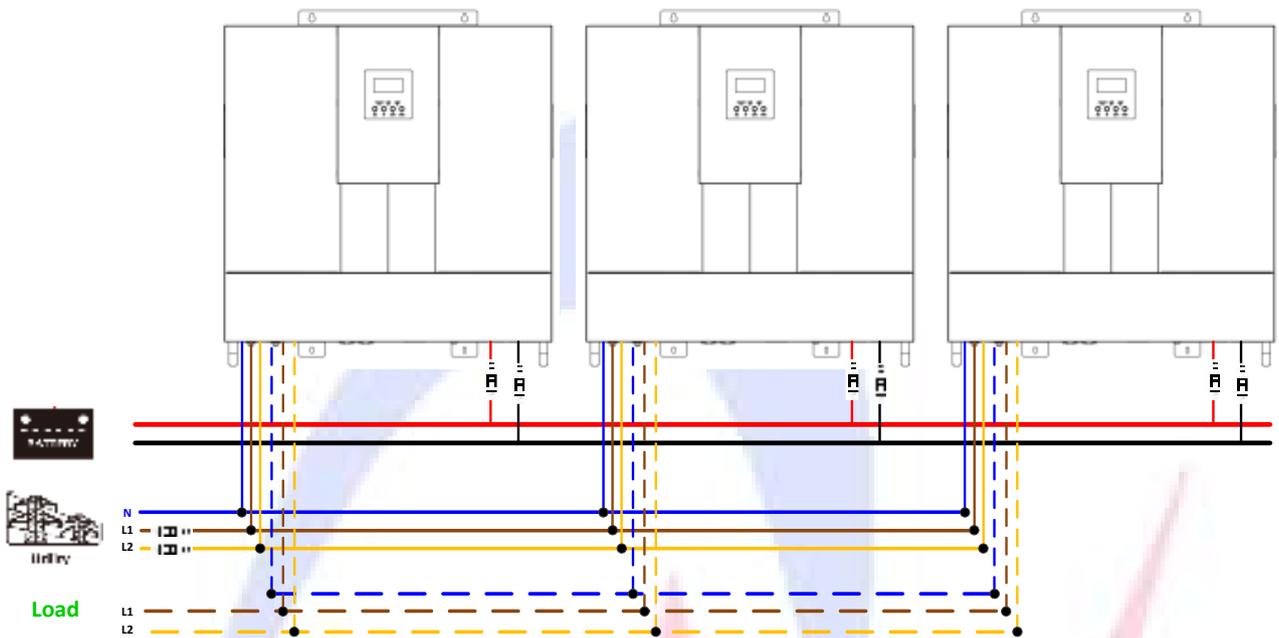


Conexión de comunicación

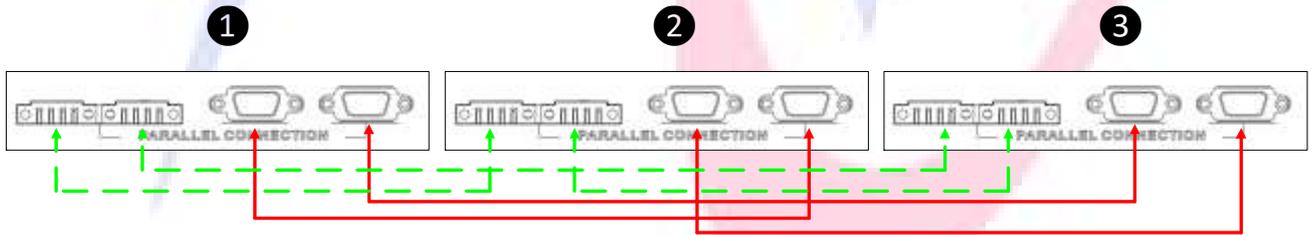


Tres inversores en paralelo (tensión de salida de línea a línea es de 208V):

Conexión de alimentación



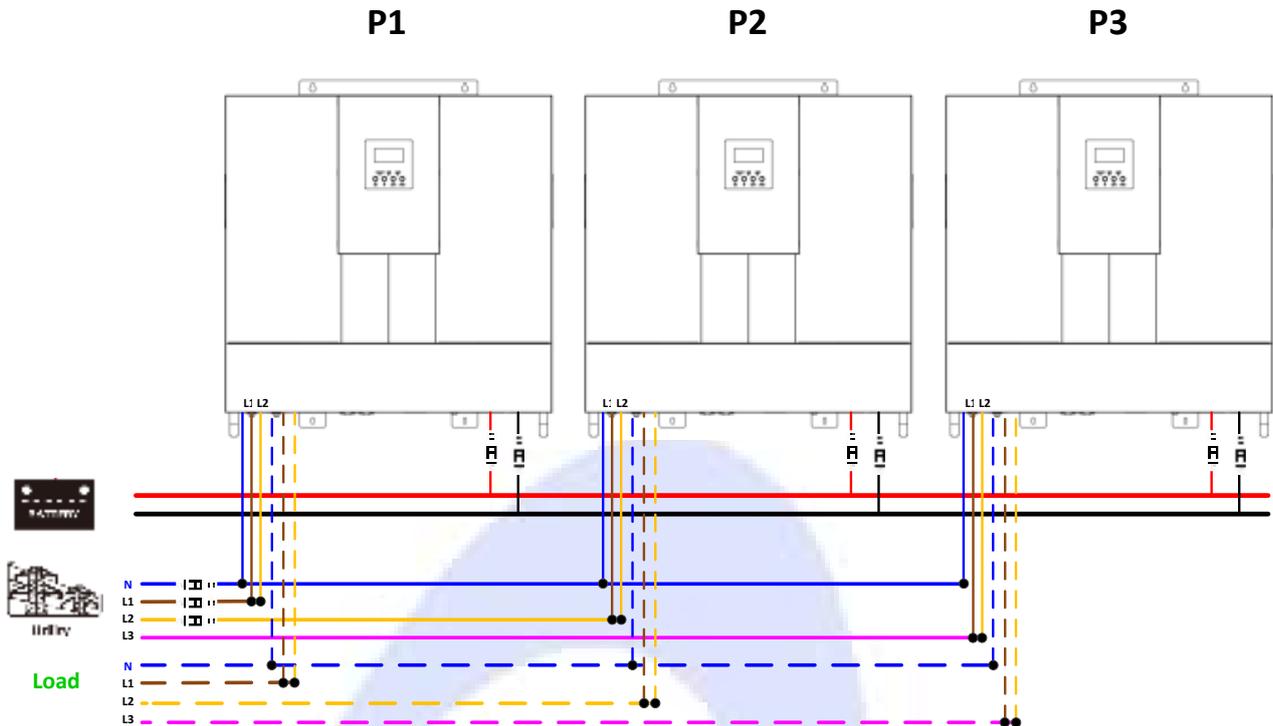
Conexión de comunicación



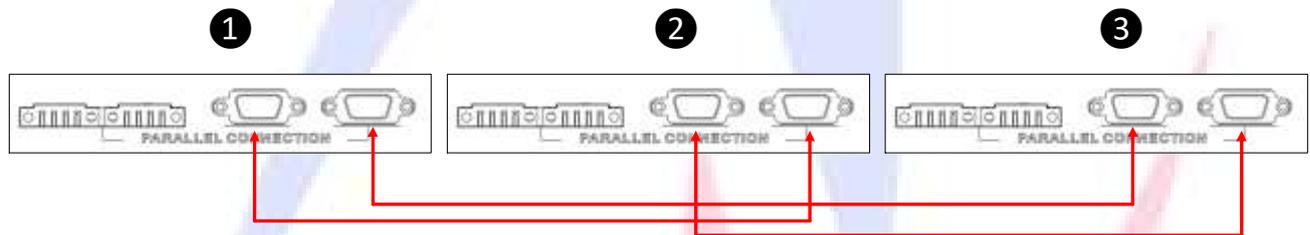
4-4. Soporte de equipos de 3 fases

Un inversor en cada fase:

Conexión de alimentación



Conexión de comunicación



ADVERTENCIA: NO conecte los cables de alimentación actuales entre los inversores en diferentes fases. De lo contrario, puede dañar los inversores.

NOTA: Para el funcionamiento del modelo paralelo, consulte el programa LCD 28

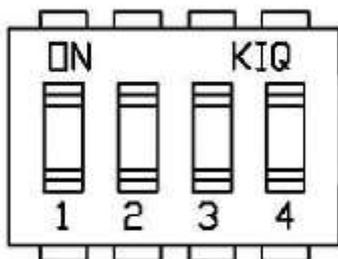
5. PV Conexión

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

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

1. Configuración de ID paralelo

Es necesario configurar un ID paralelo para cada inversor.



1	2	3	4	ID de Paralelo
OFF	OFF	OFF	*	0
ON	OFF	OFF	*	1
OFF	ON	OFF	*	2
ON	ON	OFF	*	3
OFF	OFF	ON	*	4
ON	OFF	ON	*	5
OFF	ON	ON	*	6
ON	ON	ON	*	7

* No se utiliza

7. Ajuste y pantalla LCD

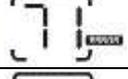
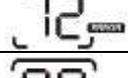
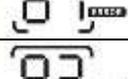
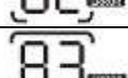
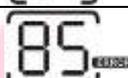
Programa de ajuste:

Programa	Descripción	Opción seleccionable	
28	Modo de salida de CA *Este ajuste solo está disponible cuando el inversor está en modo de espera (apagar).	<p>Salida paralela en una sola fase. El voltaje de salida es 120V.</p>	<p>Cuando las unidades se utilizan en paralelo para la aplicación de una sola fase, seleccione "2A0" en el programa 28. La tensión de salida de L1 a L2 es de 0V y la tensión de salida de L a N es de 120V. Por favor, se refiere al 4-1 para el cableado detallado.</p>
		<p>Soporte de salida de fase L1 en la aplicación de 3 fases. La tensión de salida es de 120V.</p>	<p>Se requiere tener al menos 3 inversores para soportar equipos trifásicos. Se requiere tener al menos un inversor en cada fase. Por favor, se refiere a 4-4 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.</p>
		<p>Soporte de salida de fase L2 en la aplicación 3-Phase. La tensión de salida es de 120V.</p>	<p>Asegúrese de conectar cables de corriente compartidos a unidades en la misma fase. NO conecte cables de corriente compartidos entre unidades en diferentes fases.</p>

		<p>Soporte de salida de fase L3 en la aplicación de 3 fases. La tensión de salida es de 120V.</p> 	
		<p>Soporta salida de fase L1/L2 en dos de aplicación trifásica con voltaje de salida L1 a L2 en 208V.</p> 	<p>Quando las unidades se utilizan en paralelo para dos de aplicación trifásica, seleccione "2A1" en el programa 28. Cuando se selecciona "2A1", la tensión de salida L1 a L2 es de 208V y la tensión de salida de L a N es de 120V. Por favor, se refiere al 4-3 para un cableado detallado.</p>
		<p>Soporta salida de fase L1/L2 en aplicación de fase dividida con voltaje de salida L1 a L2 en 240V.</p> 	<p>Quando las unidades se utilizan en paralelo para la aplicación de fase dividida, seleccione "2A2" en el programa 28. Cuando se selecciona "2A2", la tensión de salida L1 a L2 es de 240V y la tensión de salida de L a N es de 120V. Por favor, se refiere al 4-2 para un cableado detallado.</p>
30	<p>Condición de juez fotovoltaico (Sólo se aplica para establecer "Solar primero" en el programa 1: Prioridad de la fuente de salida)</p>	<p>Un inversor (predeterminado):</p> 	<p>Quando se selecciona "ONE", unas siempre y cuando uno de los inversores se haya conectado a módulos pv y la entrada pv sea normal, el sistema paralelo 3 fases continuará funcionando de acuerdo con la regla de ajuste "solar primero". Por ejemplo, dos de las unidades están conectadas en paralelo y establecen "SOL" en prioridad de origen de salida. Si una de las dos unidades se ha conectado a módulos pv y la entrada pv es normal, el sistema paralelo proporcionará energía a las cargas de energía solar o de la batería. Si ambos no son suficientes, el sistema proporcionará energía a las cargas de la utilidad.</p>

		<p>Todos los inversores:</p> 	<p>Cuando se selecciona "ALL", el sistema paralelo 3 fases continuará funcionando de acuerdo con la regla de ajuste "solar primero" sólo cuando todos los inversores estén conectados a módulos fotovoltaicos.</p> <p>Por ejemplo, si dos unidades están conectadas en paralelo y establecen "SOL" en prioridad de origen de salida. Cuando "ALL" se selecciona en el programa 30, es necesario tener todos los inversores conectados a módulos pv y la entrada pv es normal para permitir que el sistema proporcione energía a las cargas de energía solar y de la batería. De lo contrario, el sistema proporcionará energía a las cargas de la utilidad.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Código de error:

Código de fallo	Evento de falla	Icono
60	Protección contra retroalimentación de energía	
71	Versión de firmware inconsistente	
72	Fallo de uso compartido de corriente	
80	Falla en el CAN	
81	Pérdida de anfitrión (Host)	
82	Pérdida de sincronización	
83	Voltaje de la batería detectado diferente	
84	Diferentes voltajes de entrada de CA y frecuencia detectados	
85	Desequilibrio de corriente de salida de CA	
86	El ajuste del modo de salida de CA es diferente	

8. Puesta en marcha

Paralelo en una sola fase

Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de la instalación:

- Conexión de cable correcta
- Asegúrese de que todos los rompedores de cables de línea en el 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 2A0. Y luego cerrar todas las unidades.

NOTA: Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD. De lo contrario, la configuración no se puede programar. Todas las unidades deben usar la misma selección.

Paso 3: Encienda cada unidad.



Paso 4: Encienda todos los interruptores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Es mejor conectar todos los inversores a la utilidad al mismo tiempo. Si no es así, mostrará el error 82 en los siguientes inversores. Sin embargo, estos inversores se reiniciarán automáticamente. Si detectan la conexión de CA, funcionarán normalmente.



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

Paso 6: **POR FAVOR** encienda todos los interruptores de cables de línea en el lado de carga. Este sistema comenzará a proporcionar energía a la carga.

Paralelo en fase dividida

Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de la instalación:

- Conexión de cable correcta
- Asegúrese de que todos los rompedores de cables de línea en el 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 2A2. Y luego cerrar todas las unidades.

NOTA: Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD. De lo contrario, la configuración no se puede programar. Todas las unidades deben utilizar la misma selección.

Paso 3: Encienda cada unidad.



Paso 4: Encienda todos los interruptores de CA de cables de línea en la entrada de CA. Es mejor conectar todos los inversores a la utilidad al mismo tiempo. Si no es así, mostrará el error 82 en los siguientes inversores. Sin embargo, estos inversores se reiniciarán automáticamente. Si detectan la conexión de CA, funcionarán normalmente.



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

Paso 6: Por favor encienda todos los interruptores de cables de línea en el lado de carga. Este sistema comenzará a proporcionar energía a la carga.

Paralelo en dos de tres fases

Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de la instalación:

- Conexión de cable correcta
- Asegúrese de que todos los rompedores de cables de línea en el 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 2A1. Y luego cerrar todas las unidades.

NOTA: Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD. De lo contrario, la configuración no se puede programar. Todas las unidades deben utilizar la misma selección.

Paso 3: Encienda cada unidad.



Paso 4: Encienda todos los interruptores de CA de cables de línea en la entrada de CA. Es mejor conectar todos los inversores a la utilidad al mismo tiempo. Si no es así, mostrará el error 82 en los siguientes inversores. Sin embargo, estos inversores se reiniciarán automáticamente. Si detectan la conexión de CA, funcionarán normalmente.



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

Paso 6: Por favor encienda todos los interruptores de cables de línea en el lado de carga. Este sistema comenzará a proporcionar energía a la carga.

Apoyo tres- equipo de fase

Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de la instalación:

- Conexión de cable correcta
- Asegúrese de que todos los rompedores de cables de línea en el 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 3P1,3P2 y 3P3 secuencialmente. Y luego cerrar todas las unidades.

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

Paso 3: Encienda todas las unidades secuencialmente.



Paso 4: Encienda todos los interruptores de CA de cables de línea en la entrada de CA. Si se detecta la conexión de CA y se emparejan tres fases con la configuración de la unidad, funcionarán normalmente. En sentido contrario, mostraría el icono de CA intermitente y no funcionarán en modo de línea. Bajo esta

circunstancia, usted puede cambiar los cables de las entradas de CA de la fase L2 y la fase L3. O puede cambiar el programa LCD 28 de P2 y P3 para resolver este problema.

LCD muestra el inversor en fase L1	LCD muestra el inversor en fase L2	LCD muestra el inversor en fase L3

Paso 5: Si no hay más alarma de falla, el sistema para soportar equipos de 3 fases está completamente instalado.

Paso 6: Por favor encienda todos los interruptores de 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 encender los interruptores en el lado de la carga, es mejor tener todo el sistema en funcionamiento primero.

Nota 2: Hay algún tiempo de transferencia para esta operación. La interrupción de la energía puede ocurrir en dispositivos críticos, que no pueden tolerar el tiempo de transferencia.

9. Solución de problemas

Si el dispositivo no funciona según lo previsto, compruebe la lista de fallos comunes a continuación antes de consultar el centro de servicio.

Situación		Solución
Código de fallos	Descripción del evento de error	
60	Se detenta corriente de retorno al inversor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie el inversor. 2. Compruebe si los cables L/N no están conectados inversamente en todos los inversores. 3. Para el sistema paralelo en una sola fase, asegúrese de que los cables de alimentación actuales estén conectados a todos los inversores. 4. Para soportar el sistema trifásico, asegúrese de que los cables de alimentación actuales estén conectados a los inversores en la misma fase y desconectados a los inversores en diferentes fases. 5. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
71	La versión de firmware de cada inversor no es la misma.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualice el firmware de todo el inversor a la misma versión. 2. Compruebe la versión de cada inversor a través de la configuración lcd y asegúrese de que las versiones de cpu son las mismas. Si no es así, póngase en contacto con su instalador para proporcionar el firmware más reciente para actualizar. 3. Después de actualizar, si el problema aún persiste, póngase en contacto con su instalador.
72	La corriente de salida de cada inversor es diferente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si los cables compartidos están conectados bien y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
80	CAN pérdida de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si los cables de comunicación están conectados bien y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
81	Host pérdida de datos	
82	Pérdida de datos de sincronización	
83	El voltaje de la batería de cada inversor no es el mismo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que todos los inversores compartan los mismos grupos de baterías juntas. 2. Retire todas las cargas y desconecte la entrada de CA y la entrada fotovoltaica. A continuación, compruebe el voltaje de la batería de todos los inversores. Si los valores de todos los inversores están cerca, compruebe si todos los cables de la batería tienen la misma longitud y en el mismo tipo de material. De lo contrario, póngase en contacto con su instalador para proporcionar SOP para calibrar el voltaje de la batería de cada inversor. 3. Si el problema aún persiste, póngase en contacto con su instalador.

84	Voltaje de entrada de CA y frecuencia se detectan diferentes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión del cableado de la utilidad y reinicie el inversor. 2. Asegúrese de que la utilidad se inicie al mismo tiempo. Si hay rompedores instalados entre la utilidad y los inversores, asegúrese de que todos los rompedores de entrada de CA se pueden encender al mismo tiempo. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
85	Desequilibrio de corriente de salida de CA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie el inversor. 2. Retire algunas cargas excesivas y vuelva a comprobar la información de carga de la pantalla LCD de los inversores. Si los valores son diferentes, compruebe si los cables de entrada y salida de CA tienen la misma longitud y en el mismo tipo de material. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
86	El ajuste del modo de salida de CA es diferente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el inversor y compruebe la configuración de la pantalla LCD #28. 2. Para el sistema paralelo en la aplicación monofásica, asegúrese de que no se fije ningún 2A1, 2A2, 3P1, 3P2 o 3P3 en #28. 3. Para el sistema paralelo en la aplicación de fase dividida, asegúrese de que no se fije ningún 2A0, 2A1, 3P1, 3P2 o 3P3 en #28. Compruebe #28 sección de ajuste LCD para el ajuste de voltaje de salida correcto. 4. Para el sistema paralelo en dos de la aplicación trifásica, asegúrese de que no se establece ningún 2A0, 2A2, 3P1, 3P2 o 3P3 en #28. Compruebe #28 sección de ajuste LCD para el ajuste de voltaje de salida correcto. 5. Para el sistema trifásico s upporting, asegúrese de que no se establece ningún 2A0, 2A1 o 2A2 en #28. 6. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.