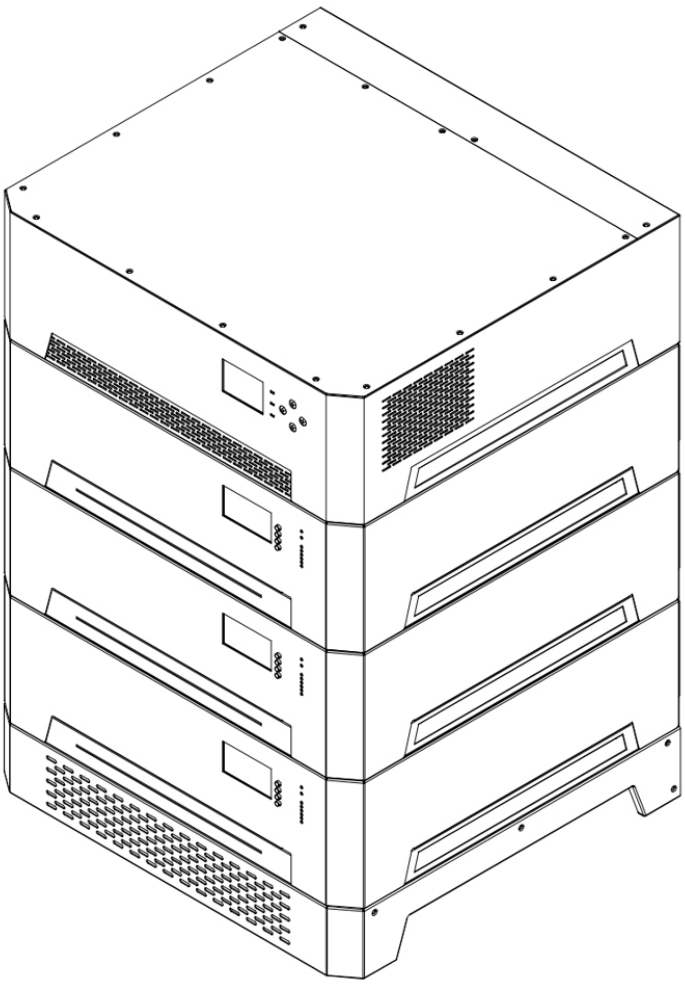
GENERGY
Zero Emission



Español

English

Português

Sistema solar TODO en UNO
ALL in ONE solar system
Sistema solar TUDO em UM

INSTRUCCIONES DE USO
POR FAVOR, LEA ESTE MANUAL CON ATENCIÓN ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA

INSTRUCTIONS FOR USE
PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE USING THE MACHINE

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO
DEVE LER ESTE MANUAL COM ATENCÃO ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO

CONSERVE ESTE MANUAL
Incluye instrucciones de seguridad importantes.

KEEP THIS MANUAL
It includes important safety instructions.

DEVE GUARDAR ESTE MANUAL
Inclui instruções de segurança importantes.

CE

Instrucciones originales

GRACIAS por su compra de nuestro producto GENERGY.

● Los derechos de autor de estas instrucciones pertenecen a nuestra empresa Stock Garden Group.

● Se prohíbe la reproducción, transferencia, distribución de cualquier contenido del manual sin la autorización escrita de Stock Garden Group.

● “GENERGY” y “ GENERGY Zero Emission ” son respectivamente, la marca comercial y logo registrados de los productos GENERGY cuya propiedad corresponde a Stock Garden Group.

● Stock Garden Group se reserva el derecho de modificación de nuestros productos bajo la marca GENERGY y la revisión del manual sin previo aviso.

● Use este manual como parte del producto. Si revende el producto, se debe entregar el manual también con él.

● Este manual contiene la forma de operar correctamente el producto; por favor, lea cuidadosamente antes de usar. El funcionamiento correcto y seguro va a garantizar su seguridad y prolongar la vida útil del producto.

● Stock Garden Group innova de forma continua el desarrollo de sus productos GENERGY tanto en diseño como calidad. A pesar de que esta es la versión más actualizada del manual, tal vez el contenido de este manual puede tener diferencias leves con el producto.

● Póngase en contacto con su distribuidor GENERGY si tiene alguna pregunta o duda.

Español

Contenido del manual:

1. Información de seguridad…… 3
2. Introdución……...……..… 4
2.1 Características…… 4
2.2 Arquitectura básica del sistema……..…… 4
2.3 Identificación de los componentes…… 5
3. Instalación……..…… 6
3.1 Desembalaje e inspección……..…… 6
3.2 Preparación…… 6
3.3 Montaje del inversor/cargador……..…… 6
3.4 Conexión de la batería……..…… 7
3.5 Conexión de entrada/salída CA…… 8
3.6 Conexión fotovoltaica……..…… 10
3.7 Conexión de comunicación…… 12
3.8 Señal de contacto seco…… 12
4. Funcionamiento……..……..…… 13
4.1 Puesta en marcha…… 13
4.2 Panel de funcionamiento…… 13
4.3 Iconos de pantalla LCD……..……..…… 14
4.4 Configuración de programas en el LCD…… 16
4.5 Código de referencia de fallo en el LCD…… 21
4.6 Indicador de advertencia en el LCD……..…… 22
4.7 Descripción del estado de funcionamiento en el LCD…… 22
4.8 Informaciones de funcionamiento en el LCD…… 23
5. Especificaciones…… 24
5.1 Especificaciones del modo serie..……...… 24
5.2 Especificaciones del modo inversor…… 24
5.3 Especificaciones del modo de carga…… 25
5.4 Especificaciones generales……..…… 26
6. Solución de problemas……..……..…… 27
7. Guía de instalación paralela……..…... 28
7.1 Conexión de comunicación…… 28
7.2 Puesta en marcha equipos trifásicos en paralelo…… 29
7.3 Puesta en marcha equipos monofásicos en paralelo …… 30
7.4 Visualización de código de fallo…… 31
7.5 Solución de problemas…… 32
8. Conexiones de batería de litio……..…… 33
8.1 Instrución de interfaz……..……... 33
8.2 Guía de manejo seguro de la batería de litio …… 36
8.3 Instalación y funcionamiento…… 36
9. Garantía……..……... 39
10. Declaración de conformidad CE…… Final manual
11. Asistencia postventa…… Final manual

1. Información de seguridad

ADVERTENCIA: Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y guarde este manual para consulta futura.

1. Antes de usar el producto, lea todas las instrucciones y las marcas de precaución en la unidad, las baterías y el manual.
2. PRECAUCION: Para reducir el riesgo de lesiones, cargue únicamente baterías recargables de plomo ácido de ciclo profundo o litio. Otros tipos de baterías pueden explotar, causando lesiones personales y daños.
3. No desmonte el producto. Llévelo a un centro de servicio calificado cuando se requiera servicio o reparación. Un ensamblaje incorrecto puede resultar en un 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. PRECAUCION: Solo personal calificado puede instalar este producto.
6. NUNCA cargue una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado. Es muy importante operar este producto correctamente.
8. Tenga mucho cuidado cuando trabaje con herramientas de metal en o alrededor de las baterías. Existe un riesgo potencial de que una herramienta deje caer una chispa o cortocircuite las baterías u otras partes eléctricas, esto podría causar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Por favor, consulte la sección INSTALACIÓN de este manual para obtener más detalles.
10. Los fusibles (1 pieza de 150 A, 63 VCC para 5,2 KW y 1 pieza de 200 A, 63 VCC para 3 KW) se proporcionan como protección contra sobrecorriente para el suministro de la batería.
11. TOMA DE TIERRA: Este producto debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y regulaciones locales para instalar este producto.
12. NUNCA provoque un cortocircuito en la salida CA y en la entrada CC. No conecte la alimentación AC si hay un cortocircuito en la entrada DC.
13. ADVERTENCIA: Solo personas de servicio calificadas pueden reparar este dispositivo. Si los errores persisten después de seguir la tabla de solución de problemas, envíe este producto de vuelta al distribuidor o centro de servicio local para su mantenimiento.

2. Introdución

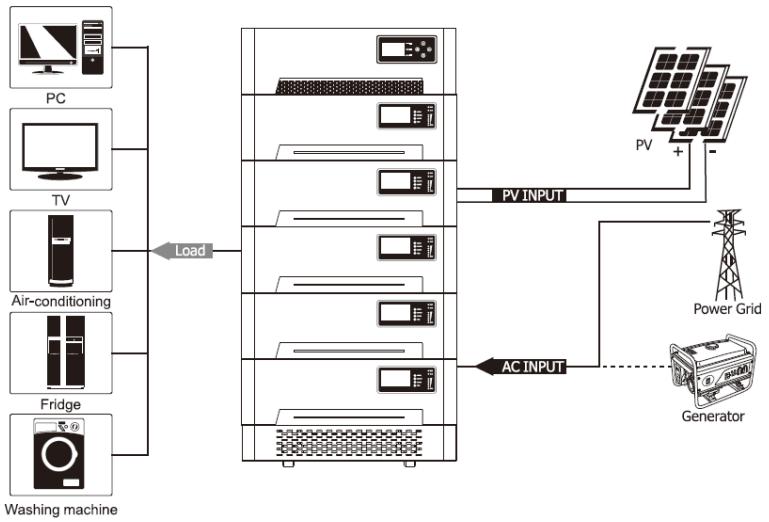
Este producto es un inversor/cargador multifunción que combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de batería para ofrecer soporte de alimentación ininterrumpida con un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece una operación de botón configurable por el usuario y de fácil acceso, como la corriente de carga de la batería, la prioridad del cargador de CA/solar y el voltaje de entrada aceptable en función de diferentes aplicaciones.

2.1 Características

- Inversor de onda sinusoidal pura
- Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y ordenadores personales
- Corriente de carga de batería configurable basada en aplicaciones
- Prioridad del cargador CA/Solar configurable
- Compatible con tensión de red o generador eléctrico (GENERGY).
- Reinicio automático mientras CA se está recuperando
- Protección contra sobrecarga/sobretemperatura/cortocircuito
- Cargador inteligente de batería para optimizar el rendimiento de la batería
- Función de arranque en frío

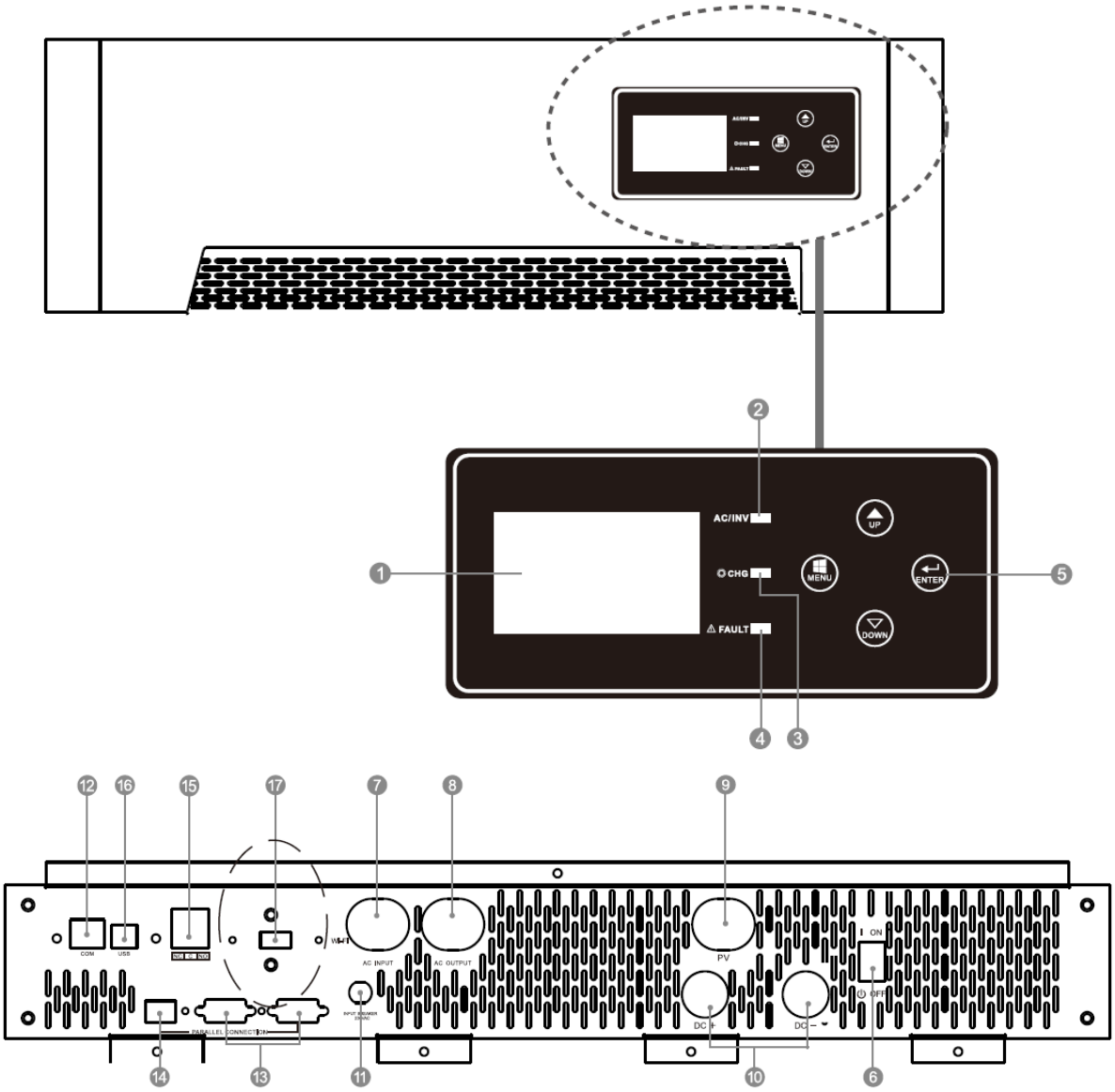
2.2 Arquitectura básica del sistema

La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este producto. Sugiere los siguientes dispositivos para tener un sistema completo en funcionamiento: generador o red, módulos fotovoltaicos.
Consulte con su tecnico de sistemas para conocer otras posibles arquitecturas de sistemas según sus requisitos. Este inversor/cargador puede alimentar todo tipo de aparatos en el hogar o en la oficina, incluidos los electrodomésticos, sistemas de iluminación, ventiladores, refrigeradores y aires acondicionados.



Sistema de energía híbrido

2.3 Identificación de los componentes



1-Pantalla LCD	2-Indicador de estado	3-Indicador de carga
4-Indicador de falla	5-Botones de función	6-Boton ON/OFF
7-Entrada de CA	8-Salída de CA	9-Entrada de fotovoltaico
10-Entrada de batería	11-Disyuntor	12-Puerto de comunicación RS485
13-Puerto de comunicación paralelo (solo este modelo)	14-Boton de modo paralelo (solo este modelo)	15-Contacto seco
16-USB	17-USB WiFi	

Español

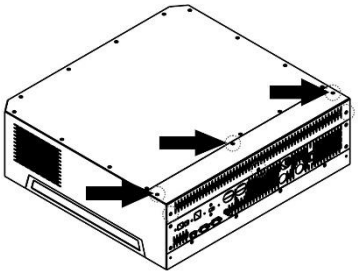
3. Instalación

3.1 Desembalaje e inspección

Antes de la instalación, por favor compruebe el producto. Asegúrese de que nada dentro del embalaje esté dañado. Debería haber recibido los siguientes artículos dentro del embalaje: el inversor/cargador, el manual del usuario, cables de batería y cable USB.

3.2 Preparación

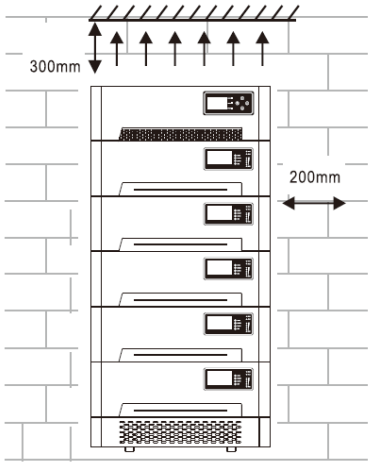
Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta inferior quitando dos tornillos como se muestra a continuación.



3.3 Montaje del inversor/cargador

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar el lugar de instalación:

- No instale el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
- Para disipar correctamente la circulación de aire, deje un espacio de unos 200 mm desde la lateral y unos 300 mm por encima del dispositivo.
- Para garantizar el mejor funcionamiento, la temperatura ambiente debe estar entre 0-50 °C.
- Deje un poco de espacio libre alrededor del inversor/cargador, como se muestra en la imagen abajo, para garantizar una disipación de calor adecuada y suficiente espacio para mover los cables.



3.4 Conexión de la batería

PRECAUTION: para el funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, se requiere instalar un protector de sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor/cargador. Es posible que no se solicite tener un dispositivo de desconexión en algunas aplicaciones, sin embargo, aún se requiere tener instalada la protección contra sobrecorriente. Por favor, consulte el amperaje típico en la siguiente tabla según el tamaño de fusible o disyuntor requerido.

ADVERTENCIA: Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

ADVERTENCIA: Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo o las lesiones, sigue las siguientes recomendaciones.

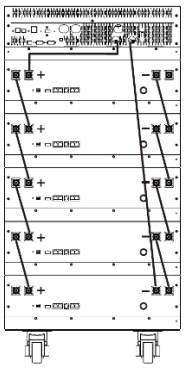
Español

Cable de batería recomendado y tamaño de terminal:

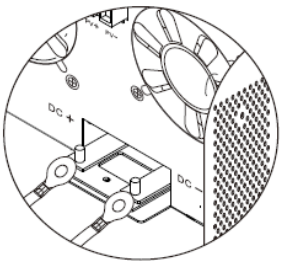
MODELO	AMPERAJE TÍPICO	CAPACIDAD DE LA BATERÍA	VALOR DE TORQUE
5.2KW DC48V	135A	200AH	2*4AWG
2/3KW DC24V	142A	200AH	2*4AWG

Siga los siguientes pasos para hacer la conexión de la batería:

1. Conecte el terminal e anilla en el inversor y el otro extremo en la batería.
2. Conecte todas las unidades de baterías según las indicaciones. Se sugiere conectar una batería de al menos 200 Ah de capacidad para el modelo de 5,2 KW; batería de al menos 100Ah de capacidad para el modelo de 3KW.



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 par de 2-3 Nm. Asegúrese de que la polaridad tanto en la batería como en el inversor/cargador esté correctamente conectada y que los terminales de anillo estén bien atornillados a los terminales de la batería.



ADVERTENCIA: Peligro de descarga - la instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de la batería en serie.

PRECAUTION: No coloque nada entre la parte plana del terminal del inversor/cargador y el terminal de anillo. De lo contrario, puede ocurrir un sobrecalentamiento.

PRECAUTION: No aplique sustancias antioxidantes en los terminales antes de que los terminales estén bien conectados.

PRECAUTION: Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el disyuntor CC, asegúrese de que el positivo (+) debe estar conectado al positivo (+) y el negativo (-) debe estar conectado al negativo (-).

Español

3.5 Conexión de entrada/salida de CA

PRECAUTION: Hay dos bloques de terminales con marcas de "IN" y "OUT". NO intercambie los conectores de entrada y salida.

ADVERTENCIA: Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

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 adecuado, como se muestra a abajo.

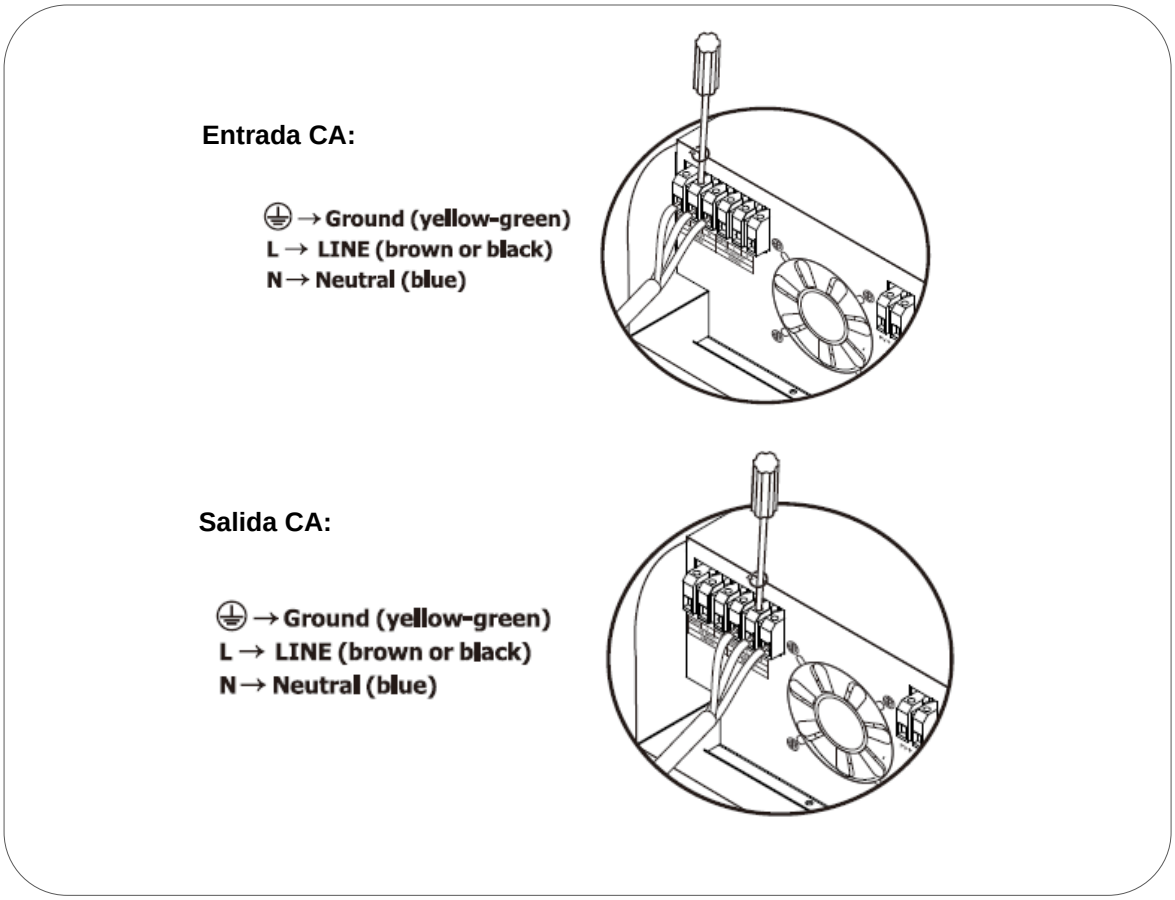
Requisitos sugeridos parsa cables CA:

MODELO	DIMENSIÓN DE CABLE	VALOR DE TORQUE
5.2KW DC48V	8 AWG	1.4~1.6Nm
2/3KW DC24V	12 AWG	1.2~1.6Nm

Siga los siguientes pasos para realizar la conexión de entrada/salida de CA:

1. Antes de realizar la conexión de entrada/salida CA, asegúrese de abrir el protector de CC o desconectarlo primero.
2. Pelar unos 10mm de cable para los seis conductores y acortar fase L y neutro N en 3mm.

3. Inserte los cables de entrada y salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar primero la toma de tierra (⏚).



4. Asegúrese de que los cables estén bien conectados

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

PRECAUTION: 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 cuando estos inversores funcionen en paralelo.

PRECAUTION: Los electrodomésticos, como el aire acondicionado, requieren al menos 2 a 3 minutos para reiniciar, porque se requiere 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 los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, antes de la instalación, verifique con el fabricante del aire acondicionado si está equipado con la función de retardo de tiempo. De lo contrario, este inversor/cargador activará una falla de sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero mismo así, aún causa daños internos al aire acondicionado.

3.6 Conexión fotovoltaica

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

ADVERTENCIA: Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

ADVERTENCIA: Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión del módulo fotovoltaico. Para reducir el riesgo de accidentes, utilice el tamaño adecuado recomendado como se indica abajo.

MODELO	AMPERAJE TÍPICO	DIMENSIÓN DE CABLE	VALOR DE TORQUE
5.2KW DC48V	18A	12AWG	1.2~1.6Nm
2/3KW DC24V			

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

1. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no debe exceder el máx. voltaje de circuito abierto de matriz fotovoltaica del inversor/cargador.
2. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior al mínimo de la voltaje de la batería.
3. El voltaje máximo de potencia (Vmpp) de los módulos fotovoltaicos debe estar cerca del mejor Vmp del inversor/cargador o dentro del rango de Vmp del punto de alimentación del panel para obtener el mejor rendimiento. Si un módulo fotovoltaico no puede cumplir con este requisito, es necesario tener varios módulos fotovoltaicos conectados en serie. Consulte la tabla abajo.

NOTA: La eficiencia de carga fotovoltaica se maximiza mientras el voltaje del sistema fotovoltaico está cerca del mejor Vmp

Número máximo de módulos fotovoltaicos en serie: Vmpp del módulo fotovoltaico X unidades = Mejor Vmp del inversor/rango

Números de módulos fotovoltaicos en paralelo: Corriente máxima de carga del inversor/Impp

Número total de módulos fotovoltaicos = números máximos de módulos fotovoltaicos en serie x números de módulos fotovoltaicos en paralelo

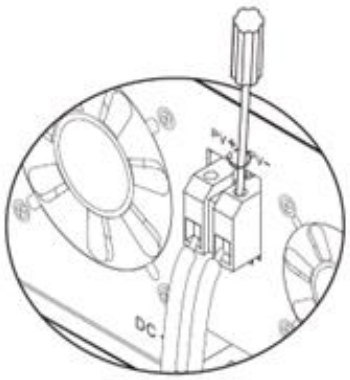
MODO DE CARGA SOLAR		
MODELO INVERTER	**2/3 KW DC24V**	**5.2KW DC48V**
Voltaje máximo de circuito abierto de matriz fotovoltaica	450Vcc max	
Rango de voltaje MPPT de matriz fotovoltaica	150~430Vcc	
Número MPPT	1	

Configuración de módulo fotovoltaico recomendada:

Especificaciones del módulo fotovoltaico (referencia)	Potencia de entrada solar total	Entrada solar	Quantidade de módulos
Potencia máxima (Pmaxl): 250W Voltaje máximo de potencia Vmpp(V): 30.9V Corriente máxima de potencia Impp (A): 8.42A Voltaje de circuito abierto Voc (V): 37.7V Corriente de cortocircuito Isc(A): 8.89A	1500W	6 piezas en serie	6
	2000W	6 piezas en serie	8
	2750W	6 piezas en serie	11
	3000W	6 piezas en serie 2 grupos en paralelo	12
	4000W	6 piezas en serie 2 grupos en paralelo	16
	5000W	6 piezas en serie 2 grupos en paralelo	20

Siga los siguientes pasos para hacer la conexión del módulo fotovoltaico:

1. Pelar unos 10mm de cable del conductor positivo y negativo.
2. Compruebe la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada fotovoltaica. 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.
3. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.



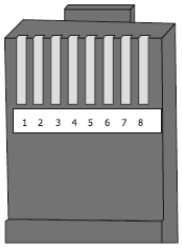
3.7 Conexión de comunicación

Utilice el cable de comunicación suministrado para el inversor/cargador y ordenador. Descargue el software a través del QR Code en la portada para un ordenador y siga las instrucciones para instalar el software de monitoreo. En caso de duda, pregunte al revendedor.

ADVERTENCIA: Está prohibido utilizar el cable de red como cable de comunicación directa con el puerto del ordenador. De lo contrario, los componentes internos del controlador se dañarán.

ADVERTENCIA: La interfaz RJ45 solo es adecuada para el uso de los productos de soporte de la empresa o de la operación profesional. La imagen de abajo muestra la definición de los pines RJ45.

Pin	Definition
1	RS-485-B
2	RS-485-A
3	GND
4	
5	CANL
6	CANH
7	
8	



3.8 Señal de contacto seco

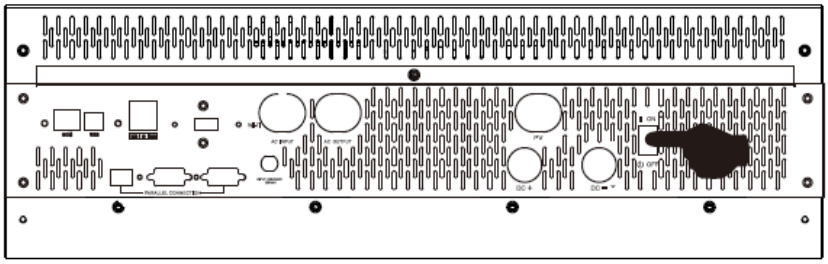
Hay un contacto seco (3A/250Vca) disponible en el panel trasero. Podría usarse para enviar una señal a un dispositivo externo (generalmente un generador GENERGY), cuando el voltaje de la batería alcanza el nivel de advertencia.

Estado de la unidad	**Condición**			**Puerto de contacto seco:**	
				NC&C	**NO&C**
Apagado	La unidad está apagada y ninguna salida está alimentada.			Cerrado	Abierto
Encendido	La salida se alimenta desde la red			Cerrado	Abierto
	La salida se alimenta de batería o solar.	Programa 01 configurado como red	Voltaje batería <a la alarma de bajo voltaje de CC	Abierto	Cerrado
			Voltaje de la batería>Valor de configuración en el Programa 21 o la carga de la batería llega a la etapa flotante	Cerrado	Abierto
		El programa 01 está configurado como SBU, SUB (prioridad solar)	Voltaje de la batería<Valor de configuración en el Programa 20	Abierto	Cerrado
			Voltaje de la batería>Valor de configuración en el Programa 21 o la carga de la batería llega a la etapa flotante	Cerrado	Abierto

4. Funcionamiento

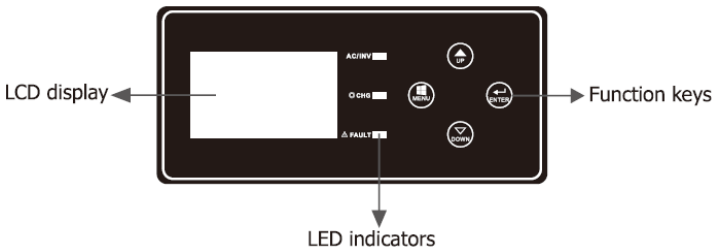
4.1 Puesta en marcha

Una vez que la unidad inversor/cargador se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, simplemente presione el interruptor ON/OFF para encender la unidad (botón ubicado en la parte inferior del inversor).



4.2 Panel de funcionamiento

El panel de operación y visualización, que se muestra en la imagen abajo, se encuentra en el panel frontal del inversor/cargador. 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.

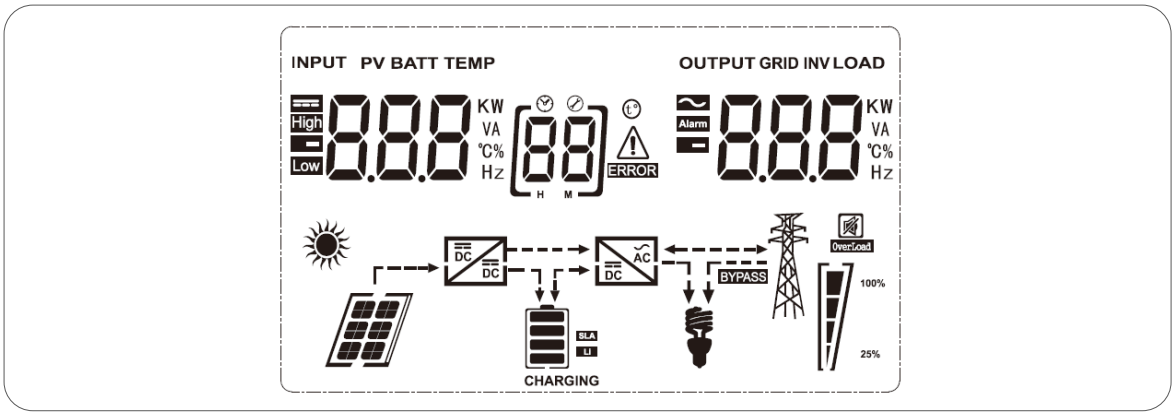


Indicador LED			Mensajes
AC/INV	Verde	Constante	La salida es alimentada por la red en modo serie
		Parpadeando	La salida es alimentada por batería o solar en modo batería
CHG	Amarillo	Parpadeando	La batería se está cargando o descargando
Fallo	Rojo	Constante	Ocurre fallo en el inversor/cargador
		Parpadeando	Se produce una condición de advertencia en el inversor/cargador

Teclas de función	Descripción
MENU	Pulsar para reiniciar o elegir la Selección previa.
UP	Aumentar los datos de configuración.
DOWN	Disminuir los datos de configuración.
ENTER	Ingrese al modo de configuración y confirme la selección. Ir a la siguiente selección o salir del modo de reinicio.

Español

4.3 Iconos de pantalla LCD



Icono	Función descriptiva
Información de fuente de entrada e información de salida	
	Indica la información de CA
	Indica la información de CC
	Indica el voltaje de entrada, la frecuencia de entrada, el voltaje fotovoltaico, el voltaje de la batería y la corriente del cargador. Indica el voltaje de salida, la frecuencia de salida, la carga en VA, la carga en vatios (W) y la corriente de descarga.
Programa de configuración e información de fallo	
	Indica los programas de configuración.
	Indica los códigos de advertencia y fallo. Advertencia: intermitente con código de advertencia. Fallo: iluminación con código de fallo.
Información de la batería	
CHARGING	Indica el nivel de la batería en 0-24 %, 25-49 %, 50-74 %, 75-100 % en el modo de batería y el estado de carga en el modo serie.

En modo CA, presentará el estado de carga de la batería:

Estado	Voltaje de la batería	Pantalla LCD
Modo de corriente constante/modo de voltaje constante	<2 V/celda	4 barras parpadearán por turnos
	2 V/celda~2.083 V/celda	La barra inferior estará encendida y las otras tres barras parpadearán por turnos
	2.083 V/celda~2.167 V/celda	Las dos barras inferiores estarán encendidas y las otras dos barras parpadearán por turnos.
	>2.167 V/celda	Las tres barras inferiores estarán encendidas y la barra superior parpadeará
Las baterías están completamente cargadas		4 barras estarán encendidas

En modo batería, presentará la capacidad de la batería		
Porcentaje de carga	**Voltaje de la batería**	**Pantalla LCD**
Carga > 50%	<1.717 V/celda	
	1.717 V/celda~1.8 V/celda	
	1.8 V/celda~1.883 V/celda	
	>1.883 V/celda	
50% > Carga > 20%	<1.817 V/celda	
	1.817 V/celda~1.9 V/celda	
	1.9 V/celda~1.983 V/celda	
	>1.983 V/celda	
Carga < 20%	<1.867 V/celda	
	1.867 V/celda~1.95 V/celda	
	1.95 V/celda~2.033 V/celda	
	>2.033 V/celda	

Información de carga				
Overload	Indica sobrecarga			
100% 25%	Indica el nivel de carga por 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100%			
	0~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%

Información sobre modo de operación	
	Indica que la unidad se conecta a la red eléctrica
	Indica que la unidad se conecta al panel fotovoltaico
BYPASS	Indica que la carga es suministrada por la red eléctrica
DC DC	Indica que el circuito del cargador solar está funcionando
AC DC	Indica que el circuito inversor de CC/CA está funcionando

Operación de silenciamiento	
	Indica que la alarma de la unidad está desactivada

Español

4.4 Configuración de programas en el LCD

Después de presionar y mantener presionado el botón "ENTER" durante 2 segundos, la unidad ingresará en el modo de configuración. Presione el botón "UP" o "DOWN" para seleccionar los programas de configuración. Y luego, presione el botón “ENTER” o “MENU” para confirmar la selección y salir.

Configuración de programas			
Prog.	**Descripción**	**Opciónes seleccionables**	
00	Salir del modo de configuración	Escape 00 ESC	
01	Selección de prioridad de salida	(default) 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 red suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La energía de la batería suministrará energía a la carga solo en la condición de que la red no esté disponible. Si la energía solar no está disponible, la red cargará la batería hasta que el voltaje de la batería alcance el valor definido en el programa 21. Si la energía solar está disponible, pero el voltaje es menor que el valor definido en el programa 20, la red cargará la batería hasta que el voltaje de la batería alcanza el valor definido en el programa 20 para proteger la batería de daños.
		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 red proporciona energía a las cargas solo cuando el voltaje de la batería cae al voltaje de advertencia de nivel bajo o el valor definido en el programa 20 o la energía solar y la batería no son suficientes. La energía de la batería suministrará energía a la carga en la condición de que la red no esté disponible o el voltaje de la batería sea más alto que el valor definido en el programa 21 (cuando se selecciona BLU) o el programa 20 (cuando se selecciona LBU). Si la energía solar está disponible, pero el voltaje es más bajo que el valor definido en el programa 20, la red cargará la batería hasta que el voltaje de la batería alcance el valor definido en el programa 20 para proteger la batería de daños.
		01 SOL	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si el voltaje de la batería ha sido superior al valor definido en el programa 21 durante 5 minutos y la energía solar también ha estado disponible durante 5 minutos, el inversor cambiará al modo de batería, la energía solar y la batería proporcionarán energía a las cargas al mismo tiempo. Cuando el voltaje de la batería cae al valor definido en el programa 20, el inversor cambiará al modo de bypass, la red proporciona energía solo a la carga y la energía solar cargará la batería al mismo tiempo.
		01 Ut1	La red proporcionará energía a las cargas como primera prioridad. La energía solar y de la batería proporcionarán energía a las cargas solo cuando no hay red disponible.

Español

02	Rango de voltaje de entrada de CA	Appliances (default) [02] APL	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 90-280 VCA.
		UPS [02] UPS	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 170-280 VCA.
		GEN [02] GEN	Cuando el usuario utiliza generador para suministro, seleccione el modo generador.
		VDE [02] VdE	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable se ajustará a VDE4105 (184-253 VCA).
03	Voltaje de salida	[03] 230 V	Configure el rango de voltaje de salida (220VCA-240VCA).
04	Frecuencia de salida	50HZ(default) [04] 50.0 Hz	60HZ [04] 60.0 Hz
05	Prioridad de suministro solar	(default) [05] bLU	La energía solar proporciona energía para la carga de batería como prioridad. Cuando la red está disponible, si el voltaje de la batería es inferior al valor definido en el programa 21, la energía solar nunca suministrará la carga ni alimentará la red, solo cargará la batería. Si el voltaje de la batería es superior al valor definido en el programa 21, la energía solar suministrará la carga o alimentará la red o recargará la batería.
		[05] LbU	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si el voltaje de la batería es inferior al valor definido en el programa 20, la energía solar nunca suministrará la carga ni la red, solo cargará la batería. Si el voltaje de la batería es superior al valor definido en el programa 20, la energía solar suministrará la carga o alimentará la red o recargará la batería.
06	Derivación de sobrecarga: cuando está activada, la unidad se transferirá al modo de serie si se produce una sobrecarga en el modo de batería.	Bypass disable [06] byd	Bypass enable(default) [06] byE
07	Reinicio automático cuando se produce una sobrecarga	Restart disable(default) [07] Lrd	Restart enable [07] LrE
08	Reinicio automático cuando se produce un exceso de temperatura	Restart disable(default) [08] trd	Restart enable [08] trE
10	Prioridad de la fuente de alimentación del cargador	Si este inversor/cargador funciona en modo Serie, Standby o Fallo, la fuente del cargador se puede programar de la siguiente manera:	
		Solar first [10] CSO	La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La red cargará la batería solo cuando la energía solar no esté disponible.
		Solar and Utility(default) [10] SNU	La energía solar y la red cargarán la batería al mismo tiempo.
		Only Solar [10] OSO	La energía solar será la única fuente de carga sin importar si la red está disponible o no.
		Si este inversor/cargador está funcionando en modo Batería, solo la energía solar puede cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente.	

Español

11	Corriente de carga máxima: para configurar la corriente de carga total para cargadores solares y red (= corriente de carga de la red + corriente de carga solar)	80A (default) [11] 80 A	El rango de ajuste es de 1A a 80A. El incremento de cada clic es 1A.
13	Corriente máxima de carga de la red	30A (default) [13] 30 A	Setting range is from 1A to 60A. Increment of each click is 1A.
14	Tipo de Batería	AGM (default) [14] AGn	Flooded [14] FLd
		GEL [14] GEL	LEAD [14] LEA
		Lithium Ion [14] Li	User-Defined [14] USE
		Si se selecciona LI "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 masiva	24V model default setting: 28.8V [17] CV 28.8 V	
		Si se selecciona LI “Definido por el usuario” en el programa 14, este programa se puede configurar. El rango de ajuste es de 24,0 V a 29,2 V para el modelo de 24 V CC. El incremento de cada clic es de 0,1 V.	
		48V model default setting: 57.6V [17] CV 57.6 V	
		Si se selecciona LI “Definido por el usuario” en el programa 14, este programa se puede configurar. El rango de ajuste es de 48,0 V a 58,4 V para el modelo de 48 V CC. El incremento de cada clic es de 0,1 V.	
18	Voltaje de carga flotante	24V model default setting: 27.0V [18] FLV 27.0 V	
		Si se selecciona LI “Definido por el usuario” en el programa 14, este programa se puede configurar. El rango de ajuste es de 24,0 V a 29,2 V para el modelo de 24 V CC. El incremento de cada clic es de 0,1 V.	
		48V model default setting: 54.0V [18] FLV 54.0 V	
		Si se selecciona LI “Definido por el usuario” en el programa 14, este programa se puede configurar. El rango de ajuste es de 48,0 V a 58,4 V para el modelo de 48 V CC. El incremento de cada clic es de 0,1 V.	
19	Configuración de voltaje baja de corte CC de la batería	24V model default setting: 22.4V [19] COV 22.4 V	
		Si se selecciona LI “Definido por el usuario” en el programa 14, este programa se puede configurar. El rango de ajuste es de 20,0 V a 24,0 V para el modelo de 24 V CC. El incremento de cada clic es de 0,1 V. El voltaje de corte de CC bajo se fijará en el valor de configuración sin importar qué porcentaje de carga esté conectado.	
		48V model default setting: 44.8V [19] COV 44.8 V	
		Si se selecciona LI “Definido por el usuario” en el programa 14, este programa se puede configurar. El rango de ajuste es de 48,0 V a 58,4 V para el modelo de 48 V CC. El incremento de cada clic es de 0,1 V. El voltaje de corte de CC bajo se fijará en el valor de configuración sin importar qué porcentaje de carga esté conectado.	

20	La batería deja de descargar voltaje cuando la red está disponible	Opciones disponibles para modelos de 24V:	
		24.0V (default) [20] 24.0 V	El rango de configuración es de 22.0V a 29.0V. El incremento de cada clic es 0.1V.
		Opciones disponibles para modelos de 48V:	
		48.0V (default) [20] 48.0 V	El rango de configuración es de 44.0V a 58.0V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
21	Voltaje de carga de parada de batería cuando la red está disponible	Opciones disponibles para modelos de 24V:	
		27.0V (default) [21] 27.0 V	El rango de configuración es de 22.0V a 29.0V. El incremento de cada clic es 0.1V.
		Opciones disponibles para modelos de 48V:	
		54.0V (default) [21] 54.0 V	El rango de configuración es de 44.0V a 58.0V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
22	Página de vuelta automático	(default) [22] PtE	Si se selecciona, la pantalla de visualización cambiará automáticamente la página de visualización.
		[22] Ptd	Si se selecciona, la pantalla de visualización permanecerá en la pantalla más reciente.
23	Control de retro-iluminación	Backlight on [23] LON	Backlight off (default) [23] LOF
24	Control de alarma	Alarm on (default) [24] bON	Alarm off [24] bOF
25	Pitidos mientras se interrumpe la fuente principal	Alarm on [25] AON	Alarm off (default) [25] AOF
27	Registrar código de fallo	Record enable(default) [27] FON	Record disable [27] FOF
28	Balance de energía solar: cuando activado, la energía de entrada solar se ajustará de modo automático de acuerdo con la carga conectada.	Solar power balance enable [28] SbE	Si se selecciona, la potencia de entrada solar se ajustará automáticamente de acuerdo con la siguiente fórmula: Máx. Energía solar de entrada = Máx. potencia de carga de la batería + potencia de carga conectada cuando la máquina está en estado de trabajo fuera de la red.
		Solar power balance disable (default) [28] Sbd	Si se selecciona, la potencia de entrada solar será igual a máx. energía de carga de la batería sin importar cuántas cargas estén conectadas. El máximo. la potencia de carga de la batería se basará en la configuración de corriente en el programa 11 (Energía solar máx. = potencia de carga de la batería máx.).
29	Modo de ahorro de energía activado/ desactivado	Saving mode disable (default) [29] SdS	Si desactivado, no importa si la carga conectada es baja o alta, el estado de encendido/apagado de la salida del inversor/cargador no será afectado.
		Saving mode enable [29] SEN	Si activado, la salida del inversor/cargador se apagará cuando la carga conectada sea bastante baja o no se detecte.
30	Ecualización de batería	Battery equalization [30] EEN	Battery equalization disable(default) [30] EdS
31	Voltaje de ecualización de la batería	Available options for 24V models:28.8V [31] EV 28.8 V	
		Available options for 48V models:57.6V [31] EV 57.6 V	
		El rango de configuración va de 24,0 V a 29,2 V para el modelo de 24 V y de 48,0 V a 58,4 V para el modelo de 48 V. El incremento de cada clic es 0.1V.	

Español

33	Tiempo de ecualización de la batería	60min(default) [33] 60	El rango de configuración es de 5 minutos a 900 minutos. El incremento de cada clic es de 5 min.
34	Tiempo de espera de ecualización de la batería	120min(default) [34] 120	El rango de configuración es de 5 minutos a 900 minutos. El incremento de cada clic es de 5 min.
35	Intervalo de ecualización	30days(default) [35] 30d	El rango de configuración es de 0 a 90 días. El incremento de cada clic es de 1 día.
36	Ecualización activada de inmediato	Enable [36] AEn	Disable(default) [36] AdS
		Si la función de ecualización está activada en el programa 30, este programa se puede configurar. Si se selecciona "enable" en este programa, es para activar la ecualización de la batería inmediatamente y la página principal de la pantalla LCD mostrará "E9". Si se selecciona "disable", cancelará la función de ecualización hasta que llegue el próximo tiempo de ecualización activado según la configuración del programa 35. En este momento, "E9"también se mostrará en la página principal de la pantalla LCD.	
37	Método de control BMS	Voltage method(default) [37] VOL	SOC Percent method [37] SOC
38	Porcentaje de descarga de parada de batería cuando SOC está disponible	20 % (default) [38] 20 %	El rango de configuración es del 20% al 100%. El incremento de cada clic es del 1%.
39	Porcentaje de carga de parada de batería cuando SOC está disponible	95 % (default) [39] 95 %	El rango de configuración es del 20% al 100%. El incremento de cada clic es del 1%.
40	Comunicación BMS	(default) [40] ,dP	Cuando falla la comunicación entre el BMS y el inversor/cargador, el inversor sigue cargando o descargando la batería.
		[40] Un	Cuando falla la comunicación entre el BMS y el inversor/cargador, el inversor deja de cargar o descargar la batería.
41	Protocolo de batería de litio	SEL[41] 0	El rango de configuración es de 0 a 31. El incremento de cada clic es 1.
		Si se selecciona LI en el programa 14, se puede configurar el programa 41. Después de configurar el programa 41, reinicie el inversor/cargador para que surta efecto. Por ejemplo, si configura el programa 41 a 0, el inversor puede comunicarse con la batería de litio.	

Después de presionar y mantener presionado el botón "MENU" durante 6 segundos, la unidad ingresará al modo de reinicio. Presione el botón "UP" y "DOWN" para seleccionar los programas. Y luego, presione el botón "ENTER" para salir.

SEt	(default) [dt] nrt	Restablecer configuración desactivado
	[dt] rSt	Restablecer configuración activado

4.5 Código de referencia de fallo en el LCD

Código de fallo	Causa de fallo	Indicación LCD
01	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está apagado	01 ERROR
02	Transformador del inversor en sobrecalientamiento	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 corto circuito	05 ERROR
06	El voltaje de salida del inversor es alto	06 ERROR
07	Tiempo de espera por sobrecarga	07 ERROR
08	El voltaje del bloque del inversor es demasiado alto	08 ERROR
09	El arranque suave del bloque falló	09 ERROR
11	Falló el relé principal	11 ERROR
21	Sensor de voltaje de salida del inversor	21 ERROR
22	Sensor de voltaje de red del inversor	22 ERROR
23	Sensor de corriente de salida del inversor	23 ERROR
24	Error del sensor de corriente de la red del inversor	24 ERROR
25	Error del sensor de corriente de carga del inversor	25 ERROR
26	Error de sobrecorriente de la red del inversor	26 ERROR
27	Sobrecalentamiento del radiador del inversor	27 ERROR
31	Error de clase de voltaje de la batería del cargador solar	31 ERROR
32	Error del sensor de corriente del cargador solar	32 ERROR
33	La corriente del cargador solar es incontrolable	33 ERROR
41	El voltaje de la red del inversor es bajo	41 ERROR
42	El voltaje de la red del inversor es alto	42 ERROR
43	Inversor de red baja frecuencia	43 ERROR
44	Inversor de red alta frecuencia	44 ERROR
51	Error de protección de sobre corriente del inversor	51 ERROR
52	El voltaje del bloque del inversor es demasiado bajo	52 ERROR
53	El arranque suave del inversor falló	53 ERROR
55	Sobrevoltaje de CC en la salida CA	55 ERROR
56	La conexión de la batería está abierta	56 ERROR
57	Error del sensor de corriente de control del inversor	57 ERROR
58	El voltaje de salida del inversor es demasiado bajo	58 ERROR

4.6 Indicador de advertencia en el LCD

Código de advertencia	Evento de advertencia	Icono Intermitente
61	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está encendido.	61 ERROR
62	El ventilador 2 está bloqueado cuando el inversor está encendido.	62 ERROR
63	La batería está sobrecargada.	63 ERROR
64	Batería baja	64 ERROR
67	Sobrecarga	67 ERROR
70	Reducción de potencia de salida	70 ERROR
72	El cargador solar se detiene debido a la batería baja	72 ERROR
73	El cargador solar se detiene debido al alto voltaje fotovoltaico	73 ERROR
74	Cargador solar se detiene por sobrecarga	74 ERROR
75	Sobrecalentamiento del cargador solar	75 ERROR
76	Error de comunicación del cargador fotovoltaico	76 ERROR
77	Error de parámetro	77 ERROR

4.7 Descripción del estado de funcionamiento en el LCD

Estado	Descripción	Pantalla LCD
Estado de carga fotovoltaica	La energía fotovoltaica se carga en la batería o el inversor la convierte en carga de CA. NOTA: El inversor convierte la energía de CC producida a partir del panel solar en energía de CA, que luego se envía al panel eléctrico principal para que la utilicen los electrodomésticos. Cualquier exceso de energía generada no se vende a la red, sino que se almacena en la batería.	PV energy power is larger than inverter power PV energy power is larger than inverter power PV is off

Estado de carga	La fotovoltaica y la red pueden cargar las baterías.	
Estado de derivación	Los errores son causados por un error en el circuito interno o por razones externas, como exceso de temperatura, cortocircuito en la salida, etc.	
Estado fuera de la red	El inversor proporcionará potencia de salida de la batería y de la energía fotovoltaica.	Inverter power loads from PV energy.
		Inverter power loads from battery and PV energy.
		Inverter power loads from battery only.
Modo de parada	El inversor deja de funcionar si apaga el inversor con la tecla programable o se ha producido un error en la condición de que no hay red.	

4.8 Informaciones de funcionamiento en el LCD

La información de la pantalla LCD cambiará por turnos presionando la tecla "UP" o "DOWN". La información seleccionable cambia en el siguiente orden: voltaje de la batería, corriente de la batería, voltaje del inversor, corriente del inversor, voltaje de la red, corriente de la red, carga en vatios, carga en VA, frecuencia de la red, frecuencia del inversor, voltaje foltovoltaica (FV), potencia de carga FV, carga FV voltaje de salida, corriente de carga FV.

Información seleccionable	Pantalla LCD
Voltaje de la batería/corriente de descarga CC	BATT 26.0 V 48.0 A
Voltaje de salida del inversor / Corriente de salida del inversor	229 V 13.0 A
Voltaje de red / Corriente de red	229 V GRID 8.0 A
Carga en Watt	1.00 KW LOAD 1.20 KVA
Frecuencia de la red / Frecuencia del inversor	INPUT 50.0 Hz INV 50.0 Hz
Voltaje y potencia fotovoltaica	PV 360 V 8.06 A
Voltaje de salida del cargador fotovoltaico y corriente de carga fotovoltaica	PV 430 V OUTPUT 3.20 KW

Español

5. Especificaciones

5.1 Especificaciones del modo de serie

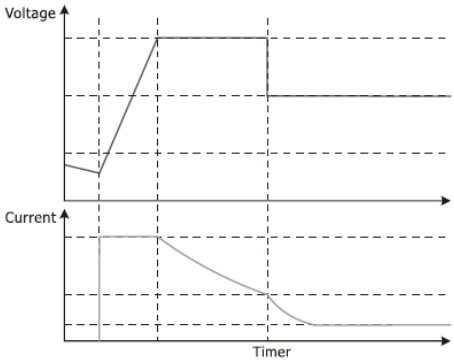
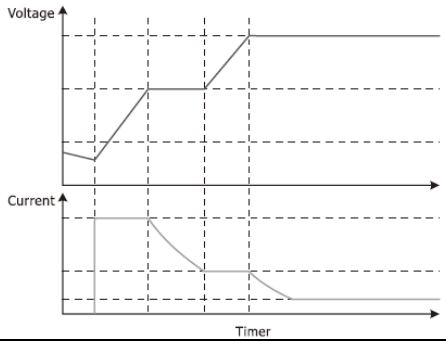
Modelo inversor	**2/3 KW DC24V**	**5.2KW DC48V**
Forma de onda de voltaje de entrada	Sinusoidal (red o generador)	
Voltaje nominal de entrada	230Vac	
Voltaje de baja pérdida	90Vca±7V(APL,GEN); 170Vca±7V(UPS); 186Vca±7V(VDE)	
Voltaje de retorno de baja pérdida	100Vca±7V(APL,GEN); 180Vca±7V(UPS); 196Vca±7V(VDE)	
Voltaje de alta pérdida	280Vca±7V(UPS,APL,GEN); 253Vca±7V(VDE)	
Voltaje de retorno de alta pérdida	270Vca±7V(UPS,APL,GEN); 250Vca±7V(VDE)	
Voltaje máximo de entrada de CA	300Vca	
Frecuencia nominal de entrada	50/60HZ (detección automática)	
Frecuencia de baja pérdida	40HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Frecuencia de retorno de baja pérdida	42HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Frecuencia de alta pérdida	65HZ±1HZ (UPS,APL,GEN); 51.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Frecuencia de retorno de alta pérdida	63HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 50.05HZ±0.05HZ(VDE)	
Protección de cortocircuito de salida	Modo de serie: disyuntor Modo batería: circuitos electrónicos	
Eficiencia (modo de serie)	>95% (Carga nominal R, batería completamente cargada)	
Tiempo de transferencia	10ms típico (UPS, VDE) 20ms típico (APL)	
Reducción de potencia de salida: Cuando el voltaje de entrada de CA cae a 95 V o 170 V según los modelos, la potencia de salida se reducirá.	230Vac model: Output Power Rated Power 50% Power 90V 170V 280V	

5.2 Especificaciones del modo inversor

Modelo inversor	**2/3 KW DC24V**	**5.2KW DC48V**
Potencia nominal de salida	2000W/3000W	5200W
Forma de onda de voltaje de salida	Sinusoidal	
Regulación de voltaje de salida	230Vca±5%	
Frecuencia de salida	50HZ or 60HZ	
Máxima eficiencia	90%	
Protección de sobrecarga	5s@≥150% carga; 10s@110%~150% carga	
Voltage nominal de entrada CC	24Vcc	48Vcc
Vontage de arranque en frío	23.0Vcc	46.0Vcc
Advertencia de bajo voltaje de CC @Carga < 20% @20% ≤ Carga < 50% @Carga ≥ 50%	 22.0Vcc 21.4Vcc 20.2Vcc	 44.0Vcc 42.8Vcc 40.4Vcc
Advertencia de bajo voltaje de retorno CC @Carga < 20% @20% ≤ Carga < 50% @Carga ≥ 50%	 23.0Vcc 22.4Vcc 21.2Vcc	 46.0Vcc 44.8Vcc 42.4Vcc
Bajo voltaje de corte de CC @Carga < 20% @20% ≤ Carga < 50% @Carga ≥ 50%	 21.0Vcc 20.4Vcc 19.2Vcc	 42.0Vcc 40.8Vcc 38.4Vcc
Alto voltaje de recuperación de CC	29Vcc	58Vcc
Alto voltaje de corte de CC	30Vcc	60Vcc

5.3 Especificaciones del modo de carga

Modo de carga de red			
Modelo inversor		**2/3 KW DC24V**	**5.2KW DC48V**
Corriente de carga @Tensión de entrada nominal		1~60A	
Voltaje de carga flotante	Batería AGM/Gel/PLOMO	27.4Vcc	54.8Vcc
	Batería húmeda	27.4Vcc	54.8Vcc
Voltaje de carga masiva (voltaje CV)	Batería AGM/Gel/PLOMO	28.8Vcc	57.6Vcc
	Batería húmeda	28.4Vcc	56.8Vcc
Algoritmo de carga		3 pasos (Batería húmeda, batería AGM/Gel/Plomo), LI de 4 pasos	

Modo de carga solar		
Modelo inversor	**2/3 KW DC24V**	**5.2KW DC48V**
Potencia nominal	2000W/3000W	5200W
Cargador MPPT		
Corriente de carga solar	80A	
Voltaje máximo de circuito abierto de matriz fotovoltaica	450Vcc max	
Rango de voltaje MPPT de matriz fotovoltaica	150~430Vcc	
Voltaje mínimo de batería para carga fotovoltaica	17Vcc	34Vcc
Consumo de energía en modo de espera	2W	
Precisión del voltaje de la batería	±0.3%	
Precisión de voltaje fotovoltaico	±2V	
Algoritmo de carga	3 pasos (batería húmeda, batería AGM/Gel/Plomo), LI de 4 pasos	
Algoritmo de carga para batería de plomo ácido		
Algoritmo de carga para batería de litio		
Red y carga solar conjuntas		
Modelo inversor	**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Corriente de carga máxima	80A	
Corriente de carga predeterminada	80A	

Español

5.4 Especificaciones generales

Modelo inversor	**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Certificación de seguridad	CE	
Rango de temperatura de funcionamiento	-10°C to 50°C	
Temperatura de almacenamiento	-15°C~60°C	
Dimensión (mm)	538x500x165mm (PxAxAl)	
Peso neto (kg)	13/16Kg	

Tiempo de respaldo aproximado			
Modelo	**Carga (W)**	**Tiempo de respaldo @48Vdc 100Ah(min)**	**Tiempo de respaldo @48Vdc 200Ah(min)**
4/5.2/5.5KW	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
Modelo	**Carga (W)**	**Tiempo de respaldo @24Vdc 100Ah(min)**	**Tiempo de respaldo @24Vdc 200Ah(min)**
2/3KW	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3000	28	67

NOTA: 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.

6. Solución de problemas

Problema	LCD/LED/Bocina	Explicación/Posible causa	Qué hacer
Las unidades se apagan automáticamente durante el proceso de arranque.	La pantalla LCD/LED y bocina estarán activos durante 3 segundos y luego se apagarán por completo.	El voltaje de la batería es demasiado bajo (<1,91 V/celda)	1. Recarga la batería 2. Reemplace la batería
No hay respuesta después de encender.	No hay indicación.	1. El voltaje de la batería es demasiado bajo (<1,40 V/celda). 2. La polaridad de la batería está conectada al revés. El protector de entrada disparó.	1. Compruebe si el cableado de las baterías está bien conectado. 2. Recarga la batería 3. Reemplace la batería
La red 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.	El protector de entrada está disparado.	Verifique si el disyuntor de CA está disparado y el cableado de CA está bien conectado.
	El LED verde parpadea.	Calidad insuficiente de la alimentación de CA (red o generador).	1. Compruebe si los cables de CA son demasiado delgados y/o demasiado largos. 2. Verifique si el generador (si se aplica) funciona bien o si la configuración del rango de voltaje de entrada es correcta.
Cuando la unidad está encendida, el relé interno 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.
La bocina suena continuamente y el led rojo está encendido.	Código de fallo 07	Error de sobrecarga. El inversor está sobrecargado al 110 % y se acabó el tiempo.	Reducir la carga conectada apagando algunos equipos.
	Código de fallo 05	Salida en corto circuito.	Compruebe si el cableado está bien conectado y elimine la carga anormal.
	Código de fallo 02	La temperatura interna del inversor supera los 90 °C.	Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de fallo 03	La batería está sobrecargada.	Ir al centro de reparación.
		El voltaje de la batería es demasiado alto.	Compruebe si las especificaciones y la cantidad de baterías cumplen con los requisitos.
	Código de fallo 01	Fallo del ventilador.	Reemplace el ventilador.
	Código de fallo 06/58	Salida anómala (voltaje del inversor por debajo de 202 VCA o superior a 253 VCA).	1. Reducir la carga conectada. 2. Ir al centro de reparación.
	Código de fallo 08/09/53/57	Componentes internos archivados.	Ir al centro de reparación.
	Código de fallo 51	Sobrecorriente o sobretensión.	Reinicie la unidad, si el error vuelve a ocurrir, va al centro de reparación.
	Código de fallo 52	El voltaje del bloque es demasiado bajo.	
	Código de fallo 55	El voltaje de salida está desequilibrado.	
	Código de fallo 56	La batería no está bien conectada o el fusible está quemado.	Si la batería está bien conectada, va al centro de reparación.

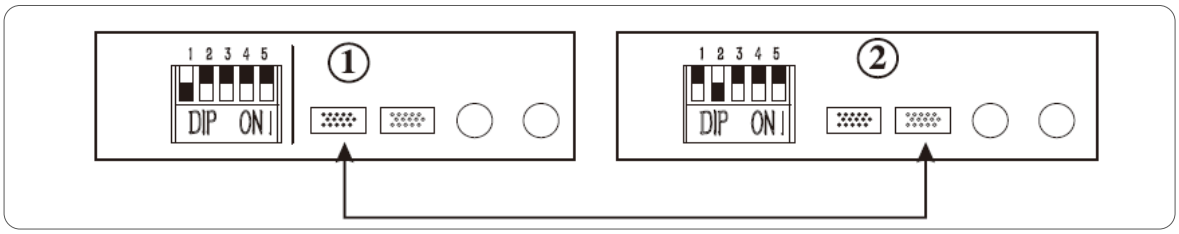
Español

7. Guía de instalación paralela

7.1 Conexión de comunicación

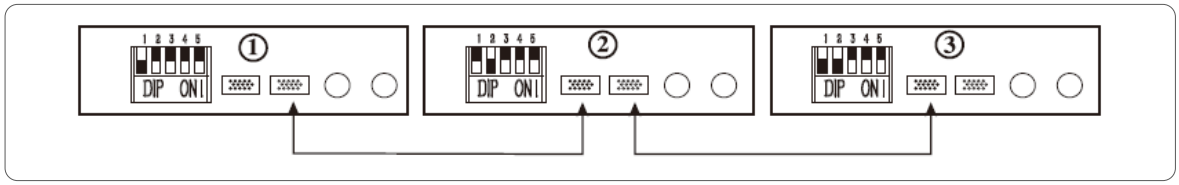
Cable de comunicación en paralelo (solo inverter paralelo 5.2KW)

Conexión de 2 inversores en paralelo



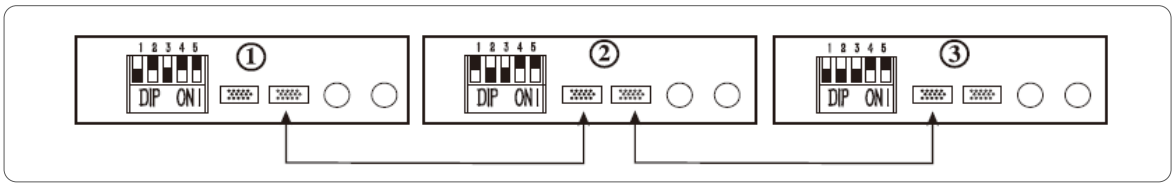
INVERSOR 1: coloque la tecla 1 del interruptor DIP en la posición inferior y la tecla 2,3,4,5 del interruptor DIP en la posición superior.
INVERSOR 2: coloque la tecla 2 del interruptor DIP en la posición inferior y la tecla 1,3,4,5 del interruptor DIP en la posición superior.

Conexión de 3 inversores en paralelo



INVERSOR 1: coloque la tecla 1 del interruptor DIP en la posición inferior y la tecla 2,3,4,5 del interruptor DIP en la posición superior.
INVERSOR 2: coloque la tecla 2 del interruptor DIP en la posición inferior y la tecla 1,3,4,5 del interruptor DIP en la posición superior.
INVERSOR 3: coloque la tecla 1,2 del interruptor DIP en la posición inferior y la tecla 3,4,5 del interruptor DIP en la posición superior.

Conexión de 3 inversores en paralelo (otra opción)



INVERSOR 1: coloque la tecla 1,3 del interruptor DIP en la posición inferior y la tecla 2, 4,5 del interruptor DIP en la posición superior.
INVERSOR 2: coloque la tecla 2,3 del interruptor DIP en la posición inferior y la tecla 1,4,5 del interruptor DIP en la posición superior.
INVERSOR 3: coloque la tecla 1,2,3 del interruptor DIP en la posición inferior y la tecla 4,5 del interruptor DIP en la posición superior.

NOTA: No conectar equipos trifásicos o conexión delta.

NOTA: para conexión fotovoltaica consulte el manual de usuario de una sola unidad para la conexión fotovoltaica.

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

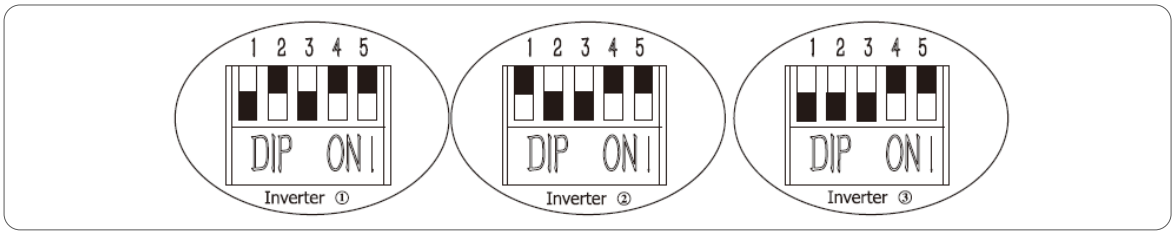
Español

7.2 Puesta en marcha de equipos trifásicos en paralelo

Paso 1: compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en marcha:

- Correcta conexión de cables
- Verifique que todos los disyuntores tengan los cables de la fase L del lado de la carga abiertos y los cables N de cada unidad conectados entre sí.

Paso 2: En el panel inferior del inversor, hay interruptores DIP de 5 pines, puede configurarlo como se muestra en la imagen abajo.



NOTA: Es necesario apagar las unidades al configurar los interruptores DIP. De lo contrario, la configuración no se queda programada.

Paso 3: enciende todas las unidades secuencialmente.

Pantalla LCD fase L1	Pantalla LCD fase L2	Pantalla LCD fase L3
229 V P1 13.0 A	229 V P2 13.0 A	229 V P3 13.0 A

Paso 4: encienda todos los disyuntores de CA de los cables de línea L. Si se detecta red y las tres fases coinciden con la configuración de la unidad, funcionarán normalmente. De lo contrario, el icono de AC ( ) parpadeará y no funcionarán en modo de serie.

Pantalla LCD fase L1	Pantalla LCD fase L2	Pantalla LCD fase L3
229 V P1 13.0 A	229 V P2 13.0 A	229 V P3 13.0 A

Paso 5: Si no hay más alarma de fallo, el sistema para soportar equipos trifásicos está completamente instalado.

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

NOTA: Para evitar que ocurra una sobrecarga, antes de encender los disyuntores en el lado de la carga, es mejor tener todo el sistema en funcionamiento primero.

NOTA: Existe tiempo de transferencia para esta operación. La interrupción de la energía puede ocurrir en dispositivos críticos, que no pueden soportar el tiempo de transferencia.

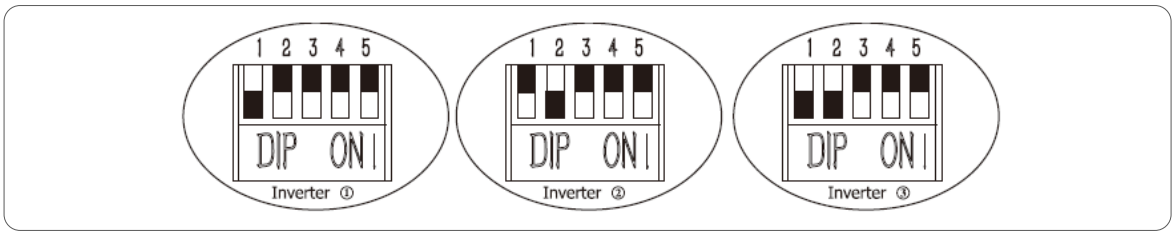
Español

7.3 Puesta en marcha de equipos monofásicos en paralelo

Paso 1: compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en marcha:

- Correcta conexión de cables
- Verifique que todos los disyuntores tengan los cables de la fase L del lado de la carga abiertos y los cables N de cada unidad conectados entre sí.

Paso 2: En el panel inferior del inversor, hay interruptores DIP de 5 pines, puede configurarlo como se muestra en la imagen abajo.



NOTA: Si hay dos inversores en paralelo, solo necesita configurar el inversor 1 y el inversor 2.

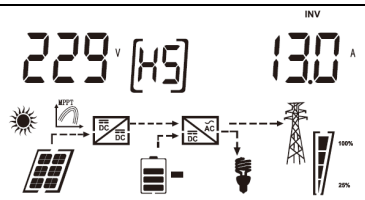
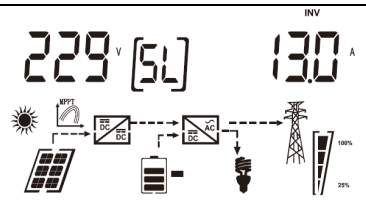
NOTA: Es necesario apagar las máquinas al configurar los interruptores DIP. De lo contrario, la configuración no se queda programada.

Paso 3: Encienda cada unidad.

Pantalla LCD en la unidad maestra	Pantalla LCD en unidad esclava
229 V HS 13.0 A	229 V SL 13.0 A

NOTA: las unidades maestra y esclava se definen aleatoriamente.

Paso 4: encienda todos los disyuntores de CA de los cables de línea L en la red. Es mejor tener todos los inversores conectados a la red al mismo tiempo. De lo contrario, mostrará la falla 82 en el siguiente orden de los inversores. 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 ya no hay alarma de fallo, el sistema paralelo está completamente instalado.

Paso 6: encienda todos los disyuntores de los cables de línea L en el lado de carga. Este sistema comenzará a suministrar a la carga.

7.4 Visualización de código de falla

Código de fallo	Evento de falla	Icono encendido
80	Fallo CAN	80 ERROR
81	Pérdida del anfitrión	81 ERROR
82	Pérdida de sincronización	82 ERROR
83	Voltaje de batería detectado diferente	83 ERROR
84	Voltage de entrada CA y frecuencia detectadas diferentes	84 ERROR
85	Desequilibrio de corriente de salida CA	85 ERROR
86	La configuración del modo de salida CA es diferente	86 ERROR
87	Protección de realimentación de energía	87 ERROR
88	Versión de *firmware* inconsistente	88 ERROR
89	Error de compartir corriente	89 ERROR
90	Error de configuración de ID de CAN	90 ERROR

Español

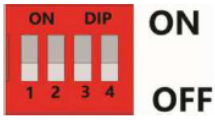
7.5 Solución de problemas

Situación		Solución
Código de fallo	**Descripción del evento de falla**	
80	Pérdida de datos CAN	1. Compruebe si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su técnico.
81	Pérdida de datos del anfitrión	
82	Pérdida de datos de sincronización	
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. Si el problema persiste, póngase en contacto con su técnico.
84	La frecuencia y el voltaje de entrada CA se detectan de manera diferente.	1. Verifique la conexión del cableado de la red y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su técnico.
85	Desequilibrio de corriente de salida CA.	1. Reiniciar el inversor. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su técnico.
86	La configuración del modo de salida CA es diferente.	1. Apague el inversor y verifique la configuración del interruptor DIP. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su técnico.
87	Se detecta reingreso de corriente en el inversor.	1. Reiniciar el inversor. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su técnico.
88	La versión de *firmware* de cada inversor no es la misma.	1. Actualizar todo el *firmware* del inversor a la misma versión. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su técnico.
89	La corriente de salida de cada inversor es diferente.	1. Compruebe si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su técnico.
90	Error de configuración de ID de CAN.	1. Apague el inversor y verifique la configuración del interruptor DIP. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su técnico.

8. Conexiones de batería de litio

8.1 Instrucción de interfaz

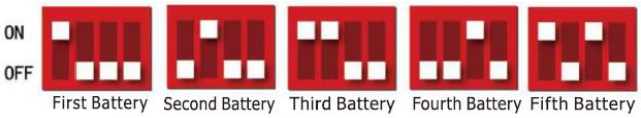
Interruptor DIP (conector SW1):



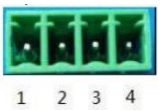
Address	DIP switch position			
	#1	#2	#3	#4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF

(1) Conjunto de batería individual con código de marcación:

(2) Múltiples juegos de baterías en paralelo usan la configuración DIP:



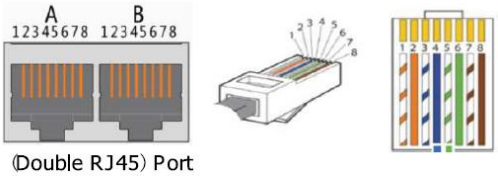
Contacto seco:



Contacto seco 1-PIN 1 a PIN2: normalmente abierto, batería baja cerrado
Contacto seco 2-PIN 3 a PIN4: normalmente abierto, protección contra fallas cerrado

RS485 (para conectar con inversor y batería esclava):

(1) Definición del puerto de comunicación RS485:



Port	Definition			Definition		
485 communication port definition	A Part RS-485-2port	PIN 1	RS485-B2	B Part RS-485-2 Port	PIN 1	RS485-B2
		PIN 2	RS485-A2		PIN 2	RS485-A2
		PIN 3	RS485-GND		PIN 3	RS485-GND
		PIN 4	NC(Empty)		PIN 4	NC(Empty)
		PIN 5	NC(Empty)		PIN 5	NC(Empty)
		PIN 6	RS485-GND		PIN 6	RS485-GND
		PIN 7	RS485-A2		PIN 7	RS485-A2
		PIN 8	RS485-B2		PIN 8	RS485-B2

Español

(2) Función paralela del paquete de baterías RS485:

1. En estado paralelo, la dirección de comunicación 0001 es el paquete de batería principal, la posición de comunicación restante es la batería esclava. Y la batería esclava podría comunicarse con el paquete de batería maestro a través del puerto RS458. El paquete de batería maestro recopilará todos los datos de la batería esclava.

2. Cuando el estado es paralelo, solo el paquete de batería maestro se comunica con el ordenador superior como monitoreo remoto, carga de datos, visualización del estado y cualquier otra información de todos los paquetes de batería.

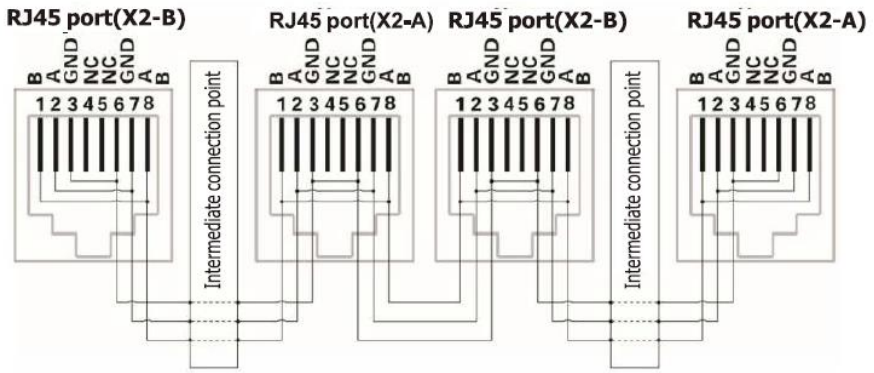
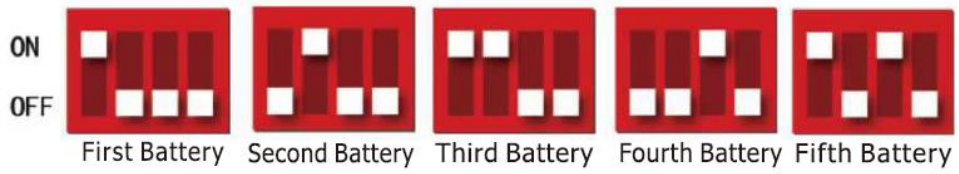


Diagrama RS485 Conexión de cables paralelos

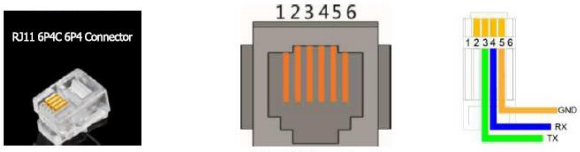
Procesando varios paquetes de comunicación paralela, primero debe configurar el DIP de un solo paquete y tomar el formato BCD de la siguiente manera:



Múltiples juegos de baterías en paralelo usan el DIP

RS232 (conexión con la computadora superior para permitir que el fabricante o el ingeniero profesional procesen el servicio de configuración):

(1) Definición del puerto de comunicación RS232 :

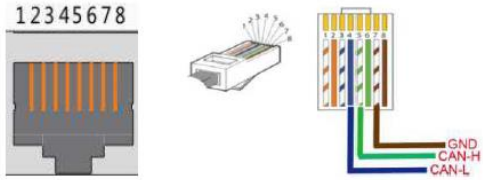


(RJ11)Terminal

Port	Clarifying	
RS232 Communication port Difinition	PIN 1	NC(Empty)
	PIN 2	NC(Empty)
	PIN 3	TX protection board sending data (PC receiving data)
	PIN 4	RX protection board receving data (PC Sending data)
	PIN 5	GND
	PIN 6	NC(Empty)

CAN (uso para conectar con inversor o paquete de batería maestro):

(1) Definición del puerto de comunicación CAN:



(Double RJ45) terminals

Port	Difinition	
CAN communication port difinition	PIN 1	NC(Empty)
	PIN 2	NC(Empty)
	PIN 3	NC(Empty)
	PIN 4	CANL
	PIN 5	CANH
	PIN 6	NC(Empty)
	PIN 7	GND
	PIN 8	NC(Empty)

Terminal de cables de batería (coloque el conector OT en el terminal de la batería y fijarlo):

Estado del LED:

Condicíon	RUN	ALR	1	2	3	4	5	6
OFF	-	-	-	-	-	-	-	-
ON	●	●	●	●	●	●	●	●
NORMAL	●	-	-	-	-	-	-	-
Carga	●	-	mostrar soc					
Descarga	●		mostrar soc					
Alarma	ALM ▮ Otros LED son los mismos que los anteriores							
Falla o protección del sistema	-	●	-	-	-	-	-	
●/●	ON							
●	Destello, on: 0.3s; off: 3.7s							
●/●	Destello, on: 0.5s; off: 1.5s							

Función básica BMS:

Protección y alarma	Gestión y seguimiento
Fin de carga/descarga	Equilibrio celular
Carga sobre voltaje	Modelo de carga inteligente
Descarga bajo voltaje	Límite de corriente de carga/descarga
Carga/descarga sobre corriente	Cálculo de retención de capacidad
Temperatura alta/baja (célula/BMS)	Monitor de administrador
Cortocircuito	Registro de operaciones
	Cable de alimentación inverso
	Arranque suave del inversor

Español

8.2. Guía de manejo seguro de la batería de litio

1. **Herramientas:**

Alicate de corte

Alicate para terminales

Destornillador

NOTA: Utilice herramientas debidamente aisladas para evitar descargas eléctricas accidentales o cortocircuitos.

2. **Protección individual:**

Se recomienda usar el siguiente equipo de seguridad al manipular la batería.

Guantes aislantes

Gafas

Calzado de seguridad

8.3 Instalación y funcionamiento

ELEMENTOS DE EMBALAJE:

desembale y compruebe la lista de embalaje

- Embalaje de módulo de batería: incluye batería y manual de usuario.
- Embalaje del inversor: Incluye inversor y manual de usuario.

NOTA: Los cables de conexión entre inversor y batería no están incluidos, necesita
un “CABLE KIT 1-2-3”.

NOTA: Los cables de conexión entre diferentes baterías no están incluidos, necesita un “CABLE KIT 4-5-6” para conectar sucesivas baterías.

UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN:

asegúrese de que el lugar de instalación cumpla con las siguientes condiciones:

- El área es completamente a prueba de agua.
- El piso es plano y nivelado.
- No hay materiales inflamables o explosivos.
- La temperatura ambiente está dentro del rango de 0°C a 50°C.
- La temperatura y la humedad se mantienen a un nivel constante.
- Hay un mínimo de polvo y suciedad en el área.
- La distancia desde una fuente de calor es de más de 2 metros.
- La distancia desde la salida de aire del inversor es superior a 0,5 metros.
- El área de instalación debe evitar la luz solar directa.
- No hay requisitos de ventilación obligatorios para el módulo de la batería, pero evite la instalación en un área confinada. La aireación deberá evitar condiciones de alta salinidad, humedad o temperatura.

PRECAUCIÓN: Si la temperatura ambiente está fuera del rango de funcionamiento, el grupo de baterías deja de funcionar para protegerse. El rango de temperatura óptimo para que funcione la batería es de 0 °C a 50 °C. La exposición frecuente a temperaturas extremas puede deteriorar el rendimiento y la vida útil de la batería.

TOMA DE TIERRA:

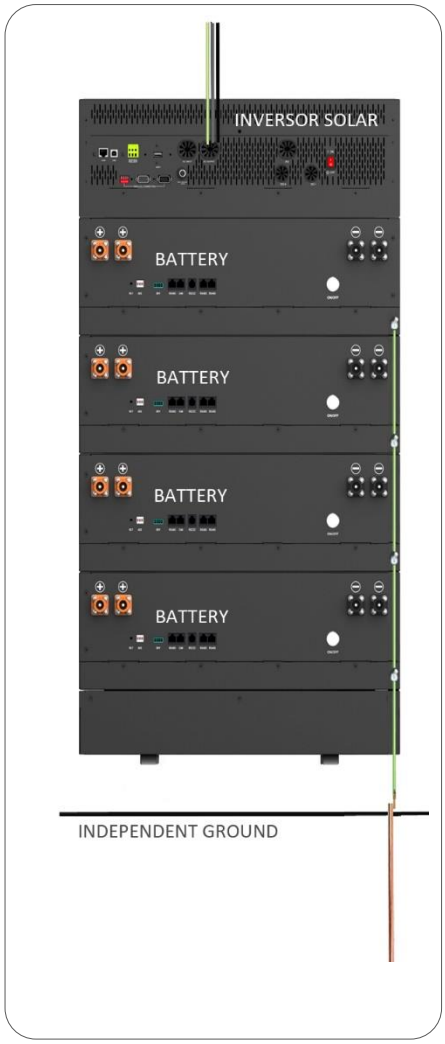
Los cables de conexión a tierra deben ser cables verdes amarillo de 10 AWG o más. Después de la conexión, la resistencia desde el punto de conexión a tierra de la batería hasta la conexión a la pica de tierra debe ser inferior a 0,1 Ω.1.

Instale un cable de puesta a tierra comunicando todos los módulos. Use una pica independiente. Para conectar la línea de tierra a las baterías simplemente realice un orificio en el bastidor de cada batería y conecte con un tornillo.

NOTA: Asegúrese de agujerear en un lugar seguro (foto lateral) para no dañar internamente la batería.

Lije bien alrededor del agujero para asegurar que
la pintura no impida una correcta conductividad.

No conecte el inversor a esta línea de tierra. El inversor ya tiene su propia conexión a tierra a través de la alimentación AC.

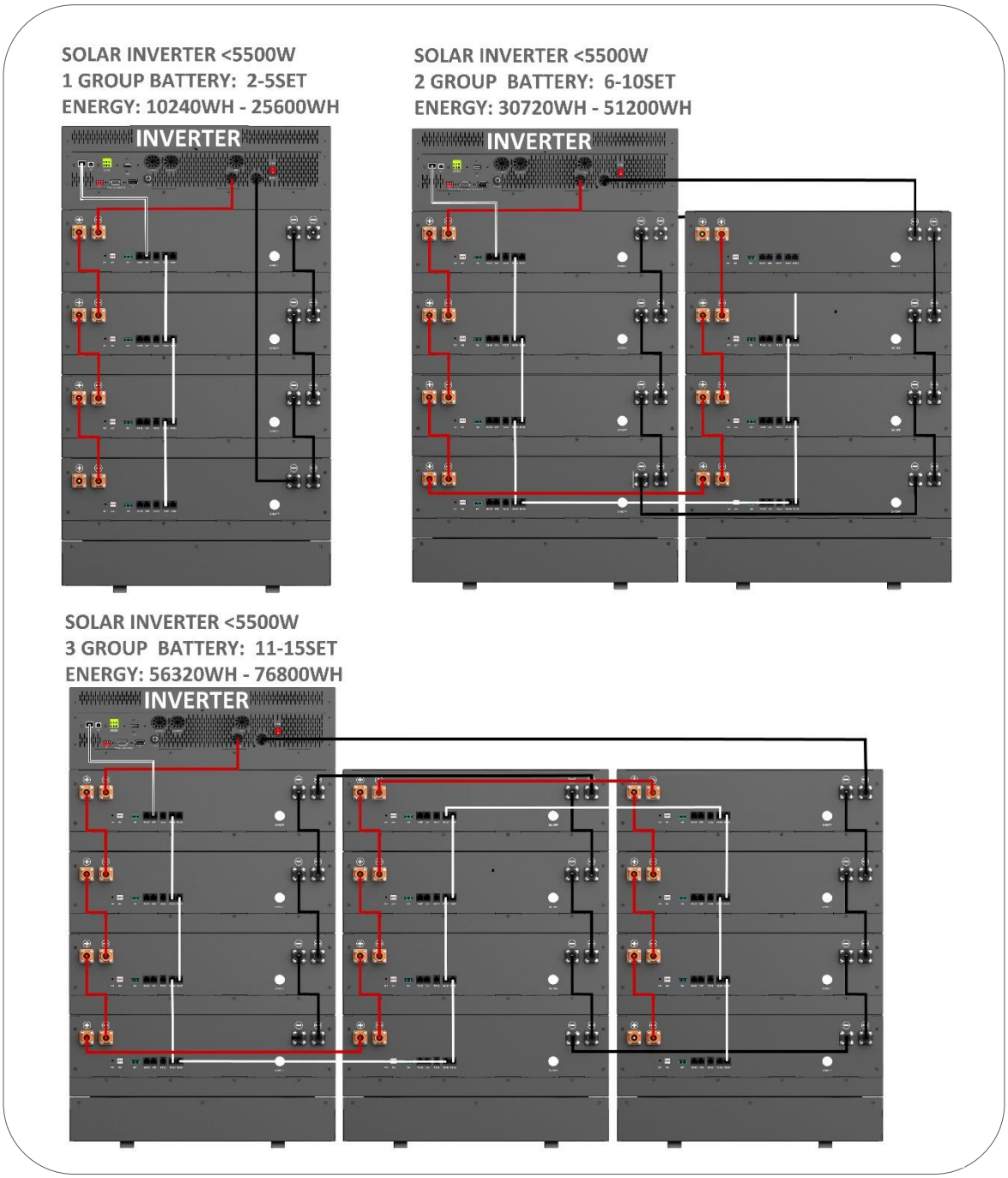


Español

CONEXION:

- Conectar los cables de comunicación entre el inversor y las baterías y los cables de DC entre las baterías según el grafico inferior.

Los cables de venden por separado, solicite la carta de cables para conocer los cables necesarios a cada plan de baterías (puede instalar entre 2 y 15set).



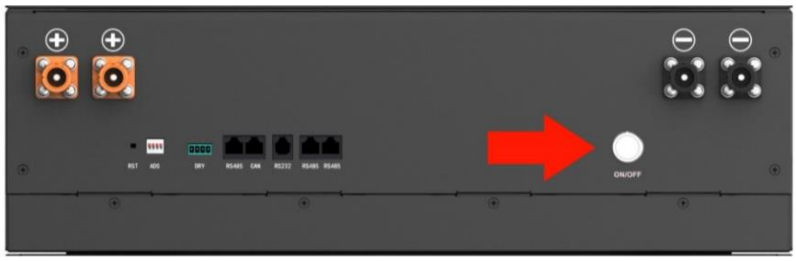
PRECAUCIÓN: Si se usan otras baterías diferentes a las originales se requiere un disyuntor adecuado entre el sistema de batería y el inversor.

PRECAUCIÓN: La instalación debe ser realizada por un instalador profesional y tiene que cumplir la normativa o reglamento local de instalaciones eléctricas

PUESTA EN MARCHA:

PRECAUCIÓN: Verifique nuevamente que todo el cableado de alimentación y comunicación están correctamente fijados.

- Encender todos los módulos de batería pulsando el interruptor a ON:



- La batería que esta conectada al inversor a través del puerto CAN es la MASTER, las demás son esclavas (1 batería MASTER puede estar configurada con un máximo de 4 baterías esclavas):

  Presione el botón SW rojo del inversor para encender, todas las luces LED de las baterías se encenderán secuencialmente desde la batería principal.

9. Garantia

Su producto dispone de la siguiente garantía:

- ✓ 3 años para productos facturados a consumidores (particulares).
- ✓ 1 año para productos facturados a empresas, sociedades, cooperativas, autónomos y cualquier otro carácter legal diferente al de consumidor particular.

La garantía cubre cualquier defecto que pueda tener el producto durante periodo de garantía, siempre que el mantenimiento y cuidados del producto hayan sido adecuados. La garantía cubrirá todos los repuestos necesarios, así como la mano de obra.

La garantía no cubre posibles daños o perdidas ocasionados a otros bienes, al propietario o a terceros por supuestos fallos de este equipo.

La garantía será cancelada si el producto muestra golpes, síntomas de haber sido manipulada, falta de cuidados/mantenimiento, exposición a lluvia/nieve o elevadas humedades.

La garantía no cubrirá daños desperfectos si el usuario esta usando accesorios, cables o conexiones no originales de GENERGY ZERO EMISION.

El periodo de garantía se rige únicamente por la factura y el carácter legal del facturado, no se tomará en ningún caso como referencia el destino o uso que se esté dando al producto.

Original Instructions

THANK YOU for purchasing a product of GENERGY.

● Copyright of this manual belongs to our company, Stock Garden Group.

● Reproduction, transference and distribution of any content of the manual is forbidden without written authorization from the Stock Garden Group.

● “GENERGY” and “ GENERGY Zero Emission ”, respectively, are registered trademark and logo of GENERGY products, property of Stock Garden Group.

● The Stock Garden Group reserves the right of changing its products with the GENERGY brand, as well as its manuals, without previous consent.

● This manual must be used as part of the product. If you resell the product, the manual must be delivered with the product.

● This manual explains the correct form of operating the product. Please, read it carefully before using the product. Correct and safe operation will ensure your safety and extend the life cycle of the product.

● Continuously, Stock Garden Group is innovating in the development of its GENERGY products through its design and quality. Despite this being the most updated version of the manual, there is the possibility of detection of slight differences between its contents and the products.

● Contact your GENERGY distributor in case of any questions or doubts.

Manual contents:

1. Safety information…… 43
2. Introduction…… 44
2.1 Features…… 44
2.2 Basic system architecture…… 44
2.3 Identification of components…… 45
3. Instalation…… 46
3.1 Unpacking and inspection…… 46
3.2 Preparation…… 46
3.3 Mounting the inverter/charger unit…… 46
3.4 Battery connection…… 47
3.5 AC input/output connection…… 48
3.6 PV connection…… 50
3.7 Comunication connection…… 52
3.8 Dry contact signal…… 52
4. Operation…… 53
4.1 Power ON/OFF…… 53
4.2 Operation panel…… 53
4.3 LCD display icons…… 54
4.4 Setting programs on the LCD…… 56
4.5 Fault reference code on the LCD…… 61
4.6 LCD Warning indicator…… 62
4.7 Description of operating status on LCD…… 62
4.8 LCD general operation information…… 63
5. Specifications…… 64
5.1 Serial mode specifications…… 64
5.2 Inverter mode specifications…… 64
5.3 Charge mode specifications…… 65
5.4 General specifications…… 66
6. Trouble shooting…… 67
7. Parallel instalation guide…… 68
7.1 Communication connection…… 68
7.2 Start-up of three-phase equipment in parallel…… 69
7.3 Start-up of single-phase equipment in parallel …… 70
7.4 Fault code display…… 71
7.5 Trouble shooting…… 72
8. Lithium battery connections…… 73
8.1 Interface instruction…… 73
8.2 Safe handling guide of lithium battery…… 76
8.3 Instalation and operation…… 76
9. Warranty…… 79
10. EC Declaration of conformity…… End of manual
11. After sales assistance…… End of manual

English

1. Safety information

WARNING: this chapter contains important safety and operating instructions. Read and keep this manual for future reference.

1. Before using the product, read all instructions and cautionary markings on the unit, batteries and manual.
2. CAUTION: To reduce the risk of injury, charge only deep-cycle rechargeable lead-acid or lithium batteries. Other types of batteries may burst, causing personal injury and damage.
3. Do not disassemble the product. Take it to a qualified service center when service or repair is required. Incorrect re-assembly may result in a risk of electric shock or fire.
4. To reduce risk of electric shock, disconnect all wirings before attempting any maintenance or cleaning. Turning off the unit will not reduce this risk.
5. CAUTION: Only qualified personnel can install this product with battery.
6. NEVER charge a frozen battery.
7. To get the best performance of the product, follow the required specifications to select the appropriate cable size. It is very important to correctly operate this product.
8. Be very cautious when working with metal tools on or around batteries. A potential risk exists to drop a tool to spark or short circuit batteries or other electrical parts, this could cause an explosion.
9. Please, strictly follow installation procedure when you want to disconnect AC or DC terminals. Please, refer to INSTALLATION section of this manual for more details.
10. Fuses (1 piece of 150A, 63VDC for 5.2KW and 1 piece of 200A, 63VDC for 3KW) are provided as over-current protection for the battery supply.
11. GROUNDING INSTRUCTIONS: This product should be connected to a permanent grounded wiring system. Be sure to comply with local requirements and regulation to install this product.
12. NEVER cause AC output and DC input short circuited. Do not connect AC power if there is a short circuit on the DC input.
13. WARNING: Only qualified service persons are able to service this device. If errors still persist after following troubleshooting table, please send this product back to local dealer or service center for maintenance.

2. Introduction

This product is a multi-function inverter/charger, combining functions of inverter, solar charger and battery charger to offer uninterruptible power support with a portable size. Its comprehensive LCD display offers user-configurable and easy-accessible button operation such as battery charging current, AC/Solar charger priority and acceptable input voltage based on different applications.

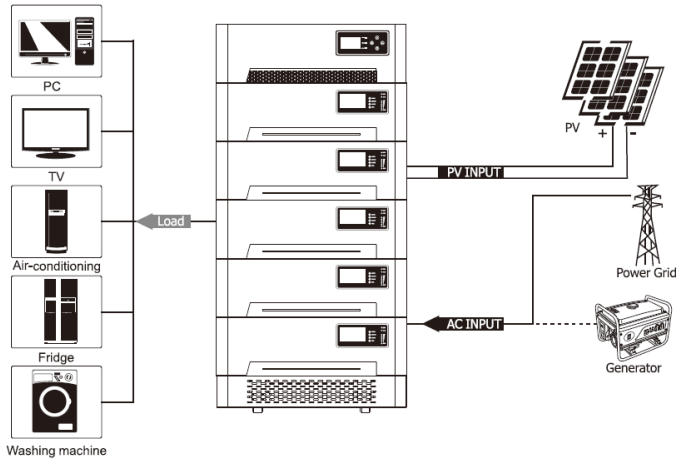
2.1 Features

- Pure sine wave inverter
- Configurable input voltage range for home appliances and personal computers
- Configurable battery charging current based on applications
- Configurable AC/Solar charger priority
- Compatible to mains voltage or power generator (GENERGY).
- Auto restart while AC is recovering
- Overload/Over temperature/Short circuit protection
- Smart battery charger design for optimized battery performance
- Cold start function

English

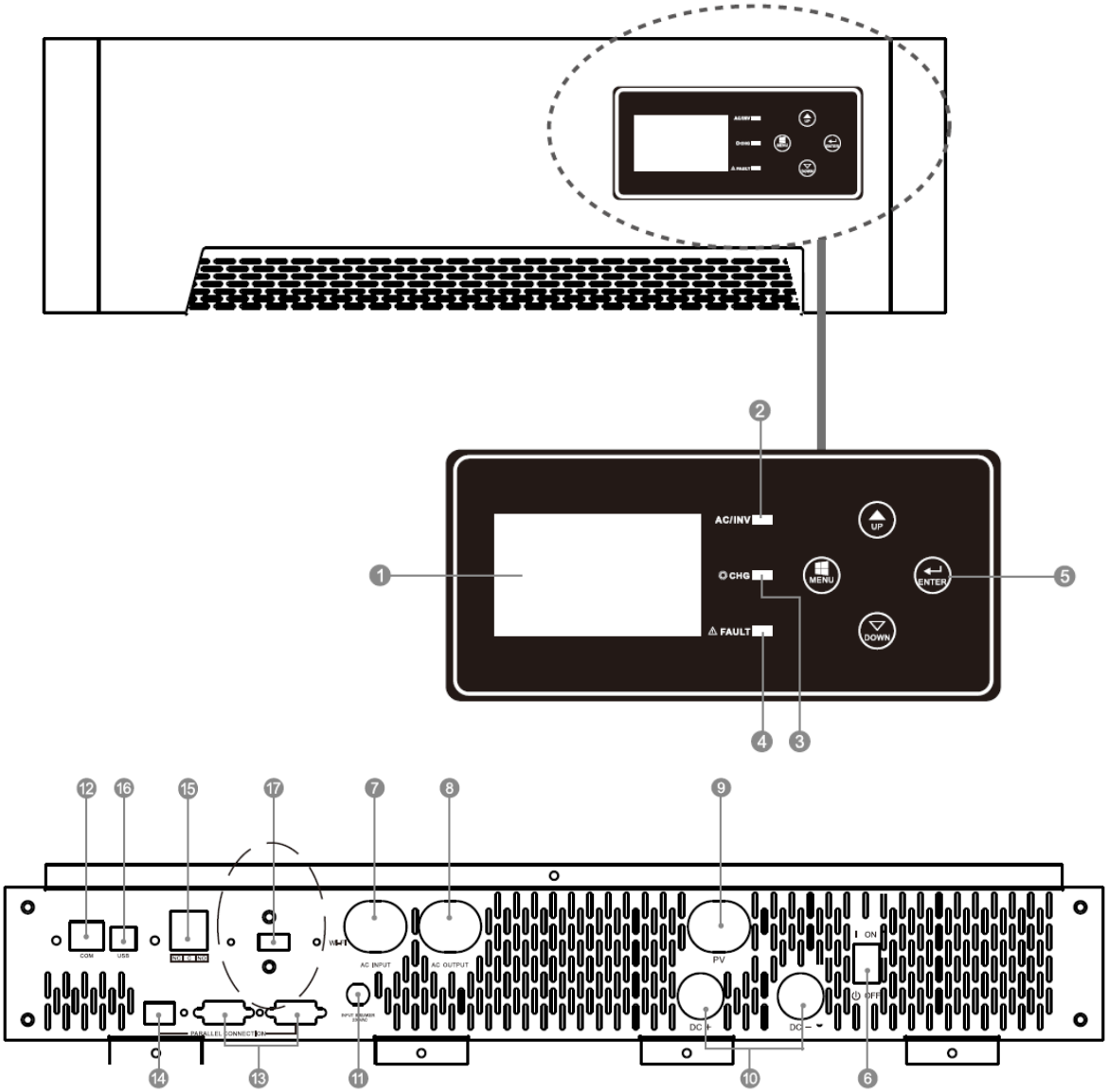
2.2 Basic System Architecture

The following illustration shows basic application for this product. Suggests the following devices to have a complete running system: generator or mains, PV modules (option).
Consult with your system technician for other possible system architectures depending on your requirements. This inverter/charger can power all kinds of appliances in home or office environment, including motor-type appliances such as tube light, fan, refrigerator and air conditioner.



Hybrid Power System

2.3 Identification of components



1-LCD Display	2-Status indicator	3-Charging indicator
4-Fault indicator	5-Function buttons	6-Power ON/OFF switch
7-AC Input	8-AC Output	9-PV Input
10-Battery input	11-Circuit breaker	12-RS485 communication port
13-Parallel communication port(only for parallel model)	14-Parallel mode switch (only for parallel model)	15-Dry contact
16-USB	17-USB WiFi	

English

English

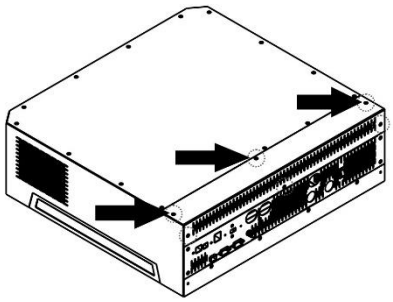
3. Instalation

3.1 Unpacking and Inspection

Before installation, please inspect the product. Be sure that nothing inside the package is damaged. You should have received the following items inside of package: the inverter/charger, user manual, battery cables and USB cable.

3.2 Preparation

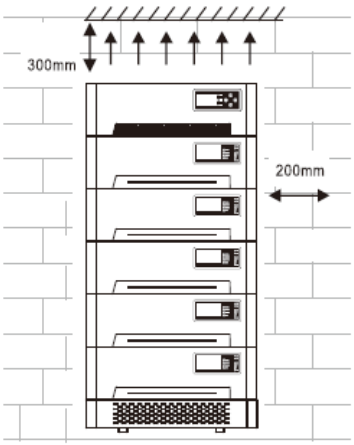
Before connecting all wirings, please take off bottom cover by removing screws as shown below.



3.3 Mounting the inverter/charger unit

Consider the following points before selecting where to install:

- Do not install the inverter/charger on flammable building materials.
- To ensure adequate air circulation, leave a space of about 200 mm on the side and about 300 mm above the appliance.
- To ensure the best operation, the ambient temperature should be between 0-50 °C.
- Leave a little free space around the inverter, as shown in the image below, to ensure adequate heat dissipation and enough space to move the cables.



3.4 Battery connection

WARNING: All wiring must be performed by qualified personnel.

WARNING: It is very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for battery connection. To reduce risk or injury, please follow the recommendations below.

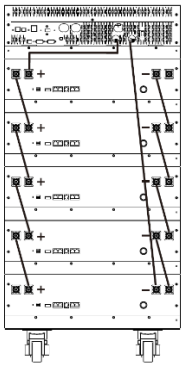
Recommended battery cable and terminal size:

Please consider the following steps to do battery connection:

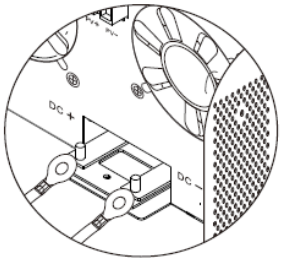
1. Connect the terminal and washer on the inverter and the other end on the battery.
2. Connect all batteries as indicated. It is suggested to connect at least 200Ah

MODEL	TYPICAL AMPERAGE	BATTERY CAPACITY	TORQUE VALUE
5.2KW DC48V	135A	200AH	2*4AWG
2/3KW DC24V	142A	200AH	2*4AWG

capacity battery for 5.2KW model; at least 100Ah capacity battery for 3KW model.



3. Insert the ring terminal of battery cable flatly into battery connector of inverter and make sure the bolts are tightened with torque of 2-3Nm. Make sure polarity at both the battery and the inverter/charger is correctly connected and ring terminals are tightly fixed to the battery terminals.



WARNING: Shock Hazard - Installation must be performed with care due to high battery voltage in series.

English

CAUTION: Do not place anything between the flat part of the inverter terminal and the ring terminal. Otherwise, overheating may occur.

CAUTION: Do not apply anti-oxidant substance on the terminals before terminals are connected tightly.

CAUTION: Before making the final DC connection or closing DC breaker, be sure positive (+) must be connected to positive (+) and negative (-) must be connected to negative (-).

3.5 AC Input/Output Connection

English

CAUTION: Before to connecting to AC input power source, please install a separate AC breaker between inverter and AC input power source. This will ensure the inverter can be securely disconnected during maintenance and fully protected from over current of AC input. The recommended specification of AC breaker is 30A for 3KW model, 40A for 5.2KW model.

CAUTION: There are two terminal blocks with “IN” and “OUT” markings. Do not interchange input and output connectors.

WARNING: All wiring must be performed by qualified personnel.

WARNING: It is very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for AC input connection. To reduce risk of injury, please use the proper recommended cable size as below.

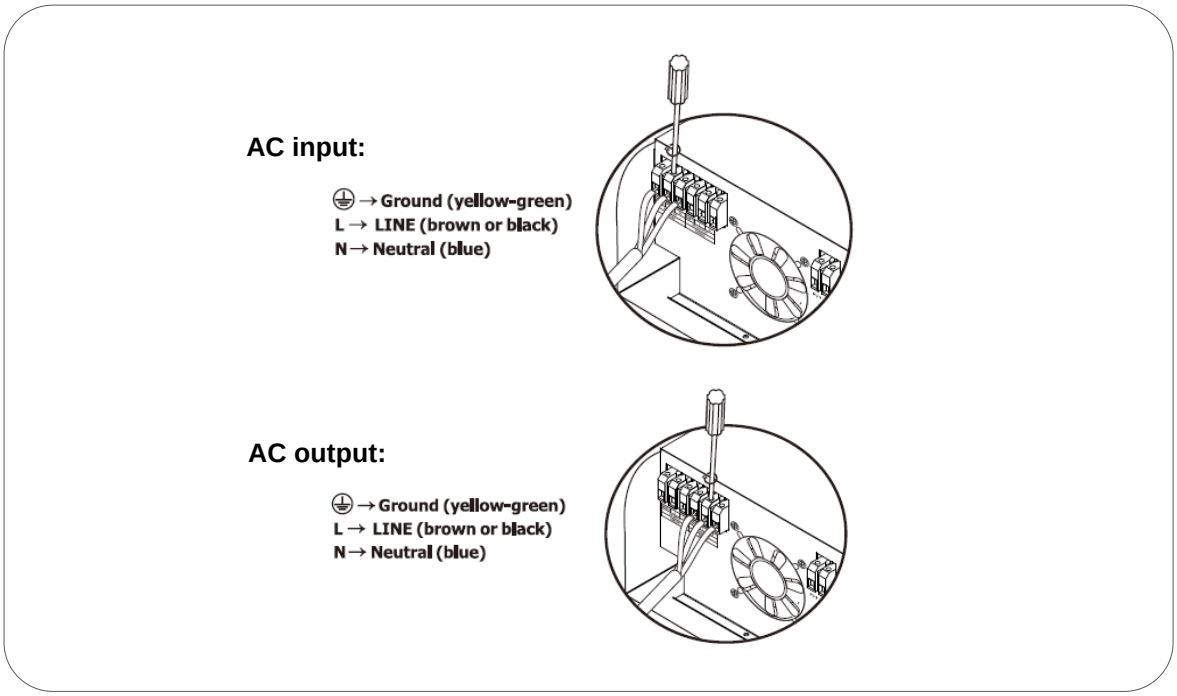
Suggested cable requirement for AC wires:

MODEL	CABLE SIZE	TORQUE VALUE
5.2KW DC48V	8 AWG	1.4~1.6Nm
2/3KW DC24V	12 AWG	1.2~1.6Nm

Please consider the following steps to do AC input/output connection:

1. Before making AC input/output connection, be sure to open DC protector or disconnect first.
2. Remove insulation sleeve 10mm for six conductors and shorten phase L and neutral conductor N in 3mm.

3. Insert AC input and output cables according to polarities indicated on terminal block and tighten the terminal screws. Be sure to connect PE protective conductor first (⏚).



4. Make sure the wires are securely connected.

WARNING: Be sure to that AC power source is disconnected before attempting to hardwire it to the unit.

CAUTION: Be sure to connect AC wires with correct polarity. If L and N wires are connected reversely, it may cause mains short-circuited when these inverters are running in parallel.

CAUTION: Appliances such as air conditioner are required at least 2~3 minutes to restart because it is required to have enough time to balance refrigerant gas inside of circuits. If a power shortage occurs and recovers in a short time, it will cause damage to your connected appliances. To prevent this kind of damage, please check manufacturer of air conditioner if it is equipped with time-delay function before installation. Otherwise, this inverter/charger will trig overload fault and cut off output to protect your appliance but sometimes it still causes internal damage to the air conditioner.

English

3.6 Photovoltaic (PV) connection

CAUTION: Before connecting to PV modules, please install separately a DC circuit breaker between inverter/charger and PV modules.

WARNING: All wiring must be performed by qualified personnel.

WARNING: It is very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for PV module connection. To reduce risk of accidents, please use the proper recommended size as below.

MODEL	TYPICAL AMPERAGE	CABLE SIZE	TORQUE
5.2KW DC48V	18A	12AWG	1.2~1.6Nm
2/3KW DC24V			

When selecting proper PV modules, please consider the following parameters:

1. Open circuit voltage (Voc) of PV modules should not exceed max. PV array open circuit voltage of inverter/charger.
2. Open circuit voltage (Voc) of PV modules should be higher than min. battery voltage.
3. Max. Power voltage (Vmpp) of PV modules should be close to the best Vmp of inverter/charger or within Vmp of panel max power point voltage range to get best performance. If one PV module cannot meet this requirement, it is necessary to have several PV modules in series connection. Refer to below table.

NOTE: The PV charging efficiency is maximized while PV system voltage is close to best Vmp.

Maximum PV module numbers in series: Vmpp of PV module X pcs = Max. Vmp of inverter/range

PV module numbers in parallel: Max. charging current of inverter/Impp

Total PV module numbers = maximum PV module numbers in series x PV module numbers in parallel

SOLAR CHARGING MODE		
INVERTER MODEL	**2/3 KW DC24V**	**5.2KW DC48V**
Max. PV array open circuit voltage	450Vdc max	
PV array MPPT voltage range	150~430Vdc	
MPPT number	1	

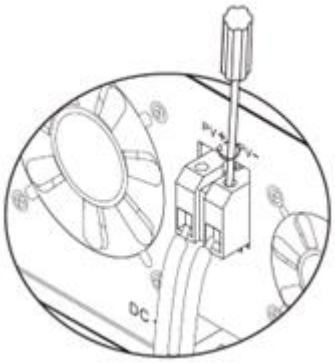
English

Recommended PV module configuration:

PV module spec (reference)	Total solar input power	Solar input	Quantity of modules
Maximum Power (Pmaxl): 250W Max. Power Voltage Vmpp(V): 30.9V Max. Power Current Impp (A): 8.42A Open Circuit Voltage Voc (V): 37.7V Short Circuit Current Isc(A): 8.89A	1500W	6 pieces in series	6
	2000W	6 pieces in series	8
	2750W	6 pieces in series	11
	3000W	6 pieces in series 2 strings in parallel	12
	4000W	6 pieces in series 2 sets in parallel	16
	5000W	6 pieces in series 2 sets in parallel	20

Please consider the following steps to do PV module connection:

1. Remove insulation sleeve in 10mm for positive and negative conductors.
2. Check correct polarity of connection cable from PV modules and PV input connectors. Then connect positive pole (+) of connection cable to positive pole (+) of PV input connector. Connect negative pole (-) of connection cable to negative pole (-) of PV input connector.
3. Make sure the wires are securely connected.



English

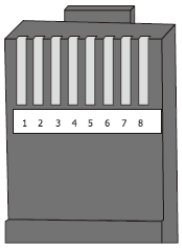
3.7 Communication connection

Please use supplied communication cable to inverter/charger and PC. Download the software by the QR code on the manual cover into computer and follow the instruction to install the monitoring software. If you have any questions, please consult your dealer.

WARNING: It is forbidden to use network cable as the communication cable to directly communicate with the PC port. Otherwise, the internal components of the controller will be damaged.

WARNING: RJ45 interface is only suitable for the use of the company´s supporting products or professional operation. Below chart show RJ45 pins definition.

Pin	Definition
1	RS-485-B
2	RS-485-A
3	GND
4	
5	CANL
6	CANH
7	
8	



English

3.8 Dry contact signal

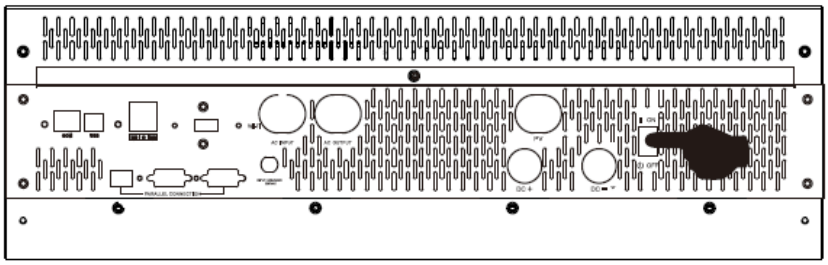
There is one dry contact (3A/250VAC) available on the rear panel. It could be used to deliver signal to external device (usually a GENERGY generator) when battery voltage reaches warning level.

Unit status	**Condition**			**Dry contact port:**	
				NC&C	**NO&C**
Power Off	Unit is Off and no output is powered.			Close	Open
Power On	Output is powered from mains			Close	Open
	Output is powered from Battery or Solar.	Program 01 set as mains	Battery voltage<DC low voltage alarm	Open	Close
			Battery voltage>Setting value in Program 21 or battery charging reaches floating stage	Close	Open
		Program 01 is set as SBU, SUB (solar first)	Battery voltage<Setting value in Program 20	Open	Close
			Battery voltage>Setting value in Program 21 or battery charging reaches floating stage	Close	Open

4. Operation

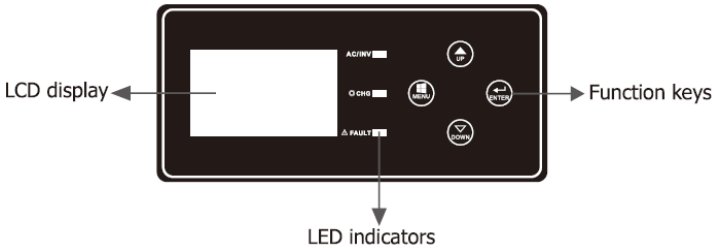
4.1 Power ON/OFF

Once the unit has been properly installed and the batteries are connected well, simply press ON/OFF switch to turn on the unit (button located on the bottom of the inverter).



4.2 Operation panel

The operation and display panel, shown in below image, is on the front panel of the inverter. It includes three LED indicators, four function keys and a LCD display , indicating the operating status and input/output power information.

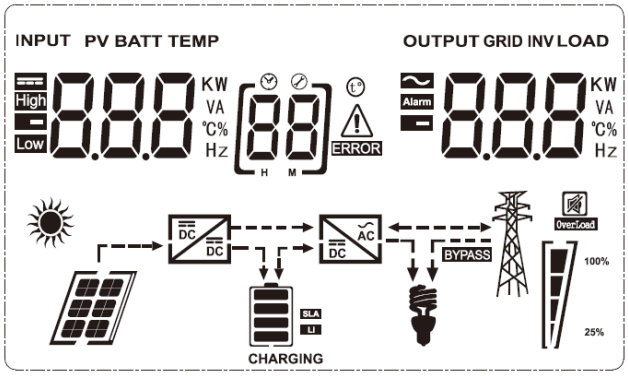


LED Indicator			Messages
AC/INV	Green	Solid on	Output is powered by mains in serial mode
		Flashing	Output is powered by battery or PV in battery mode
✹CHG	Yellow	Flashing	Battery is charging or discharging
⚠Fault	Red	Solid on	Fault occurs in the inverter/charger
		Flashing	Warning condition occurs in the inverter/charger

Function keys	Description
MENU	Press to restart or choose previous selection.
UP	Increase the setting data.
DOWN	Decrease the setting data.
ENTER	Enter setting mode and confirm the selection in setting mode go to next selection or exit the reset mode.

English

4.3 LCD Display icons



Icon	Function description
Input Source Information and Output Information	
	Indicates the AC information
	Indicates the DC information
	Indicate input voltage, input frequency, PV voltage, battery voltage and charger current. Indicate output voltage, output frequency, load in VA, load in Watt and discharging current.
Configuration Program and Fault Information	
	Indicates the setting programs
	Indicates the warning and fault codes. Warning: flashing with warning code. Fault: lighting with fault code.
Battery information	
CHARGING	Indicates battery level by 0-24%, 25-49%, 50-74%, 75-100% in battery mode and charging status in serial mode.

In AC mode, it will present battery charging status:

Status	Battery voltage	LCD Display
Constant Current mode/Constant Voltage mode	<2 V/cell	4 bars will flash in turns
	2 V/cell~2.083 V/cell	Bottom bar will be on and the other three bars will flash in turns
	2.083 V/cell~2.167 V/cell	Bottom two bars will be on and the other two bars will flash in turns.
	>2.167 V/cell	Bottom three bars will be on and the top bar will flash
Batteries are fully charged		4 bars will be on

English

In battery mode, it will present battery capacity		
Load percentage	**Battery voltage**	**LCD Display**
Load > 50%	<1.717 V/cell	
	1.717 V/cell~1.8 V/cell	
	1.8 V/cell~1.883 V/cell	
	>1.883 V/cell	
50% > Load > 20%	<1.817 V/cell	
	1.817 V/cell~1.9 V/cell	
	1.9 V/cell~1.983 V/cell	
	>1.983 V/cell	
Load < 20%	<1.867 V/cell	
	1.867 V/cell~1.95 V/cell	
	1.95 V/cell~2.033 V/cell	
	>2.033 V/cell	

Load information				
Overload	Indicates overload			
100% 25%	Indicates the load level by 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%			
	0~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%

Mode Operation Information	
	Indicates unit connects to the mains
	Indicates unit connects to the PV panel
BYPASS	Indicates load is supplied by mains power
DC DC	Indicates the solar charger circuit is working
AC DC	Indicates the DC/AC inverter circuit is working

Mute operation	
	Indicates unit alarm is disable

English

4.4 Setting programs on the LCD

After pressing and holding “ENTER” button for 2 seconds, the unit will enter in setting mode. Press “UP” or “DOWN” button to select setting programs. And then, press “ENTER” or “MENU” button to confirm the selection and exit.

Setting programs			
Prog.	**Description**	**Selectable option**	
00	Exit setting mode	Escape 00 ESC	
01	Output source priority selection	(default) 01 SUb	Solar energy provides power to the loads as first priority. If solar energy is not sufficient to power all connected loads, Mains energy will supply power to the loads at the same time. The battery energy will supply power to the load only in condition of the mains is unavailable. If the solar is unavailable, the mains will charge the battery until the battery voltage reaches the setting point in program 21. If the solar is available, but the voltage is lower than the setting point in program 20, the mains will charge the battery until the battery voltage reaches the setting point in the program 20 to protect the battery from damage.
		01 SbU	Solar energy provides power to the loads as first priority. If solar energy is not sufficient to power all connected loads, battery energy will supply power to the loads at the same time. Mains provides power to the loads only when battery voltage drops to either low-level warning voltage or the setting point in program 20 or solar and battery is not sufficient. The battery energy will supply power to the load in the condition of the mains is unavailable or the battery voltage is higher than the setting point in program 21 (when BLU is selected) or program 20 (when LBU is selected). If the solar is available, but the voltage is lower than the setting point in program 20, the mains will charge the battery until the battery voltage reaches the setting point in the program 20 to protect the battery from damage.
		01 SOL	Solar energy provides power to the loads as first priority. If battery voltage has been higher than the setting point in program 21 for 5 minutes and the solar energy has been available for 5 minutes too, the inverter will turn to battery mode, solar and battery will provide power to the loads at the same time. When the battery voltage drops to the setting point in program 20, the inverter will turn to bypass mode, mains provides power to the load only and the solar will charge the battery at the same time.
		01 Ut,	Mains will provide power to the loads as first priority. Solar and battery energy will provide power to the loads only when mains power is not available.

English

02	AC input voltage range	Appliances (default) 02 APL	If selected, acceptable AC input voltage range will be within 90-280VAC.
		UPS 02 UPS	If selected, acceptable AC input voltage range will be within 170-280VAC.
		GEN 02 GEN	When the user uses the device to connect the generator, select the generator mode.
		VDE 02 VdE	If selected, acceptable AC input voltage range will conform to VDE4105 (184-253VAC).
03	Output voltage	03 230 V	Set the output voltage range (220VAC-240VAC)
04	Output frequency	50HZ(default) 04 50.0 Hz	60HZ 04 60.0 Hz
05	Solar supply priority	(default) 05 bLU	Solar power provides power for battery charging as a priority. When the mains is available, if the battery voltage is lower than setting point in program 21, the solar energy will never supply to the load or feed into the mains, only charge the battery. If the battery voltage is higher than the setting point in program 21, the solar energy will supply to the load or feed into the mains or recharge the battery.
		05 LbU	Solar energy provides power to the loads as first priority. If the battery voltage is lower than the setting point in program 20, the solar energy will never supply to the load or feed into the mains, only charge the battery. If the battery voltage is higher than the setting point in program 20, the solar energy will supply to the load or feed into the mains or recharge the battery.
06	Overload bypass: when enabled, the unit will transfer to serial mode if overload occurs in battery mode.	Bypass disable 06 byd	Bypass enable(default) 06 byE
07	Auto restart when overload occurs	Restart disable(default) 07 Lrd	Restart enable 07 LrE
08	Auto restart when over temperature occurs	Restart disable(default) 08 trd	Restart enable 08 trE
10	Charger source priority	In this inverter/charger is working in Serial, Standby or Fault mode, charger source can be programmed as below:	
		Solar first 10 CSO	Solar energy will charge battery as first priority. Mains will charge battery only when solar energy is not available.
		Solar and Utility(default) 10 SNU	Solar energy and mains will charge battery at the same time.
		Only Solar 10 OSO	Solar energy will be the only charger source no matter mains is available or not.
		If this inverter/charger is working in battery mode, only solar energy can charge battery. Solar energy will charge battery if it is available and sufficient.	

English

11	Maximum charging current: to configure total charging current for solar and mains chargers (=mains charging current + solar charging current)	80A (default) [11] 80 A	Setting range is from 1A to 80A. Increment of each click is 1A.
13	Maximum utility charging current	30A (default) [13] 30 A	Setting range is from 1A to 60A. Increment of each click is 1A.
14	Battery type	AGM (default) [14] AGm	Flooded [14] FLd
		GEL [14] GEL	LEAD [14] LEA
		Lithium Ion [14] Li	User-Defined [14] USE
		If “User-Defined” LI is selected, battery charge voltage and low DC cut-off voltage can be set up in program 17, 18 and 19.	
17	Bulk charging voltage	24V model default setting: 28.8V [17] CV 28.8 V	
		If “User-Defined” LI is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 24.0V to 29.2V for 24Vdc model. Increment of each click is 0.1V.	
		48V model default setting: 57.6V [17] CV 57.6 V	
		If “User-Defined” LI is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 48.0V to 58.4V for 48Vdc model. Increment of each click is 0.1V.	
18	Floating charging voltage	24V model default setting: 27.0V [18] FLV 27.0 V	
		If “User-Defined” LI is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 24.0V to 29.2V for 24Vdc model. Increment of each click is 0.1V.	
		48V model default setting: 54.0V [18] FLV 54.0 V	
		If “User-Defined” LI is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 48.0V to 58.4V for 48Vdc model. Increment of each click is 0.1V.	
19	Low DC cut off battery voltage setting	24V model default setting: 22.4V [19] COV 22.4 V	
		If “User-Defined” LI is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 20.0V to 24.0V for 24Vdc model. Increment of each click is 0.1V. Low DC cut off voltage will be fixed to setting value no matter what percentage of load is connected.	
		48V model default setting: 44.8V [19] COV 44.8 V	
		If “User-Defined” LI is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 48.0V to 58.4V for 48Vdc model. Increment of each click is 0.1V. Low DC cut off voltage will be fixed to setting value no matter what percentage of load is connected.	

English

20	Battery stop discharging voltage when mains is available	Available options for 24V models:	
		24.0V (default) [20] 24.0 V	Setting range is from 22.0V to 29.0V. Increment of each click is 0.1V.
		Available options for 48V models:	
		48.0V (default) [20] 48.0 V	Setting range is from 44.0V to 58.0V. Increment of each click is 0.1V.
21	Battery stop charging voltage when mains is available	Available options for 24V models:	
		27.0V (default) [21] 27.0 V	Setting range is from 22.0V to 29.0V. Increment of each click is 0.1V.
		Available options for 48V models:	
		54.0V (default) [21] 54.0 V	Setting range is from 44.0V to 58.0V. Increment of each click is 0.1V.
22	Auto turn page	(default) [22] PtE	If selected, the display screen will auto turn the display page.
		[22] Ptd	If selected, the display screen will stay at latest page.
23	Backlight control	Backlight on [23] LON	Backlight off (default) [23] LOF
24	Alarm control	Alarm on (default) [24] bON	Alarm off [24] bOF
25	Beeps while primary source is interrupted	Alarm on [25] AON	Alarm off (default) [25] AOF
27	Record fault code	Record enable(default) [27] FON	Record disable [27] FOF
28	Solar power balance: when enabled, solar input power will be automatically adjusted according to connected load power.	Solar power balance enable [28] SbE	If selected, the solar input power will be automatically adjusted according to the following formula: Max. Input solar power = Max. battery charging power + Connected load power when the machine in off mains work state.
		Solar power balance disable (default) [28] Sbd	If selected, the solar input power will be the same to max. battery charging power no matter how much loads are connected. The max. battery charging power will be based on the setting current in program 11 (Max. solar power = Max. battery charging power).
29	Power saving mode enable/disable	Saving mode disable (default) [29] SdS	If disable, no matter connected load is low or high, the on/off status of inverter output will not be effected.
		Saving mode enable [29] SEN	If enable, the output of inverter will be off when connected load is pretty low or not detected.
30	Battery equalization	Battery equalization [30] EEN	Battery equalization disable(default) [30] EdS
31	Battery equalization voltage	Available options for 24V models:28.8V [31] EV 28.8 V	
		Available options for 48V models:57.6V [31] EV 57.6 V	
		Setting range is from 24.0V to 29.2V for 24V model and 48.0V to 58.4V for 48V model. Increment of each click is 0.1V.	

English

33	Battery equalization time	60min(default) [33] 60	Setting range is from 5 min to 900min. Increment of each click is 5 min.
34	Battery equalization timeout	120min(default) [34] 120	Setting range is from 5 min to 900min. Increment of each click is 5 min.
35	Equalization interval	30days(default) [35] 30d	Setting range is from 0 to 90 days. Increment of each clink is 1 day.
36	Equalization activated immediately	Enable [36] AEn	Disable(default) [36] AdS
		If equalization function is enable in program 30, this program can be set up. If “enable” is selected in this program, it is to activate battery equalization immediately and LCD main page will shows “Eq”. If “disable” is selected, it will cancel equalization function until next activated equalization time arrives based on program 35 setting. At this time, “Eq” will be shown in LCD main page too.	
37	BMS control method	Voltage method(default) [37] vOL	SOC Percent method [37] SOC
38	Battery stop discharging percent when SOC is available	20 % (default) [38] 20 %	Setting range is from 20% to 100%. Increment of each click is 1%.
39	Battery stop charging percent when SOC is available	95 % (default) [39] 95 %	Setting range is from 20% to 100%. Increment of each click is 1%.
40	BMS communication	(default) [40] ,dP	When the communication between BMS and inverter is faulted, the inverter still charge or discharge from the battery.
		[40] Uni	When the communication between BMS and inverter is faulted, the inverter stop charging or discharging from the battery.
41	Lithium battery protocol	SEL [41] 0	Setting range is from 0 to 31. Increment of each click is 1.
		If LI is selected in program 14, program 41 can be set. After the program 41 is set, please restart the inverter to take effect. For example, if you set the program 41 to 0, the inverter can communicate with the must lithium battery.	

After pressing and holding “MENU” button for 6 seconds, the unit will enter reset model. Press “UP” and “DOWN” button to select programs. And then, press “ENTER” button to exit.

SEt	(default) [dt] ntt	Reset setting disable
	[dt] rSt	Reset setting enable

English

4.5 Fault reference code on the LCD

Fault Code	Fault Cause	LCD Indication
01	Fan is locked when inverter is off	01 ERROR
02	Inverter transformer over temperature	02 ERROR
03	Battery voltage is too high	03 ERROR
04	Battery voltage is too low	04 ERROR
05	Output short circuited	05 ERROR
06	Inverter output voltage is high	06 ERROR
07	Overload time out	07 ERROR
08	Inverter bus voltage is too high	08 ERROR
09	Bus soft start failed	09 ERROR
11	Main relay failed	11 ERROR
21	Inverter output voltage sensor	21 ERROR
22	Inverter mains voltage sensor	22 ERROR
23	Inverter output current sensor	23 ERROR
24	Inverter mains current sensor error	24 ERROR
25	Inverter load current sensor error	25 ERROR
26	Inverter mains over current error	26 ERROR
27	Inverter radiator over temperature	27 ERROR
31	Solar charger battery voltage class error	31 ERROR
32	Solar charger current sensor error	32 ERROR
33	Solar charger current is uncontrollable	33 ERROR
41	Inverter mains voltage is low	41 ERROR
42	Inverter mains voltage is high	42 ERROR
43	Inverter mains under frequency	43 ERROR
44	Inverter mains over frequency	44 ERROR
51	Inverter over current protection error	51 ERROR
52	Inverter bus voltage is too low	52 ERROR
53	Inverter soft start failed	53 ERROR
55	Over DC voltage in AC output	55 ERROR
56	Battery connection is open	56 ERROR
57	Inverter control current sensor error	57 ERROR
58	Inverter output voltage is too low	58 ERROR

English

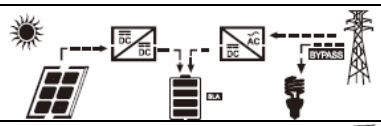
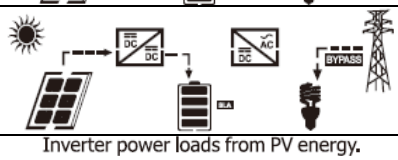
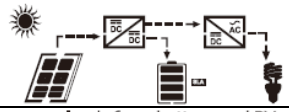
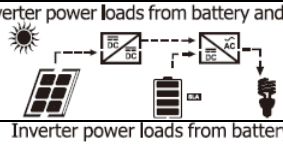
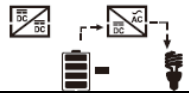
4.6 LCD warning indicator

Warning Code	Warning Event	Icon Flashing
61	Fan is locked when inverter is on.	
62	Fan 2is locked when inverter is on.	
63	Battery is over-charged.	
64	Low battery	
67	Overload	
70	Output power derating	
72	Solar charger stops due to low battery	
73	Solar charger stops due to high PV voltage	
74	Solar charger stops due to overload	
75	Solar charger over temperature	
76	PV charger communication error	
77	Parameter error	

4.7 Description of operating status on LCD

Operating State	Description	LCD Display
PV load state	PV energy is charger into the battery or converted by the inverter to the AC load. Note: DC power produced from your solar array is converted by the inverter into AC power, which is then sent to your main electrical panel to be used by your household appliances. Any excess power generated is not sold back to mains, but stored in battery.	PV energy power is larger than inverter power
		PV energy power is larger than inverter power
		PV is off

English

Charge state	PV energy and mains can charge batteries.	
Bypass state	Error are caused by inside circuit error or external reasons such as over temperature, output short circuited and so on.	
Off mains state	The inverter will provide output power from battery and PV power.	Inverter power loads from PV energy.  Inverter power loads from battery and PV energy.  Inverter power loads from battery only. 
Stop mode	The inverter stop working if you turn off the inverter/charger or error has occurred in the condition of no mains.	

English

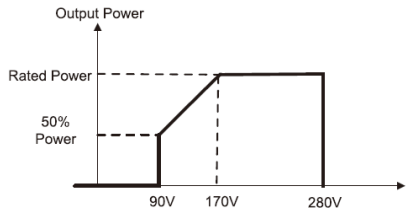
4.8 LCD general operation information

The LCD display information will be switched in turns by pressing “UP” or “DOWN” key. The selectable information is switched as below order: battery voltage, battery current, inverter voltage, invert current, mains voltage, mains current, load in watt, load in VA, mains frequency, inverter frequency, PV voltage, PV charging power, PV charging output voltage, PV charging current.

Selectable information	LCD display
Battery voltage / DC discharging current	BATT 26.0 V 48.0 A
Inverter output voltage / Inverter output current	229 V 13.0 A
Mains voltage / Mains current	229 V GRID 8.0 A
Load in Watt	1.00 KW LOAD 1.20 K VA
Mains frequency / Inverter frequency	INPUT 50.0 Hz INV 50.0 Hz
PV voltage and power	PV 360 V 8.06 A
PV charger output voltage and PV charging current	PV 430 V OUTPUT 3.20 KW

5. Specifications

5.1 Serial mode specifications

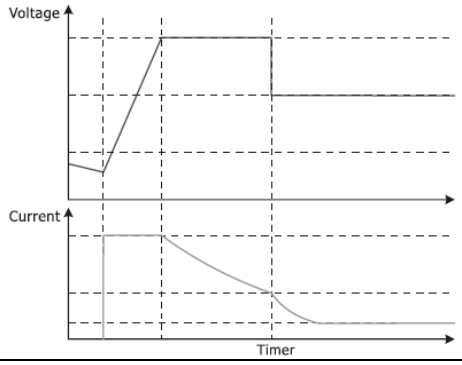
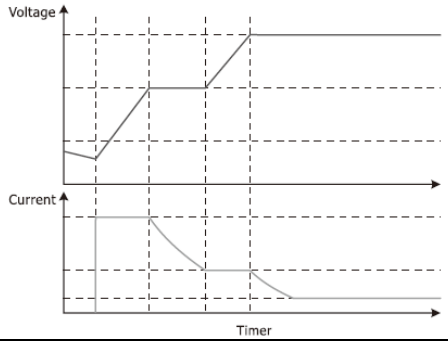
Inverter model	**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Input voltage waveform	Sinusoidal (mains or generator)	
Nominal input voltage	230Vac	
Low loss voltage	90Vac±7V(APL,GEN); 170Vac±7V(UPS); 186Vac±7V(VDE)	
Low loss return voltage	100Vac±7V(APL,GEN); 180Vac±7V(UPS); 196Vac±7V(VDE)	
High loss voltage	280Vac±7V(UPS,APL,GEN); 253Vac±7V(VDE)	
High loss return voltage	270Vac±7V(UPS,APL,GEN); 250Vac±7V(VDE)	
Max AC Input voltage	300Vac	
Nominal input frequency	50/60HZ (auto detection)	
Low loss frequency	40HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Low loss return frequency	42HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.05HZ(VDE)	
High loss frequency	65HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 51.5HZ±0.05HZ(VDE)	
High loss return frequency	63HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 50.05HZ±0.05HZ(VDE)	
Output short circuit protection	Serial mode: circuit breaker Battery mode: electronic circuits	
Efficiency (serial mode)	>95% (Rated R load, battery full charged)	
Transfer time	10ms typical (UPS, VDE) 20ms typical (APL)	
Output power derating: When AC input voltage drops to 95V or 170V depending on models, the output power will be derated.	230Vac model:  	

5.2 Inverter mode specifications

Inverter model	**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Rated output power	2000W/3000W	5200W
Output voltage waveform	Pure sine wave	
Output voltage regulation	230Vac±5%	
Output frequency	50HZ or 60HZ	
Peak efficiency	90%	
Overload protection	5s@≥150% load; 10s@110%~150% load	
Nominal DC input voltage	24Vdc	48Vdc
Cold start voltage	23.0Vdc	46.0Vdc
Low DC warning voltage @load < 20% @20% ≤ load < 50% @load ≥ 50%	 22.0Vdc 21.4Vdc 20.2Vdc	 44.0Vdc 42.8Vdc 40.4Vdc
Low DC warning return voltage @load < 20% @20% ≤ load < 50% @load ≥ 50%	 23.0Vdc 22.4Vdc 21.2Vdc	 46.0Vdc 44.8Vdc 42.4Vdc
Low DC cut off voltage @load < 20% @20% ≤ load < 50% @load ≥ 50%	 21.0Vdc 20.4Vdc 19.2Vdc	 42.0Vdc 40.8Vdc 38.4Vdc
High DC recovery voltage	29Vdc	58Vdc
High DC cut off voltage	30Vdc	60Vdc

English

5.3 Charge mode specifications

Mains charging mode			
Inverter model		**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Charging current @Nominal input voltage		1~60A	
Floating charging voltage	AGM/Gel/LEAD battery	27.4Vdc	54.8Vdc
	Flooded battery	27.4Vdc	54.8Vdc
Bulk charging voltage (CV voltage)	AGM/Gel/LEAD battery	28.8Vdc	57.6Vdc
	Flooded battery	28.4Vdc	56.8Vdc
Charging algorithm		3-step (flooded battery, AGM/Gel/LEAD battery), 4-Step LI	
Solar charging mode			
Inverter model		**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Rated power		2000W/3000W	5200W
MPPT charger			
Solar charging current		80A	
Max PV array open circuit voltage		450Vdc max	
PV array MPPT voltage range		150~430Vdc	
Min battery voltage for PV charge		17Vdc	34Vdc
Standby power consumption		2W	
Battery voltage accuracy		±0.3%	
PV voltage accuracy		±2V	
Charging algorithm		3-step (flooded battery, AGM/Gel/LEAD battery), 4-Step LI	
Charging algorithm for lead acid battery			
Charging algorithm for lithium battery			
Joint mains and solar charging			
Inverter model		**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Max charging current		80A	
Default charging current		80A	

English

5.4 General specifications

Inverter model	2/3 KW DC24V	5.2 KW DC48V
Safety certification	CE	
Operating temperature range	-10°C to 50°C	
Storage temperature	-15°C~60°C	
Dimension (mm)	538x500x165mm (DxWxH)	
Net weight (Kg)	13/16Kg	

Approximate back-up time table			
Model	**Load (W)**	**Backup Time@48Vdc 100Ah(min)**	**Backup Time@48Vdc 200Ah(min)**
4/5.2/5.5KW	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
Model	**Load (W)**	**Backup Time@24Vdc 100Ah(min)**	**Backup Time@24Vdc 200Ah(min)**
2/3KW	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3000	28	67

NOTE: Backup time depends on the quality of the battery, age of battery and type of battery. Specifications of batteries may vary depending on different manufacturers.

English

6. Trouble shooting

Problem	LCD/LED/Buzzer	Explanation/Possible cause	What to do
Units shut down automatically during startup process.	LCD/LEDs and buzzer will be active for 3 seconds and then complete off.	The battery voltage is too low (<1.91V/Cell)	1. Recharge battery 2. Replace battery
No response after power on.	No indication.	1. The battery voltage is far too low (<1.40V/Cell). 2. Battery polarity is connected reversed. Input protector is tripped.	1. Check if batteries the wiring are connected and well. 2. Recharge battery. 3. Replace battery.
Mains exist but the unit works in battery mode	Input voltage is displayed as 0 on the LCD and green LED is flashing.	Input protector is tripped.	Check if AC breaker is tripped and AC wiring is connected well.
	Green LED is flashing.	Insufficient quality of AC power (mains or generator).	1. Check if AC wires are too thin and/or too long. 2. Check if generator (if applied) is working well or if input voltage range setting is correct.
When the unit is turned on, internal relay is switched on and off repeatedly.	LCD display and LEDs are flashing	Battery is disconnected.	Check if battery wires are connected well.
Buzzer beeps continuously and red led is on.	Fault code 07	Overload error. The inverter is overload 110% and time is up.	Reduce the connected load by switching off some equipment.
	Fault code 05	Output short circuited.	Check if wiring is connected well and remove abnormal load.
	Fault code 02	Internal temperature of inverter component is over 90°C.	Check whether the air flow of the unit is blocked or whether the ambient temperature is too high.
	Fault code 03	Battery is over charged.	Return to repair center.
		The battery voltage is too high.	Check if spec and quantity of batteries are meet requirements.
	Fault code 01	Fan fault.	Replace the fan.
	Fault code 06/58	Output abnormal (inverter voltage below than 202Vac or is higher than 253Vac).	1. Reduce the connected load. 2. Return to repair center.
	Fault code 08/09/53/57	malfunctioning internal components.	Return to repair center.
	Fault code 51	Over current or surge.	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair center.
	Fault code 52	Bus voltage is too low.	
	Fault code 55	Output voltage is unbalanced.	
	Fault code 56	Battery is not connected well or fuse is burnt.	If the battery is well connected, please return to repair center.

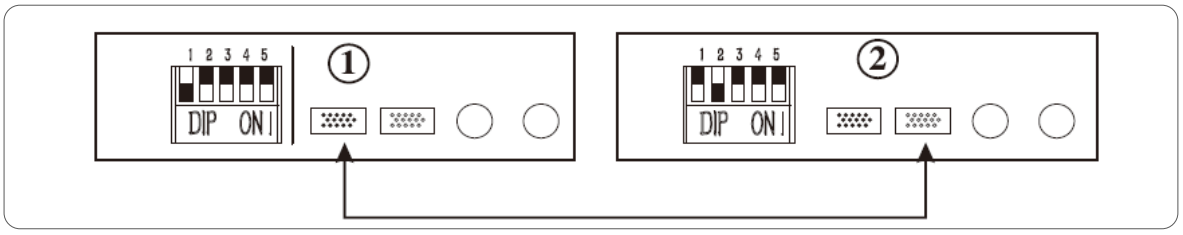
English

7. Parallel installation guide

7.1 Communication connection

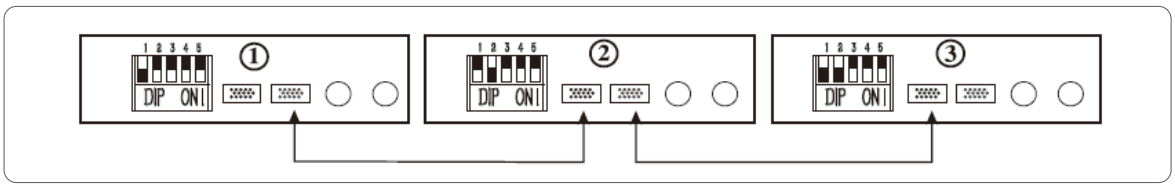
Parallel communication cable (only for 5.2 KW parallel machines)

Connection of 2 inverters in parallel



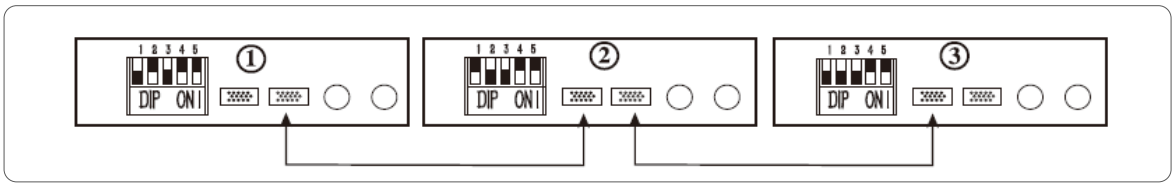
INVERTER 1: Setting the key 1 of DIP switch to be the bottom position and the key 2,3,4,5 of DIP switch to the top position.
INVERTER 2: Setting the key 2 of DIP switch to be the bottom position and the key 1,3,4,5 of DIP switch to the top position.

Connection of 3 inverters in parallel



INVERTER 1: Setting the key 1 of DIP switch to be the bottom position and the key 2,3,4,5 of DIP switch to the top position.
INVERTER 2: Setting the key 2 of DIP switch to be the bottom position and the key 1,3,4,5 of DIP switch to the top position.
INVERTER 3: Setting the key 1,2 of DIP switch to be the bottom position and the key 3,4,5 of DIP switch to the top position.

Connection of 3 inverters in parallel (another option)



INVERTER 1: Setting the key 1,3 of DIP switch to be the bottom position and the key 2,4,5 of DIP switch to the top position.
INVERTER 2: Setting the key 2,3 of DIP switch to be the bottom position and the key 1,4,5 of DIP switch to the top position.
INVERTER 3: Setting the key 1,2,3 of DIP switch to be the bottom position and the key 4,5 of DIP switch to the top position.

NOTE: No connect 3-phase equipment or delta connection

NOTE: for PV connection, refer to user manual of single unit for PV connection.

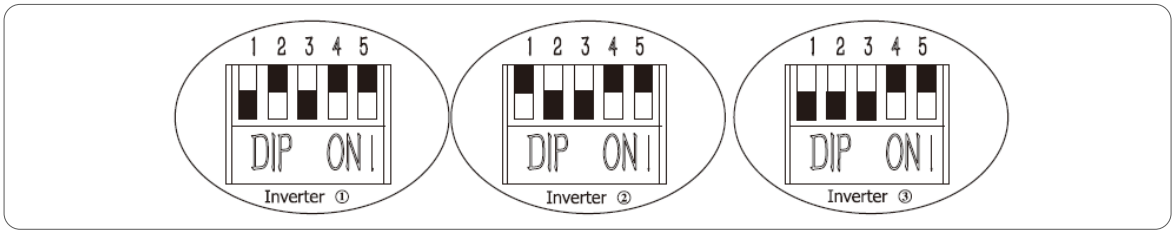
CAUTION: each inverter should connect to PV modules separately.

7.2 Start-up of three-phase equipment in parallel

Step 1: Check the following requirements before starting:

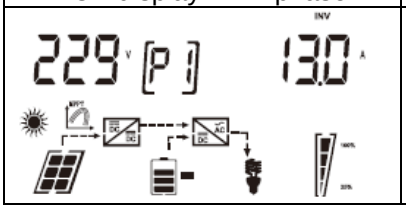
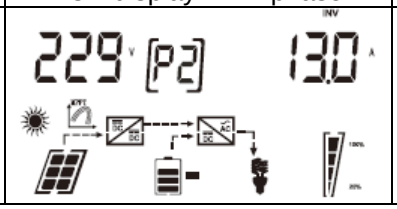
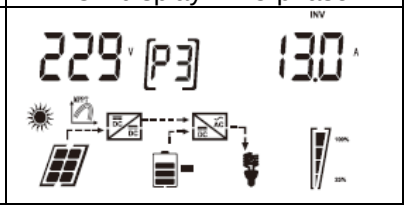
- Correct wire connection
- Ensure all breakers in Line wires of load side are open and each Neutral wires of each unit are connected together.

Step 2: On the bottom panel of inverter, there are 5 pins DIP switches, you can set it as shown in the image below.



NOTE: It is necessary to turn off the inverters when setting the DIP switches. Otherwise, the setting cannot be programmed.

Step 3: turn on all units sequentially.

LCD display in L1-phase	LCD display in L2-phase	LCD display in L3-phase
		

Step 4: Switch on all AC breakers of Line wires in mains. If mains is detected and three phases are matched with unit setting, they will work normally. Otherwise, the AC icon ( ) will flash and they will not work in serial mode.

English

LCD display in L1-phase	LCD display in L2-phase	LCD display in L3-phase

Step 5: If there is no more fault alarm, the system to support 3-phase equipment is completely installed.

Step 6: Please, switch on all breakers of Line wires in load side. This system will start to provide power to the load.

NOTE: To avoid overload occurring, before turning on breakers in load side, it is better to have whole system in operation first.

NOTE: Transfer time for this operation exists. Power interruption may happen to critical devices, which cannot bear transfer time.

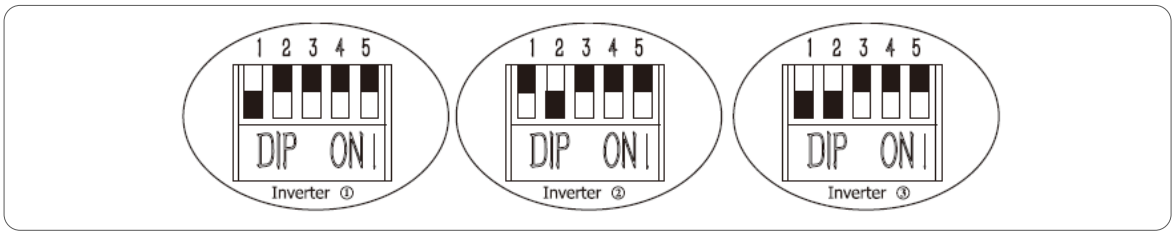
English

7.3 Start-up of single-phase equipment in parallel

Step 1: Check the following requirements before starting:

- Correct wire connection
- Ensure all breakers in Line wires of load side are open and each Neutral wires of each unit are connected together.

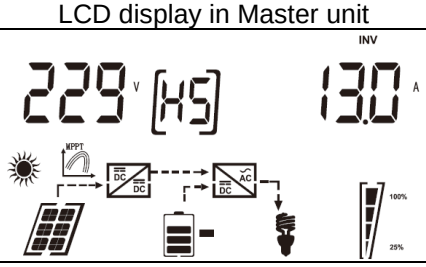
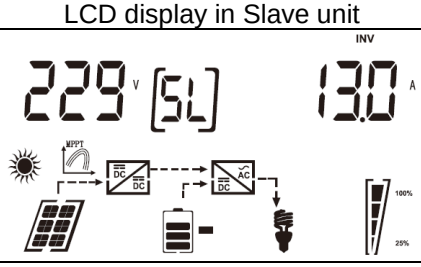
Step 2: On the bottom panel of inverter, there are 5 pins DIP switches, you can set it as shown in the image below.



NOTE: If there are two inverters in parallel, you only need to set inverter 1 and 2.

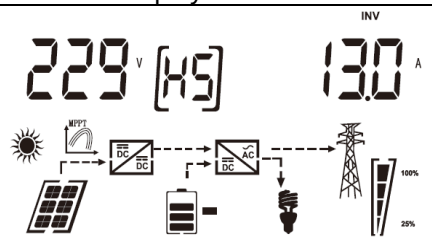
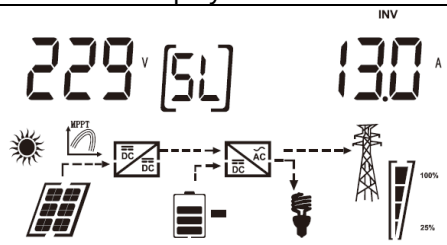
NOTE: It is necessary to turn off the inverters when setting the DIP switches. Otherwise, the setting cannot be programmed.

Step 3: Turn on each unit.

LCD display in Master unit	LCD display in Slave unit
	

NOTE: Master and slave units are randomly defined.

Step 4: Switch on all AC breakers of Line wires in mains. It is better to have all inverters connected to mains at the same time. If not, it will display fault 82 in following order inverters. However, these inverters will automatically restart. If detecting AC connection, they will work normally.

LCD display in Master unit	LCD display in Slave unit
	

Step 5: If the is no more fault alarm, the parallel system is completely installed.

Step 6: Please switch on all breakers of Line wires in load side. This system will start to provide to the load.

English

7.4 Fault code display

Fault code	Fault event	Icon on
80	CAN fault	80 ERROR
81	Host loss	81 ERROR
82	Synchronization loss	82 ERROR
83	Battery voltage detected different	83 ERROR
84	AC input voltage and frequency detected different	84 ERROR
85	AC output current unbalance	85 ERROR
86	AC output mode setting is different	86 ERROR
87	Power feedback protection	87 ERROR
88	Firmware version inconsistent	88 ERROR
89	Current sharing fault	89 ERROR
90	CAN ID setting error	90 ERROR

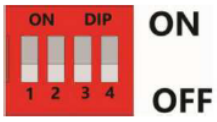
7.5 Trouble shooting

Situation		Solution
Fault code	**Fault event description**	
80	CAN data loss	1. Check if communication cables are connected well and restart the inverter. 2. If the problem remains, please contact your technician.
81	Host data loss	
82	Synchronization data loss	
83	The battery voltage of each inverter is not the same.	1. Make sure all inverters share same groups of batteries together. 2. If the problem remains, please contact your installer.
84	AC input voltage and frequency are detected different.	1. Check the mains wiring connection and restart the inverter. 2. If the problem remains, please contact your installer.
85	AC output current unbalance.	1. Restart the inverter. 2. If the problem remains, please contact your installer.
86	AC output mode setting is different.	1. Switch off the inverter and check the DIP switch setting. 2. If the problem remains, please contact your installer.
87	Current feedback into the inverter is detected.	1. Restart the inverter. 2. If the problem remains, please contact your installer.
88	The firmware version of each inverter is not the same.	1. Update all inverter firmware to the same version. 2. If the problem remains, please contact your installer.
89	The output current of each inverter is different.	1. Check if communication cables are connected well and restart the inverter. 2. If the problem remains, please contact your installer.
90	CAN ID setting error.	1. Switch off the inverter and check the DIP switch setting. 2. If the problem remains, please contact your installer.

8. Lithium battery cable connection description

8.1 Interface instruction

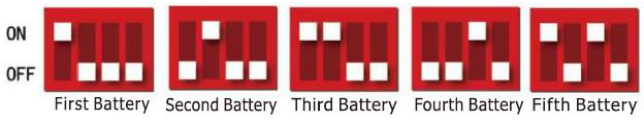
DIP switch diagram (SW1 connector):



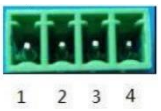
Address	DIP switch position			
	#1	#2	#3	#4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF

(1) Single battery set using dial code:

(2) Multiple sets of batteries in parallel use the DIP settings:



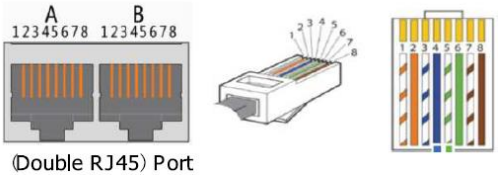
Dry contact:



Dry contact 1-PIN 1 to PIN2: normally open, low battery closed
Dry contact 2-PIN 3 to PIN4: normally open, fault protection closed

RS485 (for connecting with inverter and slave battery):

(1) RS 485 communication port definition:



(Double RJ45) Port

Port	Definition			Definition		
485 communication port definition	A Part RS-485-2port	PIN 1	RS485-B2	B Part RS-485-2 Port	PIN 1	RS485-B2
		PIN 2	RS485-A2		PIN 2	RS485-A2
		PIN 3	RS485-GND		PIN 3	RS485-GND
		PIN 4	NC(Empty)		PIN 4	NC(Empty)
		PIN 5	NC(Empty)		PIN 5	NC(Empty)
		PIN 6	RS485-GND		PIN 6	RS485-GND
		PIN 7	RS485-A2		PIN 7	RS485-A2
		PIN 8	RS485-B2		PIN 8	RS485-B2

English

(2) RS485 Battery pack parallel function:

1. Under parallel status, communication address 0001 is Master battery pack, rest communication position are slave battery. And slave battery could communication with master battery pack through RS458 port. Master battery pack will collect all slave battery data.
2. When parallel status, only master battery pack communicate with PC upper computer as remote monitoring, uploading data, displaying status and any other info of all battery packs.

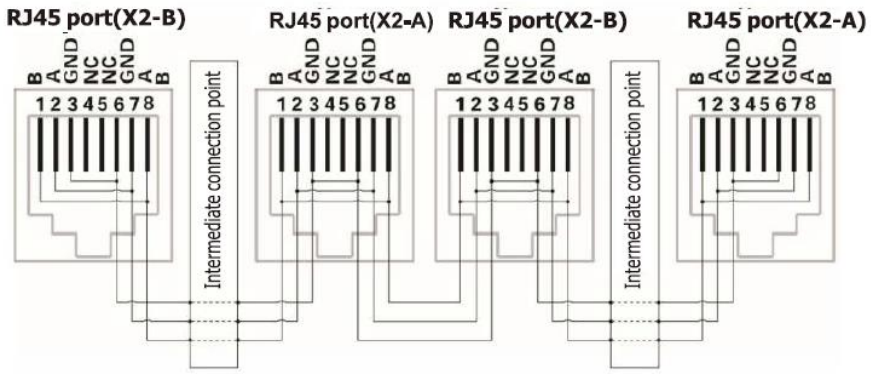
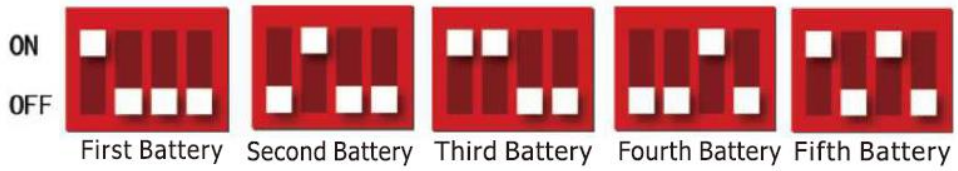


Diagram RS485 Parallel cables connection

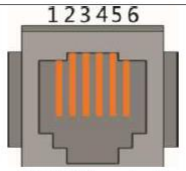
Processing several pack parallel communication, need to set the single pack DIP firstly, and take BCD format as follows.



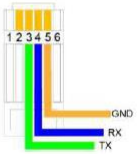
Multiple sets of batteries in parallel use the DIP

RS232 (connecting with upper computer to let manufacturer or professional engineer to process adjusting service):

(1) RS232 Communication port definition:



(RJ11)Terminal

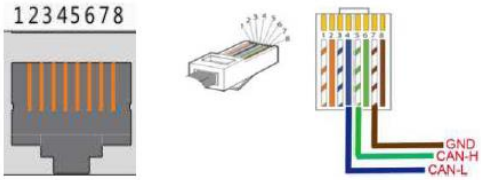


Port	Clarifying	
RS232 Communication port Difinition	PIN 1	NC(Empty)
	PIN 2	NC(Empty)
	PIN 3	TX protection board sending data (PC receiving data)
	PIN 4	RX protection board receving data (PC Sending data)
	PIN 5	GND
	PIN 6	NC(Empty)

English

CAN (usage to connecting with inverter or master battery pack):

(1) CAN communication port definition:



(Double RJ45) terminals

Port	Difinition	
CAN communication port difinition	PIN 1	NC(Empty)
	PIN 2	NC(Empty)
	PIN 3	NC(Empty)
	PIN 4	CANL
	PIN 5	CANH
	PIN 6	NC(Empty)
	PIN 7	GND
	PIN 8	NC(Empty)

Battery cables terminal (Put the OT connector on battery terminal to fix it):

LED status showing:

Condition	RUN	ALR	1	2	3	4	5	6
OFF	-	-	-	-	-	-	-	-
ON	●	●	●	●	●	●	●	●
NORMAL	●	-	-	-	-	-	-	-
Charge	●	-	Show soc					
Discharge	●		Show soc					
Alarm	ALM ● Other LEDs are same as above							
System fault or protection	-	●	-	-	-	-	-	
●/●	ON							
●	Flash, on: 0.3s; off: 3.7s							
●/●	Flash, on: 0.5s; off: 1.5s							

BMS basic function:

Protection and alarm	Management and monitor
Charge/Discharge end	Cells balance
Charge over voltage	Intelligent charge model
Discharge under voltage	Charge/Discharge current limit
Charge/Discharge over current	Capacity retention calculate
High/Low temperature (cell/BMS)	Administrator monitor
Short circuit	Operation record
	Power cable reverse
	Soft start of inverter

8.2 Safe handling guide of lithium battery

1. **Tools:**

Wire cutter

Crimping modular plier

Screwdriver

NOTE: Use properly insulated tools to prevent accidental electric shock or short circuits.

2. **Safety gear:**

It is recommended to wear the following safety gear when dealing with the battery pack.

Insulated gloves

Safety goggles

Safety shoes

8.3 Installation and operation

PACKAGE ITEMS: unpack and check the packaging list.

- Battery module packaging: includes battery and user manual.
- Inverter packaging: Includes inverter and user manual.

NOTE: The connection cables between inverter and battery are not included, you need a “CABLE KIT 1-2-3”.

NOTE: The connection cables between different batteries are not included,
You need a “CABLE KIT 4-5-6” to connect successive batteries.

LOCATION:

Make sure that the installation location meets the following conditions:

- The area is completely water proof.
- The floor is flat and level.
- There are no flammable or explosive materials.
- The ambient temperature is within the range from 0°C to 50°C.
- The temperature and humidity is maintained at a constant level.
- There is minimal dust and dirt in the area.
- The distance from a heat source greater than 2 meters.
- The distance from air outlet of inverter is more than 0.5 meters.
- The installation area shall avoid of direct sunlight.
- There is no mandatory ventilation requirements for battery module, but please avoid of installation in confined area. The aeration shall avoid of high salinity, humidity or temperature.

CAUTION: If the ambient temperature is outside the operating range, the battery pack stops operating to protect itself. The optimal temperature range for the battery pack to operate is 0°C to 50°C. Frequent exposure to harsh temperatures may deteriorate the performance and life of the battery pack.

English

GROUNDING:

The ground wires must be cables green-yellow of 10 AWG or more. After connection, the resistance from the point of ground connection of the battery to the connection to the ground rod must be less than 0.1 Ω.1.

Install a ground cable in communication with all modules. Use a separate rod.
To connect the ground line to the batteries just drill a hole in the frame of each battery and connect with a screw.

NOTE: be sure to drill in a safe place (as showed in photo to cannot internally damage the battery.

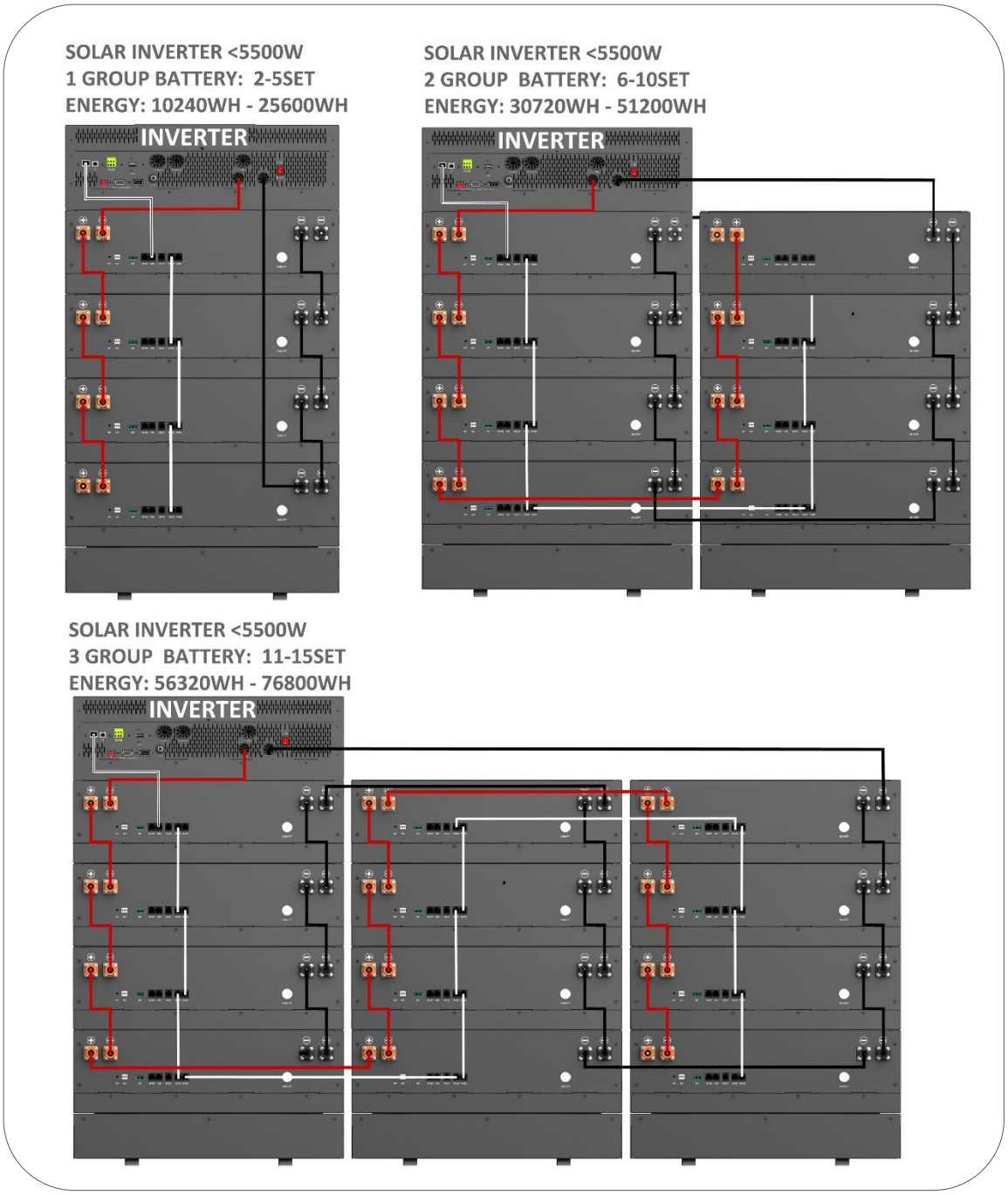
Sand around the hole well to ensure that the paint does not limit a correct conductivity.

Do not connect the inverter to this ground line. The inverter already has its own ground connection to through AC power.

CONNECTION

- Connect the communication lines and DC cables between the inverter and the batteries according to the graphic below.

The cables are sold separately, request the cable chart from your distributor to know the necessary cables for each battery plan (remember can use from 2 and 15 battery).



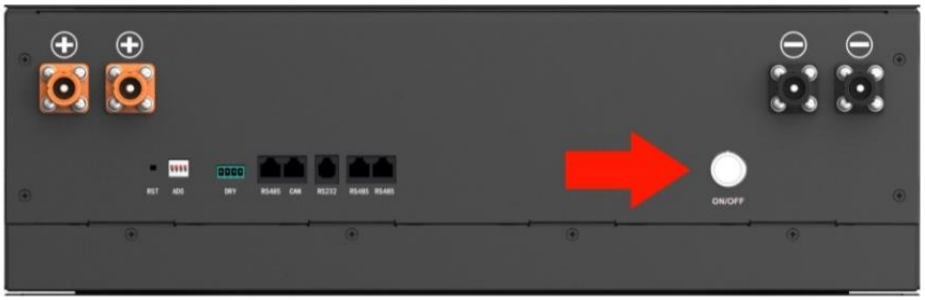
CAUTION: If other than original batteries are used, a suitable circuit breaker is required between the battery system and the inverter.

CAUTION: The installation must be carried out by a professional installer and must comply with the local regulations or regulations for electrical installations.

START-UP:

CAUTION: Check again that all power and communication cables are correctly fixed.

- Turn on all battery modules by pushing the switch to ON:



- The battery that is connected to the inverter through the CAN port is the MASTER, the others are slaves (1 MASTER battery can be configured with a maximum of 4 slave batteries):

Press the red SW button of the inverter to turn on, all the LED lights of the batteries will turn on sequentially from the main battery.

9. Warranty

The warranty covering of your product (an option of the following):

- ✓ 3 years for product billed to consumers (end user).
- ✓ 1 year for product billed to companies, cooperatives or any other legal entity other than the final consumer (end user).

This warranty covers any manufacturing defect that the product may have during the period of its warranty period, with the assumption that the maintenance plan is respected and its care is suitable. The warranty covers the repair parts and the necessary manpower.

The warranty does not cover possible damages or losses caused to others, the owner or third parties due to alleged faults in this equipment.

The warranty is cancelled if the product shows damage, symptoms of being manipulated, lack of care/maintenance, exposure to rain/snow or high humidity.

The guarantee does not cover damage due to deterioration if the user is to use non-original GENERGY ZERO EMISSION accessories, cables or plugs.

The warranty period is defined only by the information on the invoice: type of purchasing entity and date of purchase. In any case, it is considered as a reference the purpose or the usage that the product had.

English

Instruções Originais

OBRIGADO pela compra de um produto GENERGY.

● Os direitos de autor destas instruções são propriedade da nossa empresa, Stock Garden Group.

● É proibida a reprodução, transferência ou distribuição de qualquer conteúdo do manual, sem a autorização escrita Stock Garden Group.

● "GENERGY" e " GENERGY Zero Emission ", são respetivamente, a marca comercial e logotipo registados dos produtos GENERGY, cuja propriedade pertence à Stock Garden Group.

● A Stock Garden Group reserva-se no direito de alterar os seus produtos com a marca Genergy, bem como os seus manuais, sem aviso prévio.

● Este manual deve ser utilizado como parte do produto. Em caso de revenda do produto, deve-se entregar o manual com o mesmo.

● Este manual contém os procedimentos corretos para operar com o produto. Por favor, antes de cada utilização, ler cuidadosamente. O seu funcionamento correto e seguro vai garantir a segurança do utilizador e prolongar a vida útil do produto.

● Continuamente, a Stock Garden Group inova no desenvolvimento dos seus produtos GENERGY, tanto na sua conceção como na sua qualidade. Apesar de esta ser a versão mais atualizada do manual, é possível a deteção de ligeiras diferenças entre o seu conteúdo e o produto.

● Em caso de pedido de esclarecimentos ou dúvidas, contacte o seu distribuidor GENERGY.

Conteúdo do manual:

1. Informação sobre segurança…… 83
2. Introdução……84
2.1 Características…… 84
2.2 Arquitectura básica do sistema…… 84
2.3 Identificação dos componentes…… 85
3. Instalação……86
3.1 Desembalagem e verificação……86
3.2 Preparação……86
3.3 Montagem do inversor/carregador…… 86
3.4 Ligação da bateria…… 87
3.5 Ligação de entrada/saída de CA…… 88
3.6 Ligação fotovoltaica…… 90
3.7 Ligação de comunicação…… 92
3.8 Sinal de contacto seco…… 92
4. Funcionamiento……93
4.1 Arranque……93
4.2 Painel de funcionamento……93
4.3 Simbolos do visor LCD…… 94
4.4 Configuração de programas no LCD…… 96
4.5 Código de referência de anomalia no LCD…… 101
4.6 Indicador de aviso no LCD……102
4.7 Descrição do estado de funcionamento no LCD…… 102
4.8 Informação de funcionamento no LCD……103
5. Especificações……104
5.1 Especificações do modo de série…… 104
5.2 Especificações do modo inversor…… 104
5.3 Especificações do modo de carga…… 105
5.4 Especificações gerais…… 106
6. Resolução de problemas…… 107
7. Guia de instalação paralela…… 108
7.1 Ligação de comunicação……108
7.2 Arranque de equipamentos trifásicos em paralelo……109
7.3 Arranque de equipamentos monofásicos em paralelo……110
7.4 Visualização do código de anomalia…… 111
7.5 Resolução de problemas……112
8. Ligações da bateria de lítio …… 113
8.1 Informação de interface……113
8.2 Guia de utilização segura da bateria de lítio……116
8.3 Instalação e funcionamento……116
9. Garantia…… 119
10. Declaração de conformidade CE…… Final manual
11. Assistência pós-venda…… Final manual

Português

1. Informação sobre segurança

AVISO: Este capítulo contém instruções importantes sobre segurança e funcionamento. Leia e guarde este manual para consulta futura.

1. Antes de usar o produto, leia todas as indicações e avisos que estão na unidade, baterias e manual.
2. CUIDADO: Para reduzir o risco de lesões, carregue apenas baterias recarregáveis de chumbo-ácido de ciclo profundo ou lítio. Outros tipos de baterias podem explodir, causando lesões e danos pessoais.
3. Não desmonte o produto. Entregue num centro de assistência quando precisar de manutenção ou reparação. Uma montagem incorreta pode resultar num risco de choque elétrico ou incêndio.
4. Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte todos os cabos antes de qualquer manutenção ou limpeza. Desligar apenas a unidade não reduz esse risco.
5. CUIDADO: Apenas pessoal qualificado pode instalar este produto.
6. NUNCA carregue uma bateria congelada.
7. Para alcançar o melhor desempenho respeite as especificações indicadas de seleção do tamanho do cabo. É muito importante utilizar este produto corretamente.
8. Tenha muito cuidado ao trabalhar com ferramentas metálicas junto das baterias. Existe um risco potencial de uma ferramenta produzir uma faísca ou causar um curto-circuito nas baterias ou noutras partes elétricas, podendo causar uma explosão.
9. Siga rigorosamente os passos de instalação indicador quando desconectar os terminais CA ou CC. Consulte o capítulo INSTALAÇÃO deste manual para obter mais informações.
10. Os fusíveis (1un de 150A 63VCC para modelo 5,2KW e 1un de 200A 63VCC para modelo 3KW) são fornecidos como proteção contra picos de corrente na fonte de alimentação da bateria.
11. LIGAÇÃO TERRA: Este produto deve ser conectado a um sistema de cabo permanentemente aterrado. Certifique-se de cumprir os requisitos e regulamentos locais para instalar este produto.
12. NUNCA provoque um curto-circuito na saída CA e na entrada CC. Não conecte a alimentação CA se houver um curto-circuito na entrada CC.
13. AVISO: Apenas técnicos de assistência qualificados podem reparar este dispositivo. Se os erros persistirem após seguir a tabela de resolução de problemas, envie este produto de volta ao seu revendedor ou centro de assistência para manutenção.

2. Introdução

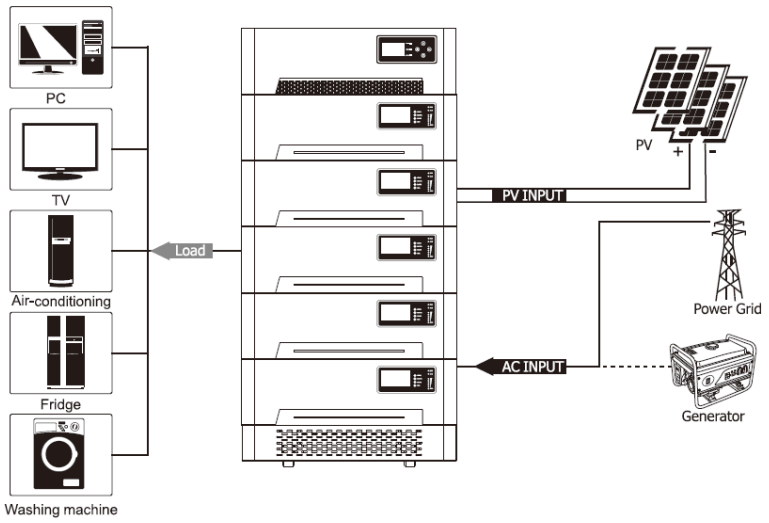
Este produto é um inversor/carregador multifuncional que combina as funções de inversor, carregador solar e carregador de bateria para fornecer energia de suporte e ininterruptamente com um tamanho portátil. O seu visor LCD proporciona um funcionamento através de botão de pressão facilmente configurável e acessível pelo utilizador, como corrente de carga da bateria, prioridade do carregador CA/Solar e voltagem de entrada aceitável com base em diferentes aplicações.

2.1 Características

- Inversor de onda senoidal pura
- Intervalo de voltagem de entrada configurável para eletrodomésticos e computadores
- Corrente de carga da bateria configurável com base em aplicações
- Prioridade do carregador CA/Solar configurável
- Compatível com tensão de rede ou gerador (GENERGY).
- Reinicialização automática enquanto a CA está em recuperação
- Proteção contra sobrecarga/sobreaquecimento/curto-circuito
- Carregador inteligente de bateria para otimizar o desempenho da bateria
- Função de arranque a frio

2.2 Arquitetura básica do sistema

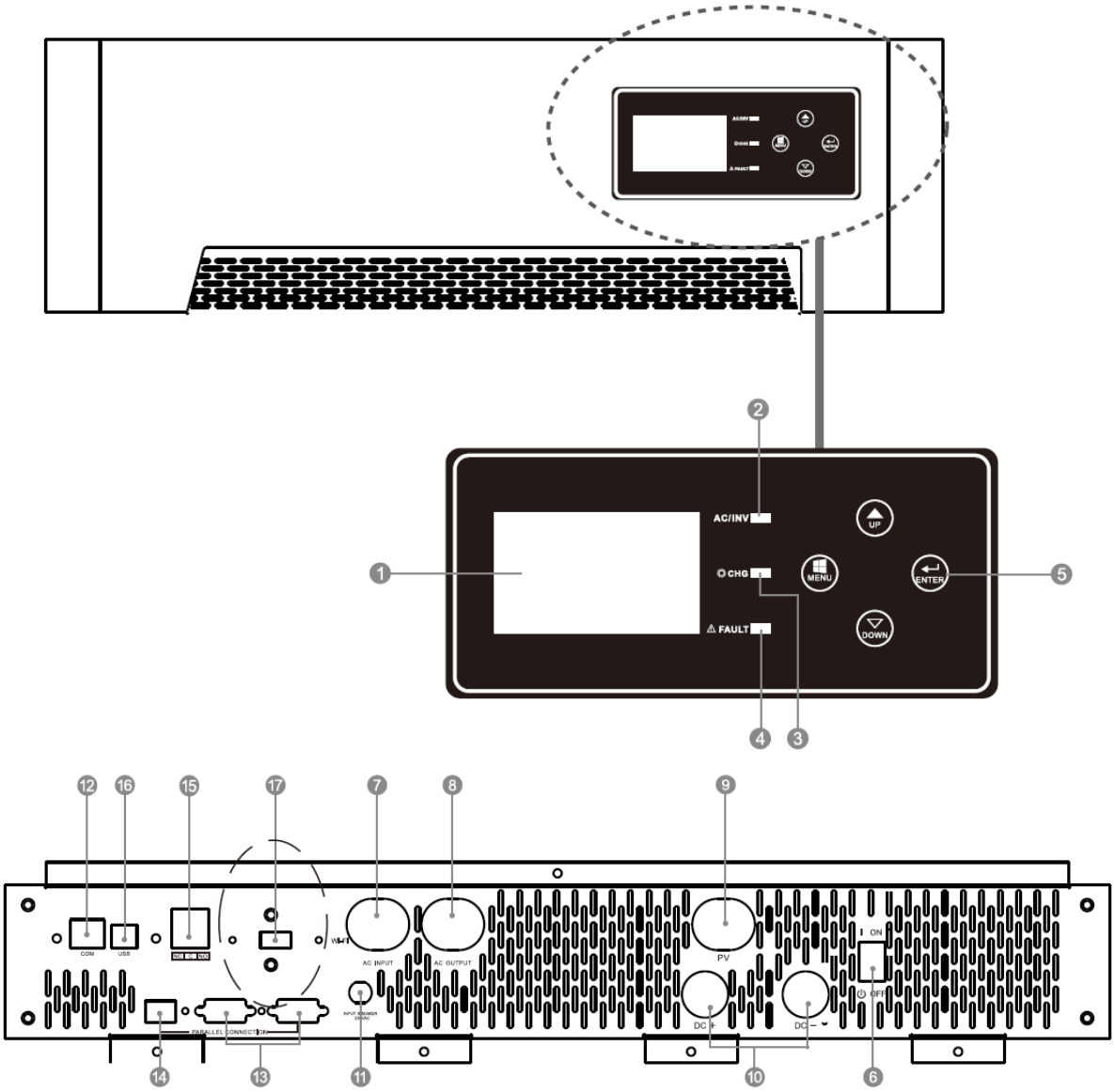
A imagem seguinte mostra a aplicação básica deste produto. Sugere os seguintes dispositivos para ter um sistema completo em funcionamento: gerador ou rede, módulos fotovoltaicos.
Verifique com seu técnico outras arquiteturas de sistema possíveis com base nos seus requisitos. Este inversor/carregador pode alimentar todos os tipos de aparelhos em casa ou no escritório, incluindo eletrodomésticos, sistemas de iluminação, ventiladores, refrigeradores e condicionadores de ar.



Sistema de energia híbrido

Português

2.3 Identificação dos componentes



1-Visor LCD	2-Indicador de estado	3-Indicador de carga
4-Indicador de anomalía	5-Botões de funcionamento	6-Botão ON/OFF
7-Entrada de CA	8-Saída de CA	9-Entrada de fotovoltaico
10-Entrada de bateria	11-Disjuntor	12-Porta de comunicação RS485
13-Porta de comunicação paralela (apenas modelo paralelo)	14-Botão de modo paralelo (apenas modelo paralelo)	15-Contato seco
16-USB	17-USB WiFi	

Português

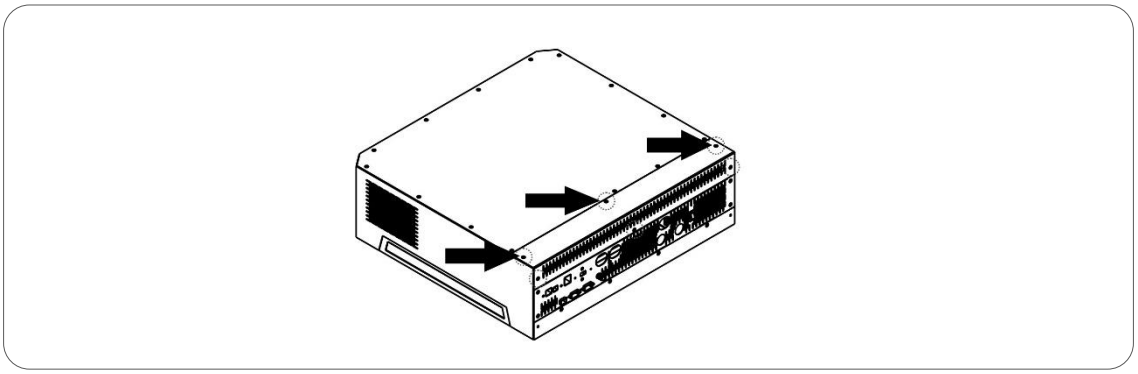
3. Instalação

3.1 Desembalagem e verificação

Antes da instalação, verifique o produto. Certifique-se de que nada dentro da embalagem está danificado. Deve conter os seguintes artigos na embalagem: o inversor/carregador, o manual do utilizador, cabos de bateria e o cabo USB.

3.2 Preparação

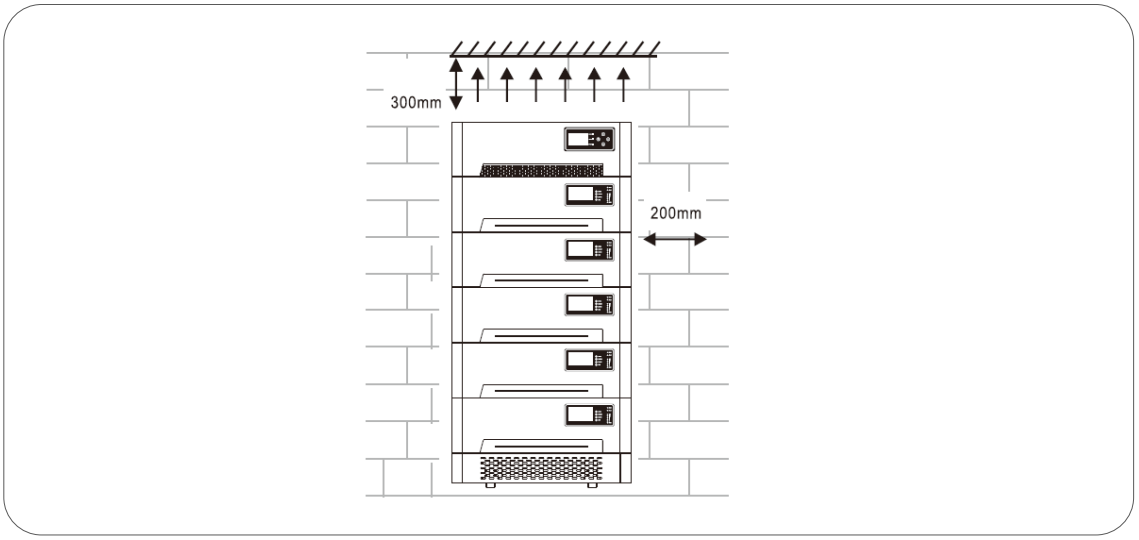
Antes de conectar todos os cabos, retire a tampa inferior removendo 3 parafusos conforme mostrado abaixo.



3.3 Montagem do inversor/carregador

Considere os seguintes pontos antes de selecionar o local de instalação:

- Não instale o inversor/carregador sobre materiais inflamáveis.
- Para garantir uma circulação de ar adequada, deixe um espaço lateral de 200mm (aprox.) e cerca de 300mm (aprox.) acima do aparelho.
- Para garantir um melhor funcionamento, a temperatura ambiente deve estar entre 0-50 °C.
- Deixe algum espaço livre em volta do inversor/carregador, tal como se mostra na imagem abaixo, para garantir uma dissipação adequada do calor e espaço suficiente para movimentar os cabos.



3.4 Ligação da bateria

CUIDADO: Para um funcionamento seguro e em conformidade com as normas, é necessário instalar um protetor de sobrecorrente CC em separado ou um dispositivo de desconexão entre a bateria e o inversor/carregador. Um dispositivo de desconexão pode não ser necessário em algumas aplicações, no entanto, a proteção contra sobrecorrente ainda precisa ser instalada. Consulte a tabela abaixo para obter a amperagem típica com base no fusível necessário ou no tamanho do disjuntor.

AVISO: A montagem dos cabos deve ser feita por pessoal qualificado.

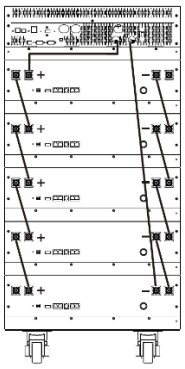
AVISO: É muito importante para a segurança do sistema e para um funcionamento eficiente usar cabos adequados para ligação da bateria. Para reduzir riscos de danos ou lesões, siga as recomendações abaixo.

Cabo de bateria recomendado e tamanho do terminal:

MODELO	AMPERAGEM TÍPICA	CAPACIDADE DA BATERIA	VALOR DE TORQUE
5.2KW DC48V	135A	200AH	2*4AWG
2/3KW DC24V	142A	200AH	2*4AWG

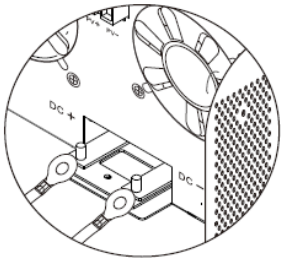
Considere os seguintes passos para fazer a ligação da bateria:

1. Conecte o terminal e anilha no inversor e a outra extremidade à bateria.
2. Conecte todas as baterias conforme as indicações. Recomenda-se conectar uma bateria de pelo menos 200 Ah de capacidade para o modelo de 5,2 KW; bateria de pelo menos 100Ah de capacidade para o modelo 3KW.



3. Insira o terminal de anel do cabo da bateria no conector da bateria do inversor/carregador e certifique-se de que os parafusos estão apertados com um torque de 2-3Nm. Verifique se a polaridade da bateria e do inversor/carregador estão corretamente conectadas e se os terminais dos cabos estão bem fixados aos terminais da bateria.

Português



AVISO: Risco de choque - a instalação deve ser feita com cuidado devido à alta tensão da bateria em série.

CUIDADO: Não coloque nada entre a parte plana do terminal do inversor/carregador e o terminal de anel. Caso contrário, pode ocorrer sobreaquecimento.

CUIDADO: Não aplique substâncias antiferrugem nos terminais antes de os terminais estarem bem conectados.

CUIDADO: Antes de fazer a ligação final de CC ou fechar o disjuntor CC, certifique de que o polo positivo (+) está conectado ao polo positivo (+) e o polo negativo (-) está conectado ao polo negativo (-).

Português

3.5 Ligação de entrada/saída de CA

CUIDADO: Existem dois blocos de terminais marcados como "IN" e "OUT". Não troque os conectores de entrada e saída.

AVISO: A montagem dos cabos deve ser feita por pessoal qualificado.

CUIDADO: É muito importante para a segurança do sistema e um funcionamento eficiente usar o cabo correto para a ligação da entrada CA. Para reduzir riscos de danos ou lesões, siga as recomendações abaixo.

Requisitos recomendados para cabos CA:

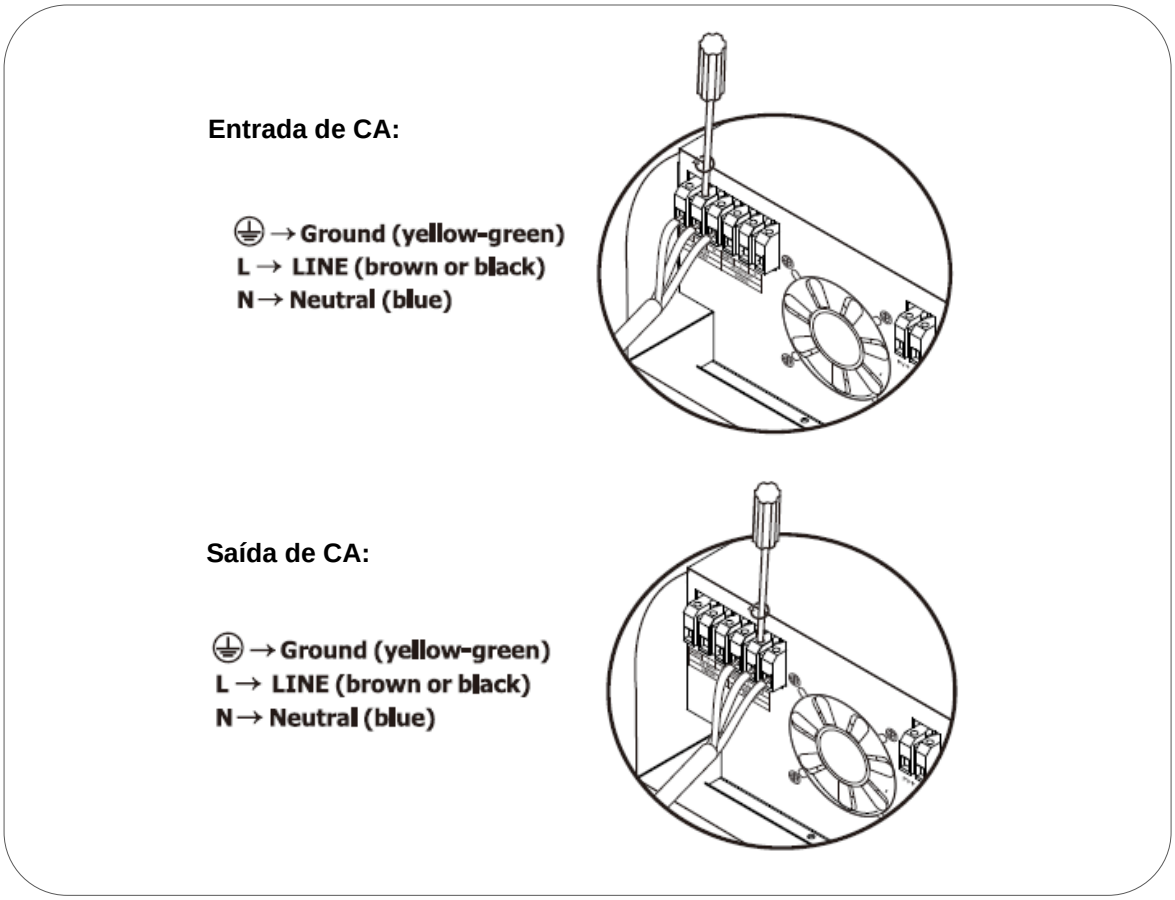
Considere os seguintes passos para fazer a ligação de entrada/saída de CA:

1. Antes de realizar a ligação de entrada/saída de CA, certifique-se de abrir a proteção da CC ou desconectá-la primeiro.

MODELO	DIMENSÃO DO CABO	VALOR DE TORQUE
5.2 KW DC48V	8 AWG	1.4~1.6Nm
2/3KW DC24V	12 AWG	1.2~1.6Nm

2. Retire 10mm ao isolamento do cabo para seis fios condutores e encurte as fase L e N em 3mm.

3. Insira os fios de entrada e saída da CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte os parafusos dos terminais. Certifique-se de conectar o fio terra primeiro (⏚).



4. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

CUIDADO: Verifique se a fonte de alimentação CA está desligada antes de conectar ao inversor/carregador.

CUIDADO: verifique se os cabos CA estão ligados com a polaridade correta. Se os fios L e N estiverem conectados ao contrário, podem causar um curto-circuito na rede quando os inversores funcionam em modo paralelo.

CUIDADO: Eletrodomésticos, como ar condicionado, requerem pelo menos 2-3 minutos para reiniciar, porque é necessário tempo suficiente para equilibrar o gás refrigerante dentro dos circuitos. Se ocorrer uma quebra de energia e recuperar num curto espaço de tempo, isso causará danos aos aparelhos conectados. Para evitar esse tipo de danos, antes da instalação, verifique com o fabricante de ar condicionado se o equipamento está equipado com a função de retardamento de tempo. Caso contrário, este inversor/carregador acionará uma anomalia de sobrecarga e cortará a saída para proteger o equipamento, mas mesmo assim pode ainda causar danos internos no ar condicionado.

3.6 Ligação fotovoltaica

CUIDADO: Antes de ligar aos módulos fotovoltaicos, instale separadamente um disjuntor de CC entre o inversor/carregador e os módulos fotovoltaicos.

AVISO: A montagem de cabos deve ser feita por pessoal qualificado.

AVISO: É muito importante para a segurança do sistema e um funcionamento eficiente usar um cabo adequado para a ligação do módulo fotovoltaico. Para reduzir o risco de acidentes, use a dimensão adequada conforme indicado abaixo.

MODELO	AMPERAGEM TÍPICA	DIMENSÃO DO CABO	VALOR DE TORQUE
5.2KW DC48V	18A	12AWG	1.2~1.6Nm
2/3KW DC24V			

Ao selecionar os módulos fotovoltaicos corretos, considere os seguintes parâmetros:

1. A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos fotovoltaicos não deve exceder a voltagem máx. do circuito aberto da matriz fotovoltaica do inversor/carregador.
2. A voltagem do circuito aberto (Voc) dos módulos fotovoltaicos deve ser superior ao mínimo da voltagem da bateria.
3. A voltagem máxima de potência (Vmpp) dos módulos fotovoltaicos deve estar próxima da melhor Vmp do inversor/carregador ou dentro do intervalo de Vmp do ponto de alimentação do painel para conseguir o melhor rendimento. Se um módulo fotovoltaico não pode cumprir com este requisito, é necessário então ter vários módulos fotovoltaicos ligados em série. Consulte a seguinte tabela.

NOTA: A eficiência da carga fotovoltaica maximiza-se enquanto a voltagem do sistema fotovoltaico está próximo do melhor Vmp.

Número máximo de módulos fotovoltaicos em serie: Vmpp do módulo fotovoltaico X unidades = Melhor Vmp do inversor/intervalo

Números de módulos fotovoltaicos em paralelo: Corrente máxima de carga do inversor/Impp

Número total de módulos fotovoltaicos = números máximos de módulos fotovoltaicos em serie x números de módulos fotovoltaicos em paralelo

MODO DE CARGA SOLAR		
MODELO INVERTER	**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Voltagem máxima de circuito aberto da matriz fotovoltaica	450Vcc max	
Intervalo de voltagem MPPT da matriz fotovoltaica	150~430Vcc	
Número MPPT	1	

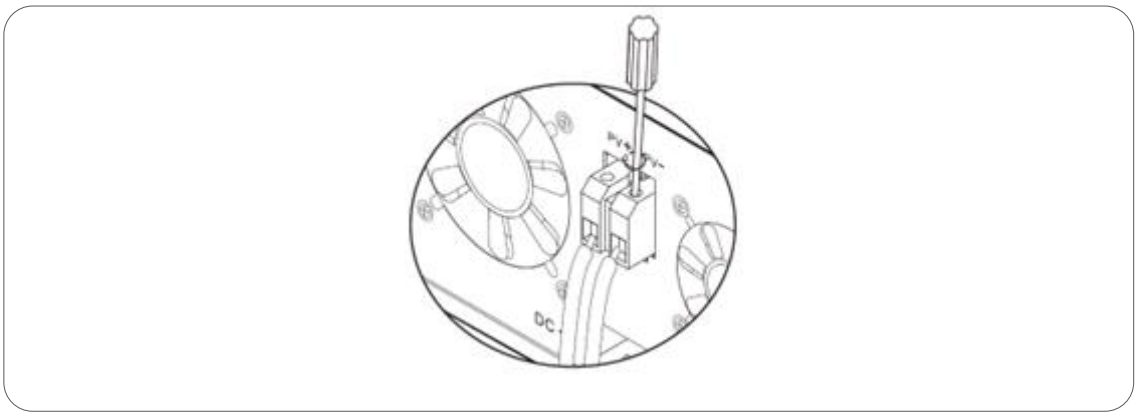
Português

Configuração de módulo fotovoltaico recomendado:

Especificações do módulo fotovoltaico (referência)	Potência de entrada solar total	Entrada solar	Quantidade de módulos
Potência máxima (Pmaxl): 250W Voltagem máxima de potência Vmpp(V): 30.9V Corrente máxima de potência Impp (A): 8.42A Voltagem de circuito aberto Voc (V): 37.7V Corrente de curto-circuito Isc(A): 8.89A	1500W	6 unidades em serie	6
	2000W	6 unidades em serie	8
	2750W	6 unidades em serie	11
	3000W	6 unidades em serie 2 grupos em paralelo	12
	4000W	6 unidades em serie 2 grupos em paralelo	16
	5000W	6 unidades em serie 2 grupos em paralelo	20

Considere os seguintes passos para fazer a ligação do módulo fotovoltaico:

1. Retire em 10mm o isolamento do cabo para o fio positivo e negativo.
2. Verifique a polaridade correta do cabo de ligação dos módulos fotovoltaicos e dos conectores de entrada fotovoltaicos (FV). Em seguida, conecte o polo positivo (+) do cabo de ligação ao polo positivo (+) do conector de entrada FV. Conecte o polo negativo (-) do cabo de ligação ao polo negativo (-) do conector de entrada FV.
3. Verifique se os cabos estão bem conectados.



Português

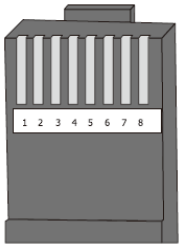
3.7 Ligação de comunicação

Utilize o cabo de comunicação fornecido para o inversor/carregador e o computador. Faça download do software através do QR code que está na capa do manual para o computador e siga as instruções para instalar o software de monitorização. Em caso de dúvida, consulte o seu revendedor.

AVISO: É proibido usar o cabo de rede como cabo de comunicação direta com a porta do computador. Os componentes internos do controlador podem ficar danificados.

AVISO: A interface RJ45 é apenas adequada para o uso de produtos de suporte da marca ou intervenção profissional. A imagem abaixo mostra a definição dos pinos RJ45.

Pin	Definition
1	RS-485-B
2	RS-485-A
3	GND
4	
5	CANL
6	CANH
7	
8	



Português

3.8 Sinal de contacto seco

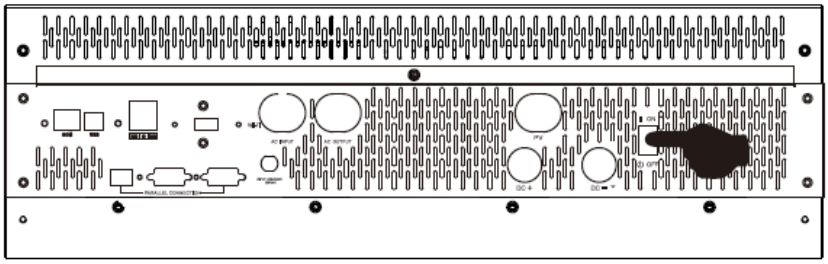
Existe um contato seco (3A/250Vca) disponível no painel traseiro. Pode ser usado para enviar um sinal para um dispositivo externo (geralmente um gerador GENERGY), quando a tensão da bateria atingir o nível de alerta.

Estado da unidade	**Condição**			**Porta de contacto seco:**	
				NC&C	**NO&C**
Desligado	A unidade está desligada e nenhuma saída está alimentada.			Fechado	Aberto
Ligado	A saída alimenta-se a partir da rede			Fechado	Aberto
	A saída alimenta-se da bateria ou solar.	Programa 01 configurado como rede	Voltagem da bateria < Alarme de baixa tensão DC	Aberto	Fechado
			Voltagem da bateria > Valor de configuração no Programa 21 ou a carga da bateria chega à etapa flutuante	Fechado	Aberto
		O programa 01 está configurado como SBU, SUB (prioridade solar)	Voltagem da bateria < Valor de configuração no Programa 20	Aberto	Fechado
			Voltagem da bateria > Valor de configuração no Programa 21 ou a carga da bateria chega à etapa flutuante	Fechado	Aberto

4. Funcionamento

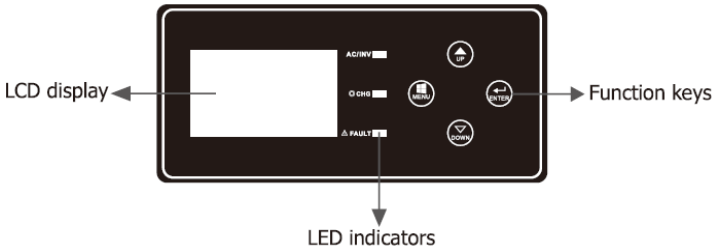
4.1 Arranque

Logo que o inversor/carregador esteja instalado corretamente e as baterias estejam bem ligadas, pressione o botão ON/OFF para ligar. (botão localizado na parte inferior do inversor).



4.2 Painel de funcionamento

O painel de funcionamento (ver imagem abaixo) está no painel frontal do inversor/carregador. Incluí três indicadores LED, quatro botões de funções e um visor LCD, que indicam o estado de funcionamento e a informação de potência de entrada/saída.

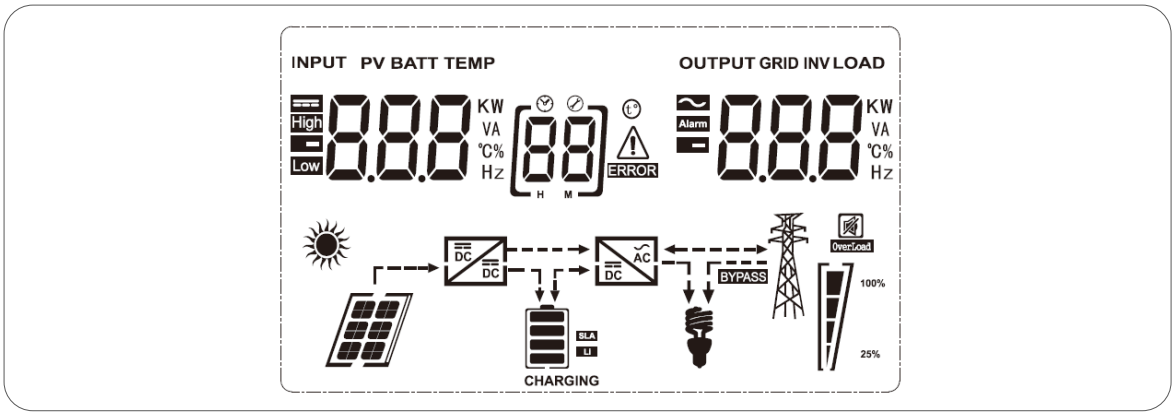


Indicador LED			Mensagens
AC/INV	Verde	Constante	A saída é alimentada pela rede em modo série
		Intermitente	A saída é alimentada por bateria ou solar no modo bateria
CHG	Amarelo	Intermitente	A bateria está a carregar ou a descargar
⚠Anomalía	Vermelho	Constante	Anomalia no inversor/cargador
		Intermitente	Condição de aviso no inversor/cargador

Botões de função	Descrição
MENU	Pressione para reiniciar ou escolher a seleção anterior
UP	Aumentar os dados de configuração.
DOWN	Diminuir os dados de configuração.
ENTER	Entrar no modo de configuração, confirmar a seleção e ir para a próxima seleção ou sair do modo de reinicialização.

Português

4.3 Símbolos do visor LCD



Símbolo	Função descritiva
Informações sobre fonte de alimentação e saída	
~	Indica informação de CA
⎓	Indica informação de CC
8.8.8 KW VA ℃% Hz	Indica a voltagem de entrada, a frequência de entrada, a voltagem fotovoltaica, a voltagem da bateria e a corrente do carregador. Indica a voltagem de saída, a frequência de saída, a carga em VA, a carga em watts (W) e a corrente de descarga.
Programa de configuração e informações de anomalia	
88	Indica os programas de configuração.
88 ⚠ ERROR	Indica os códigos de aviso e anomalia. Aviso: 88 ⚠ intermitente com código de aviso. Anomalia: 88 ERROR iluminação com código de anomalia.
Informação da bateria	
SLA Li CHARGING	Indica o nível da bateria em 0-24 %, 25-49 %, 50-74 %, 75-100 % no modo de bateria e o estado de carga no modo serie.

No modo CA, apresenta o estado de carga da bateria:

Estado	Voltagem da bateria	Visor LCD
Modo de corrente constante/modo de voltagem constante	<2 V/célula	Quatro barras piscam alternadamente.
	2 V/célula ~2.083 V/célula	A barra inferior está ligada e as outras três barras piscam alternadamente.
	2.083 V/célula~2.167 V/célula	As barras inferiores estão ligadas e as outras duas barras piscam alternadamente.
	>2.167 V/célula	As três barras inferiores estão ligadas e a barra superior pisca.
As baterías estão completamente carregadas		Quatro barras estão ligadas

Português

Em modo bateria, apresenta a capacidade da bateria		
Percentagem de carga	**Voltagem da bateria**	**Visor LCD**
Carga > 50%	<1.717 V/célula	
	1.717 V/célula~1.8 V/célula	
	1.8 V/célula~1.883 V/célula	
	>1.883 V/célula	
50% > Carga > 20%	<1.817 V/célula	
	1.817 V/célula~1.9 V/célula	
	1.9 V/célula~1.983 V/célula	
	>1.983 V/célula	
Carga < 20%	<1.867 V/célula	
	1.867 V/célula~1.95 V/célula	
	1.95 V/célula~2.033 V/célula	
	>2.033 V/célula	

Informação de carga				
Overload	Indica sobrecarga			
100% 25%	Indica o nível de carga por 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100%			
	0~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%

Informação sobre modo funcionamento	
	Indica que o inversor está conectado à rede elétrica
	Indica que o inversor está conectado ao painel fotovoltaico
BYPASS	Indica que a carga é alimentada pela rede elétrica
DC DC	Indica que o circuito do carregador solar está a funcionar
AC DC	Indica que o circuito CC/CA do inversor está a funcionar
Silenciamento	
	Indica que o alarme do inversor está desactivado

Português

4.4 Configuração de programas no LCD

Após pressionar e manter pressionado o botão "ENTER" por 2 segundos, a unidade entrará no modo de configuração. Pressione o botão "UP" ou "DOWN" para selecionar os programas de configuração. E então, pressione o botão “ENTER” ou “MENU” para confirmar a seleção e sair.

Configuração de programas			
Prog.	**Descrição**	**Opções selecionáveis**	
00	Sair do modo de configuração	Escape 00 ESC	
01	Seleção de prioridade de de saída	(default) 01 SUb	A energia solar fornece energia para as cargas como primeira prioridade. Se a energia solar não for suficiente para alimentar todas as cargas conectadas, a rede fornecerá energia para as cargas ao mesmo tempo. A energia da bateria fornecerá energia à carga apenas na condição de que a rede não esteja disponível. Se a energia solar não estiver disponível, a rede carregará a bateria até que a tensão da bateria atinja o valor definido no programa 21. Se a energia solar estiver disponível, mas a tensão for menor que o valor definido no programa 20, a rede carregará o bateria até que a tensão da bateria atinja o valor definido no programa 20 para proteger a bateria contra danos.
		01 SbU	A energia solar fornece energia para as cargas como primeira prioridade. Se a energia solar não for suficiente para alimentar todas as cargas conectadas, a energia da bateria alimentará as cargas ao mesmo tempo. A rede fornece energia para as cargas somente quando a tensão da bateria cai para a tensão de alerta de nível baixo ou o valor definido no programa 20 ou a energia solar e a bateria não são suficientes. A energia da bateria fornecerá energia à carga na condição de que a rede não esteja disponível ou a tensão da bateria seja maior que o valor definido no programa 21 (quando BLU for selecionado) ou programação 20 (quando LBU for selecionado). Se a energia solar estiver disponível, mas a tensão for menor que o valor definido no programa 20, a rede carregará a bateria até que a tensão da bateria atinja o valor definido no programa 20 para proteger a bateria contra danos.
		01 SOL	A energia solar fornece energia para as cargas como primeira prioridade. Se a tensão da bateria for superior ao valor definido no programa 21 por 5 minutos e a energia solar também estiver disponível por 5 minutos, o inversor mudará para o modo de bateria, solar e bateria fornecem energia para as cargas ao mesmo tempo. Quando a tensão da bateria cair para o valor definido no programa 20, o inversor mudará para o modo bypass, a rede fornecerá energia apenas para a carga e a energia solar carregará a bateria ao mesmo tempo.
		01 Ut1	A rede fornecerá energia às cargas como primeira prioridade. A energia solar e da bateria forneceram energia às cargas somente quando a rede não está disponível.

Português

02	Intervalo de tensão de entrada CA	Appliances (default) 02 APL	Se selecionado, o intervalo de tensão de entrada CA aceitável estará entre 90-280 VCA.
		UPS 02 UPS	Se selecionado, o intervalo de tensão de entrada CA aceitável estará entre 170-280 VCA.
		GEN 02 GEN	Quando o utilizador recorrer de um gerador como fonte de alimentação, selecionar o modo gerador.
		VDE 02 VdE	Se selecionado, o intervalo de tensão de entrada CA aceitável ajusta-se a VDE4105 (184-253 VCA).
03	Voltagem de saída	03 230 V	Defina o intervalo de tensão de saída (220VCA-240VCA).
04	Frequência de saída	50HZ(default) 04 50.0 Hz	60HZ 04 60.0 Hz
05	Prioridade de alimentação solar	(default) 05 bLU	A energia solar fornece energia para a carga da bateria como prioridade. Quando a rede está disponível, se a tensão da bateria for inferior ao valor definido no programa 21, a energia solar não fornece a carga e a rede, apenas carregará a bateria. Se a tensão da bateria for superior ao valor definido no programa 21, a energia solar fornece a carga ou alimenta a rede ou recarrega a bateria.
		05 LbU	A energia solar fornece energia para as cargas como primeira prioridade. Se a tensão da bateria for inferior ao valor definido no programa 20, a energia solar não fornece a carga ou a rede, apenas carregará a bateria. Se a tensão da bateria for superior ao valor definido no programa 20, a energia solar fornece a carga ou alimenta a rede ou recarrega a bateria.
06	Overload Bypass – Quando ativado, a unidade irá transferir para o modo série se ocorrer uma sobrecarga no modo de bateria.	Bypass disable 06 byd	Bypass enable(default) 06 byE
07	Reinicialização automática quando ocorre sobrecarga	Restart disable(default) 07 Lrd	Restart enable 07 LrE
08	Reinicialização automática quando ocorre sobreaquecimento	Restart disable(default) 08 trd	Restart enable 08 trE
10	Prioridade da fonte de alimentação do carregador	Se este inversor/carregador funcionar no modo Série, Standby ou Anomalia, a fonte do carregador pode ser programada da seguinte forma:	
		Solar first 10 CSO	A energia solar carrega a bateria como primeira prioridade. A rede carrega a bateria somente quando a energia solar não estiver disponível.
		Solar and Utility(default) 10 SNU	A energia solar e a rede carregam a bateria ao mesmo tempo.
		Only Solar 10 OSO	A energia solar será a única fonte de carregamento, independentemente de a rede estar disponível ou não.
		Se este inversor/carregador estiver a funcionar no modo bateria, apenas a energia solar pode carregar a bateria. A energia solar carrega a bateria se estiver disponível e for suficiente.	

Português

11	Corrente de carga máxima: para definir a corrente de carga total para carregadores solares e rede (= corrente de carga da rede + corrente de carga solar)	80A (default) [11] 80 A	O intervalo de configuração é de 1A a 80A. O incremento de cada clique é 1A.
13	Corrente máxima de carga da rede	30A (default) [13] 30 A	O intervalo de configuração é de 1A a 60A. O incremento de cada clique é 1A.
14	Tipo de Bateria	AGM (default) [14] AGn	Flooded [14] FLd
		GEL [14] GEL	LEAD [14] LEA
		Lithium Ion [14] Li	User-Defined [14] USE
		Se LI "Definido pelo utilizador" for selecionado, a tensão de carga da bateria e a baixa tensão de corte CC podem ser definidas nos programas 17, 18 e 19.	
17	Voltagem de carga massiva	24V model default setting: 28.8V [17] CV 28.8 V	
		Se LI “Definido pelo utilizador” for selecionado no programa 14, este programa pode ser configurado. O intervalo de configuração é de 24,0 V a 29,2 V para o modelo de 24 V CC. O incremento de cada clique é de 0,1 V.	
		48V model default setting: 57.6V [17] CV 57.6 V	
		Se LI “Definido pelo utilizador” for selecionado no programa 14, este programa pode ser configurado. O intervalo de configuração é de 48,0 V a 58,4 V para o modelo de 48 V CC. O incremento de cada clique é de 0,1 V.	
18	Voltagem de carga flutuante	24V model default setting: 27.0V [18] FLV 27.0 V	
		Se LI “Definido pelo utilizador” for selecionado no programa 14, este programa pode ser configurado. O intervalo de configuração é de 24,0 V a 29,2 V para o modelo de 24 V CC. O incremento de cada clique é de 0,1 V.	
		48V model default setting: 54.0V [18] FLV 54.0 V	
		Se LI “Definido pelo utilizador” for selecionado no programa 14, este programa pode ser configurado. O intervalo de configuração é de 48,0 V a 58,4 V para o modelo de 48 V CC. O incremento de cada clique é de 0,1 V.	
19	Configuração de baixa voltagem de corte CC da bateria	24V model default setting: 22.4V [19] COV 22.4 V	
		Se LI “Definido pelo utilizador” for selecionado no programa 14, este programa pode ser configurado. O intervalo de configuração é de 20,0 V a 24 V para o modelo de 24 V CC. O incremento de cada clique é de 0,1 V. A baixa tensão de corte CC será fixada no valor de configuração, independentemente da percentagem de carga conectada.	
		48V model default setting: 44.8V [19] COV 44.8 V	
		Se LI “Definido pelo utilizador” for selecionado no programa 14, este programa pode ser configurado. O intervalo de configuração é de 48 V a 58,4 V para o modelo de 48 V CC. O incremento de cada clique é de 0,1 V. A baixa tensão de corte CC será fixada no valor de configuração, independentemente da percentagem de carga conectada.	

Português

20	A bateria pára de descarregar tensão quando a rede está disponível	Opções disponíveis para modelos de 24 V:	
		24.0V (default) [20] 24.0 V	O intervalo de configuração é de 22,0 V a 29,0 V. O incremento de cada clique é de 0,1V.
		Opções disponíveis para modelos de 48 V:	
		48.0V (default) [20] 48.0 V	O intervalo de configuração é de 44,0 V a 58,0 V. O incremento de cada clique é de 0,1V.
21	Tensão de carga de paragem da bateria quando a rede elétrica está disponível	Opções disponíveis para modelos de 24 V:	
		27.0V (default) [21] 27.0 V	O intervalo de configuração é de 22,0 V a 29,0 V. O incremento de cada clique é de 0,1V.
		Opções disponíveis para modelos de 48 V:	
		54.0V (default) [21] 54.0 V	O intervalo de configuração é de 44,0 V a 58,0 V. O incremento de cada clique é de 0,1V.
22	Virar página de modo automático	(default) [22] PtE	Se selecionado, no visor muda automaticamente a página de exibição.
		[22] Ptd	Se selecionado, no visor permanece a página mais recente.
23	controlo de luz de fundo	Backlight on [23] LON	Backlight off (default) [23] LOF
24	Controlo do alarme	Alarm on (default) [24] bON	Alarm off [24] bOF
25	Emite um *bip* enquanto a fonte principal está interrompida	Alarm on [25] AON	Alarm off (default) [25] AOF
27	Registar código de anomalia	Record enable(default) [27] FON	Record disable [27] FOF
28	Balanço de energia solar: Quando ativado, a energia de entrada solar ajusta-se de modo automático de acordo com a carga conectada	Solar power balance enable [28] SbE	Se selecionado, a potência de entrada solar será ajustada automaticamente de acordo com a seguinte fórmula: Máx. Entrada solar = máx. energia de carregamento da bateria + energia de carregamento conectada quando a máquina está em estado de trabalho fora da rede.
		Solar power balance disable (default) [28] Sbd	Se selecionado, a potência de entrada solar será igual à máx. energia de carga da bateria, não importando quantas cargas estão conectadas. A máx. potência de carga da bateria será baseada na configuração atual no programa 11 (Potência solar máxima = potência máxima de carga da bateria).
29	Modo de economia de energia ativado/ desactivado	Saving mode disable (default) [29] SdS	Se desactivado, não importa se a carga conectada é baixa ou alta, o estado on/off da saída do inversor/carregador não será afetado.
		Saving mode enable [29] SEN	Se ativado, a saída do inversor/carregador desliga-se quando a carga conectada é bastante baixa ou não é detetada.
30	Equalização da bateria	Battery equalization [30] EEN	Battery equalization disable(default) [30] EdS
31	Tensão de equalização da bateria	Available options for 24V models:28.8V [31] EV 28.8 V	
		Available options for 48V models:57.6V [31] EV 57.6 V	
		O intervalo de configuração é de 24,0 V a 29,2 V para o modelo 24 V e 48,0 V a 58,4 V para o modelo de 48 V. O incremento de cada clique é de 0,1V.	

Português

33	Tempo de equalização da bateria	60min(default) [33] 60	O intervalo de configuração é de 5 minutos a 900 minutos. O incremento de cada clique é de 5 min.
34	Tempo de espera de equalização da bateria	120min(default) [34] 120	O intervalo de configuração é de 5 minutos a 900 minutos. O incremento de cada clique é de 5 min.
35	Intervalo de equalização	30days(default) [35] 30d	O intervalo de configuração é de 0 a 90 dias. O incremento de cada clique é de 1 dia.
36	Equalização ativada imediatamente	Enable [36] AEn	Disable(default) [36] AdS
		Se a função de equalização for ativada no programa 30, este programa pode ser configurado. Se "enable" for selecionado neste programa, é para ativar a equalização da bateria imediatamente e a página principal do visor LCD mostrará " E9 ". Se "disable" for selecionado, cancelará a função de equalização até que chegue o próximo tempo de equalização ativado de acordo com a configuração do programa 35. Neste momento, "E9" também será exibido na página principal do visor LCD.	
37	Método de controlo BMS	Voltage method(default) [37] VOL	SOC Percent method [37] SOC
38	Percentagem de descarga na paragem da bateria quando o SOC está disponível	20 % (default) [38] 20 %	O intervalo de configuração é de 20% a 100%. O incremento de cada clique é de 1%.
39	Percentagem de carga na paragem da bateria quando o SOC está disponível	95 % (default) [39] 95 %	O intervalo de configuração é de 20% a 100%. O incremento de cada clique é de 1%.
40	Comunicação BMS	(default) [40] ,dP	Quando a comunicação entre o BMS e o inversor/carregador falha, o inversor continua a carregar ou a descarregar a bateria.
		[40] Un	Quando a comunicação entre o BMS e o inversor/carregador falha, o inversor deixa de carregar ou descarregar a bateria.
41	Protocolo de bateria de litio	SEL [41] 0	O intervalo de configuração é de 0 a 31. O incremento de cada clique é 1.
		Se LI for selecionado no programa 14, pode ser configurado o programa 41. Após o programa 41 ser configurado, reinicie o inversor para que atualize. Por exemplo, se definir o programa 41 como 0, o inversor pode comunicar com a bateria de lítio.	

Depois de pressionar e segurar o botão "MENU" por 6 segundos, a unidade entrará no modo de reinicialização. Pressione os botões "UP" e "DOWN" para selecionar os programas. E então, pressione o botão "ENTER" para sair.

SEt	(default) [dt] nrt	Restablecer configuração desactivada
	[dt] rSt	Restablecer configuração ativada

Português

4.5 Código de referência da anomalia no LCD

Código da anomalia	Causa da anomalia	Indicação LCD
01	O ventilador está bloqueado quando o inversor está desligado	01 ERROR
02	Transformador do inversor em sobreaquecimento	02 ERROR
03	A voltagem da bateria está muito alta	03 ERROR
04	A voltagem da bateria está muito baixa	04 ERROR
05	Saída em curto circuito	05 ERROR
06	A voltagem de saída do inversor é alta	06 ERROR
07	Tempo de espera por sobrecarga	07 ERROR
08	A tensão do barramento do inversor é muito alta	08 ERROR
09	A inicialização suave do barramento falhou	09 ERROR
11	Relé principal com anomalia	11 ERROR
21	Sensor de voltagem de saída do inversor	21 ERROR
22	Sensor de voltagem da rede do Inversor	22 ERROR
23	Sensor de corrente de saída do inversor	23 ERROR
24	Erro no sensor de corrente da rede do inversor	24 ERROR
25	Erro no sensor de corrente de carga do inversor	25 ERROR
26	Erro de sobrecorrente da rede do inversor	26 ERROR
27	Sobreaquecimento do radiador do inversor	27 ERROR
31	Erro na classe de voltagem da bateria do carregador solar	31 ERROR
32	Erro no sensor de corrente do carregador solar	32 ERROR
33	A corrente do carregador solar é incontrolável	33 ERROR
41	A tensão da rede do inversor está baixa	41 ERROR
42	A tensão da rede do inversor está alta	42 ERROR
43	Inversor de rede de baixa frequência	43 ERROR
44	Inversor de rede de alta frequência	44 ERROR
51	Erro na proteção de sobrecorrente do inversor	51 ERROR
52	A tensão do barramento do inversor está muito baixa	52 ERROR
53	Anomalia na inicialização suave do inversor	53 ERROR
55	Sobretensão CC na saída CA	55 ERROR
56	A ligação da bateria está aberta	56 ERROR
57	Erro no sensor de corrente do controlo do inversor	57 ERROR
58	A tensão de saída do inversor é muito baixa	58 ERROR

Português

4.6 Indicador de aviso no LCD

Código de aviso	Evento de aviso	Símbolo intermitente
61	O ventilador está bloqueado quando o inversor está ligado.	61 ERROR
62	O ventilador 2 está bloqueado quando o inversor está ligado.	62 ERROR
63	A bateria está em sobrecarga.	63 ERROR
64	Bateria baixa	64 ERROR
67	Sobrecarga	67 ERROR
70	Redução de potência de saída	70 ERROR
72	O carregador solar pára devido a bateria fraca	72 ERROR
73	O carregador solar pára devido à alta tensão fotovoltaica	73 ERROR
74	Carregador solar pára por sobrecarga	74 ERROR
75	Sobreaquecimento do carregador solar	75 ERROR
76	Erro de comunicação do carregador fotovoltaico	76 ERROR
77	Erro de parâmetro	77 ERROR

4.7 Descrição do estado de funcionamento no LCD

Estado	Descrição	Visor LCD
Estado de carga fotovoltaica	A energia fotovoltaica é carregada na bateria ou convertida em carga CA pelo inversor. NOTA: O inversor converte a energia CC produzida pelo painel solar em energia CC, que é então enviada para o painel elétrico principal para uso em eletrodomésticos. Qualquer excesso de energia gerada não é vendido para a rede, mas sim armazenada na bateria.	PV energy power is larger than inverter power PV energy power is larger than inverter power PV is off

Português

Estado da carga	A energia solar e a rede podem carregar baterias.	
Estado de derivação (bypass)	As anomalias são causados por um erro no circuito interno ou por motivos externos, como sobreaquecimento, curto-circuito na saída, etc.	
Estado fora da rede	O inversor proporciona potência de saida da bateria e da energia solar.	Inverter power loads from PV energy. Inverter power loads from battery and PV energy. Inverter power loads from battery only.
Modo de paragem	O inversor pára de funcionar se desligar o inversor no botão on/off ou se há um erro na condição de falta de rede.	

4.8 Informação de funcionamento no LCD

As informações no visor LCD alternam sucessivamente com a pressão sobre o botão "UP" ou "DOWN". As informações selecionáveis mudam na seguinte ordem: Tensão da bateria, Corrente da bateria, Tensão do inversor, Corrente do inversor, Tensão da rede, Corrente da rede, Carga Watts, Carga VA, Frequência da rede, Frequência do inversor, Tensão fotovoltaica, Potência de carga fotovoltaica, Tensão de saída de carga fotovoltaica, Corrente de carga fotovoltaica.

Informação selecionável	Visor LCD
Tensão da bateria/corrente de descarga CC	BATT 26.0 V 48.0 A
Tensão de saída do inversor / Corrente de saída do inversor	229 V 13.0 A
Tensão de rede / Corrente de rede	229 V GRID 8.0 A
Potência em Watt	1.00 KW LOAD 1.20 KVA
Frequência da Rede / Frequência do Inversor	INPUT 50.0 Hz INV 50.0 Hz
Tensão e energia fotovoltaica	PV 360 V 8.06 A
Tensão de saída do carregador fotovoltaico e corrente de carga fotovoltaica	PV 430 V OUTPUT 3.20 KW

Português

5. Especificações

5.1 Especificações do modo de série

Modelo inversor	**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Forma da onda de tensão de entrada	Sinusoidal (rede ou gerador)	
Tensão nominal de entrada	230Vca	
Tensão de baixa perda	90Vca±7V(APL,GEN); 170Vca±7V(UPS); 186Vca±7V(VDE)	
Tensão de retorno de baixa perda	100Vca±7V(APL,GEN); 180Vca±7V(UPS); 196Vca±7V(VDE)	
Tensão de alta perda	280Vca±7V(UPS,APL,GEN); 253Vca±7V(VDE)	
Tensão de retorno de alta perda	270Vca±7V(UPS,APL,GEN); 250Vca±7V(VDE)	
Tensão máxima de entrada CA	300Vca	
Frequência nominal de entrada	50/60HZ (deteção automática)	
Frequência de baixa perda	40HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Frequência de retorno de baixa perda	42HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Frequência de alta perda	65HZ±1HZ (UPS,APL,GEN); 51.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Frequência de retorno de alta perda	63HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 50.05HZ±0.05HZ(VDE)	
Proteção de curto-circuito de saída	Modo de série: disjuntor Modo bateria: circuitos eletrónicos	
Eficiência (modo de serie)	>95% (Carga nominal R, bateria completamente carregada)	
Tempo de transferência	10ms típico (UPS, VDE) 20ms típico (APL)	
Redução da potência de saída: Quando a tensão de entrada CA cair para 95 V ou 170 V, dependendo dos modelos, a potência de saída será reduzida	230Vac model: Output Power Rated Power 50% Power 90V 170V 280V	

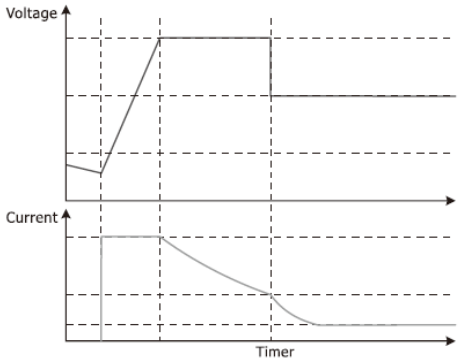
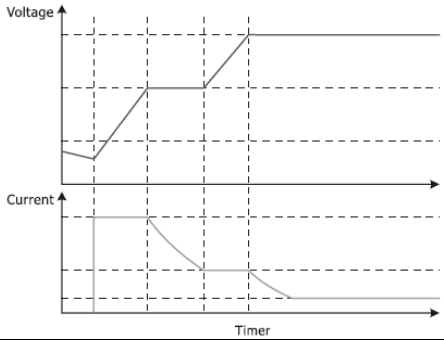
5.2 Especificações do modo inversor

Modelo inversor	**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Potência nominal de saída	2000W/3000W	5200W
Forma de onda da tensão de saída	Sinusoidal	
Regulação da tensão de saída	230Vca±5%	
Frequência de saída	50HZ or 60HZ	
Máxima eficiência	90%	
Proteção contra sobrecarga	5s@≥150% carga; 10s@110%~150% carga	
Tensão nominal de entrada CC	24Vcc	48Vcc
Tensão de arranque em frio	23.0Vcc	46.0Vcc
Aviso de Baixa tensão CC @Carga < 20% @20% ≤ Carga < 50% @Carga ≥ 50%	 22.0Vcc 21.4Vcc 20.2Vcc	 44.0Vcc 42.8Vcc 40.4Vcc
Aviso de baixa tensão de retorno CC @Carga < 20% @20% ≤ Carga < 50% @Carga ≥ 50%	 23.0Vcc 22.4Vcc 21.2Vcc	 46.0Vcc 44.8Vcc 42.4Vcc
Baixa tensão de corte CC @Carga < 20% @20% ≤ Carga < 50% @Carga ≥ 50%	 21.0Vcc 20.4Vcc 19.2Vcc	 42.0Vcc 40.8Vcc 38.4Vcc
Alta tensão de recuperação CC	29Vcc	58Vcc
Alta tensão de corte CC	30Vcc	60Vcc

Português

5.3 Especificações do modo de carga

Modo de carga da rede			
Modelo inversor		**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Corrente de carga @Tensão de entrada nominal		1~60A	
Tensão de carga flutuante	Batería AGM/Gel/CHUMBO	27.4Vcc	54.8Vcc
	Bateria fluída	27.4Vcc	54.8Vcc
Tensão de carga massiva (voltaje CV)	Batería AGM/Gel/PLOMO	28.8Vcc	57.6Vcc
	Bateria fluída	28.4Vcc	56.8Vcc
Algoritmo de carga		3 pasos (Batería fluída, bateria AGM/Gel/Chumbo), LI de 4 passos	

Modo de carga solar		
Modelo inversor	**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Potência nominal	2000W/3000W	5200W
Carregador MPPT		
Corrente de carga solar	80A	
Tensão máxima do circuito aberto da matriz fotovoltaica	450Vcc max	
Intervalo de voltagem MPPT da matriz fotovoltaica	150~430Vcc	
Tensão mínima da bateria para carga fotovoltaica	17Vcc	34Vcc
Consumo de energia em modo *standby*	2W	
Precisão da voltagem da bateria	±0.3%	
Precisão da voltage fotovoltaica	±2V	
Algoritmo de carga	3 passos (batería fluída, batería AGM/Gel/Chumbo), LI de 4 passos	
Algoritmo de carga para bateria de chumbo-ácido		
Algoritmo de carga para bateria de litio		
Rede e carga solar conjuntas		
Modelo inversor	**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Corrente de carga máxima	80A	
Corrente de carga predefinida	80A	

Português

5.4 Especificações gerais

Modelo inversor	**2/3 KW DC24V**	**5.2 KW DC48V**
Certificação de segurança	CE	
Intervalo de temperatura de funcionamento	-10°C to 50°C	
Temperatura de armazenamento	-15°C~60°C	
Dimensão (mm)	538x500x165mm (PxLxA)	
Peso neto (kg)	13/16Kg	

Tempo aproximado de *backup*			
Modelo	**Carga (W)**	**Tempo de *backup* @48Vdc 100Ah(min)**	**Tempo de *backup* @48Vdc 200Ah(min)**
4/5.2/5.5KW	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
Modelo	**Carga (W)**	**Tempo de *backup* @24Vdc 100Ah(min)**	**Tempo de *backup* @24Vdc 200Ah(min)**
2/3KW	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3000	28	67

NOTA: O tempo de *backup* depende da qualidade da bateria, idade da bateria e tipo de bateria. As especificações da bateria podem variar dependendo de diferentes fabricantes.

6. Resolução de problemas

Problema	LCD/LED/Buzina	Explicação/Possíveis causas	O que fazer
As unidades desligam-se automaticamente durante o processo de inicialização.	O visor LCD/LED e a buzina ficam ativos por 3 segundos e depois desligam-se completamente.	A tensão da bateria está muito baixa (<1,91 V/célula)	1. Recarregue a bateria 2. Substitua a bateria
Nenhuma resposta após ligar.	Não há indicação	1. A tensão da bateria está muito baixa (<1,40 V/célula). 2. A polaridade da bateria está invertida. O disjuntor disparou.	1. Verifique se os cabos das baterias está bem conectados 2. Recarregue a bateria 3. Substitua a bateria
A rede existe, mas a unidade está a funcionar no modo de bateria	A tensão de entrada é exibida como 0 no LCD e o LED verde está a piscar.	O disjuntor de entrada está desarmado.	Verifique se o disjuntor de CA está desarmado e se o cabo de CA está bem ligado.
	O LED verde pisca.	Qualidade insuficiente na energia CA (rede ou gerador).	1. Verifique se os cabos CA são muito finos e/ou muito longos. 2. Verifique se o gerador (se aplicável) funciona bem ou se a configuração do intervalo de tensão de entrada está correta.
Quando a unidade está ligada, o relé interno liga e desliga repetidamente.	O visor LCD e os LEDs piscam	A bateria está desconectada.	Verifique se os cabos da bateria estão bem conectados.
A buzina soa continuamente e o led vermelho está ligado.	Código de anomalia 07	Erro de sobrecarga. O inversor está 110% sobrecarregado e com tempo esgotado.	Reduza a carga conectada desligando alguns equipamentos.
	Código de anomalia 05	Saída em curto circuito	Verifique se os cabos estão bem conectados e remova a carga anormal.
	Código de anomalia 02	A temperatura interna do inversor excede 90 °C	Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta.
	Código de anomalia 03	A bateria está sobrecarregada.	ir ao centro de assistência.
		A tensão da bateria está muito alta.	Verifique se as especificações e o número de baterias atendem aos requisitos.
	Código de anomalia 01	Anomalia no ventilador	Substitua o ventilador.
	Código de anomalia 06/58	Saída anormal (tensão do inversor abaixo de 202 VCA ou acima de 253 VCA).	1. Reduzir a carga conectada. 2. Ir ao centro de assistência.
	Código de anomalia 08/09/53/57	Componentes internos em anomalia	Ir ao centro de assistência.
	Código de anomalia 51	Sobrecorrente ou sobretensão.	Reinicie a unidade, se o erro ocorrer novamente, tem de ir para o centro de assistência.
	Código de anomalia 52	A tensão de barramento está muito baixa.	
	Código de anomalia 55	A tensão de saída está desequilibrada.	
	Código de anomalia 56	A bateria não está bem conectada ou o fusível está queimado.	Se a bateria estiver bem conectada, ir ao centro de assistência.

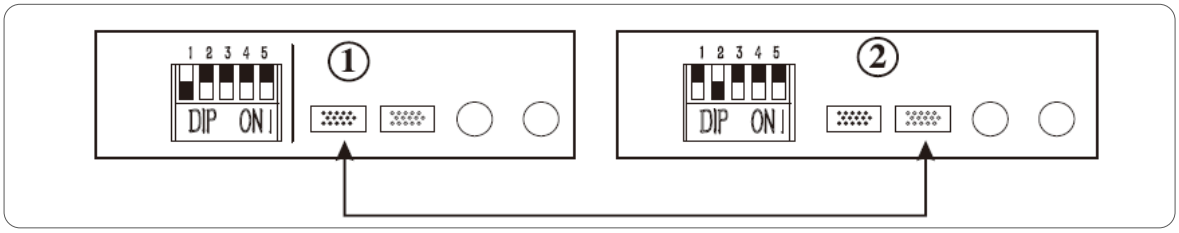
Português

7. Guia de instalação paralela

7.1 Ligação de comunicação

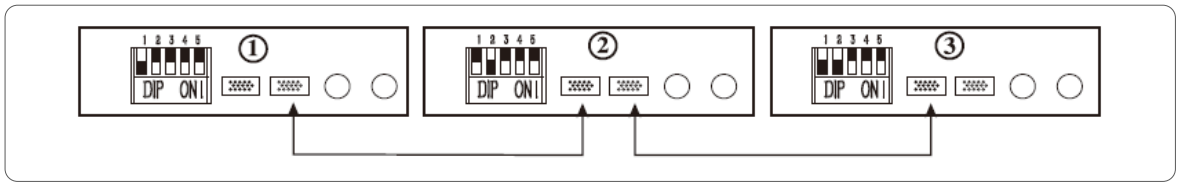
Cabo de ligação em paralelo (apenas inverter paralelo 5.2KW)

Ligação de 2 inversores em paralelo



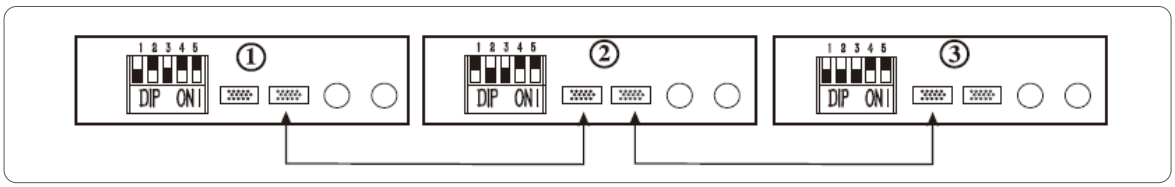
INVERSOR 1: coloque o botão 1 do interruptor DIP na posição inferior e os botões 2,3,4,5 do interruptor DIP na posição superior.
INVERSOR 2: coloque o botão 2 do interruptor DIP na posição inferior e os botões 1,3,4,5 do interruptor DIP na posição superior.

Ligação de 3 inversores em paralelo



INVERSOR 1: coloque o botão 1 do interruptor DIP na posição inferior e os botões 2,3,4,5 do interruptor DIP na posição superior.
INVERSOR 2: coloque o botão 2 do interruptor DIP na posição inferior e os botões 1,3,4,5 do interruptor DIP na posição superior.
INVERSOR 3: coloque os botões 1,2 do interruptor DIP na posição inferior e os botões 3,4,5 do interruptor DIP na posição superior.

Ligação de 3 inversores em paralelo (outra opção)



INVERSOR 1: coloque o botão 1,3 do interruptor DIP na posição inferior e os botões 2,4,5 do interruptor DIP na posição superior.
INVERSOR 2: coloque o botão 2,3 do interruptor DIP na posição inferior e os botões 1,4,5 do interruptor DIP na posição superior.
INVERSOR 3: coloque os botões 1,2,3 do interruptor DIP na posição inferior e o botões 4,5 do interruptor DIP na posição superior.

NOTA: Não conectar equipamentos trifásicos ou ligação delta.

NOTA: para ligação fotovoltaica consulte o manual do utilizador para uma única unidade com ligação fotovoltaica.

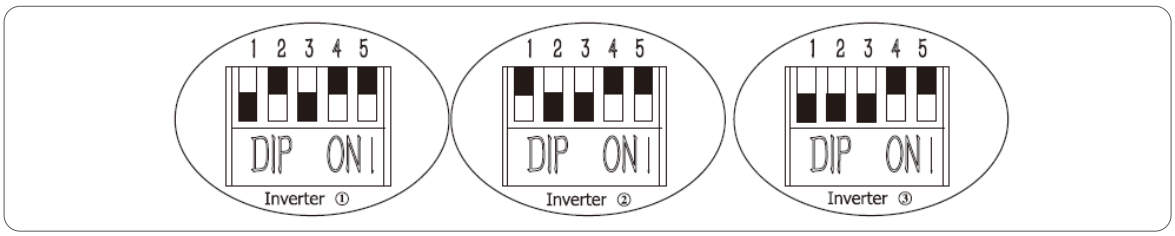
CUIDADO: cada inversor deve ser ligado aos módulos fotovoltaicos em separado.

7.2 Arranque de equipamentos trifásicos em paralelo

Passo 1: verifique os seguintes requisitos antes do arranque:

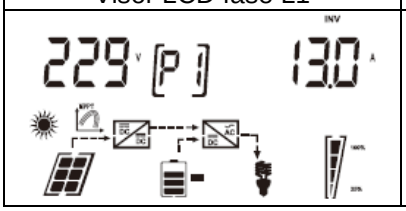
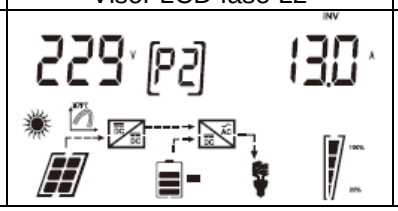
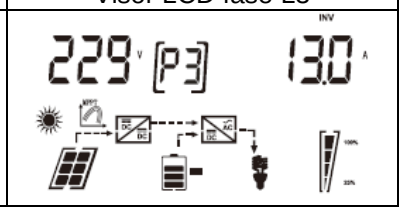
- Correta ligação dos cabos
- Verifique se todos os disjuntores têm os fios de fase L do lado da carga abertos e os fios N de cada unidade conectados conjuntamente.

Passo 2: No painel inferior do inversor, existem interruptores DIP de 5 pinos, você pode configurá-lo conforme a imagem abaixo.



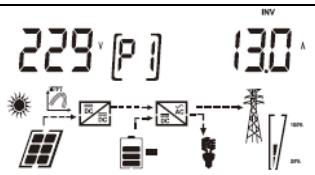
NOTA: É necessário desligar as unidades ao configurar as chaves DIP. Caso contrário, a configuração não fica programada

Passo 3: ligar todas as unidades sequencialmente.

Visor LCD fase L1	Visor LCD fase L2	Visor LCD fase L3
		

Passo 4: ligue todos os disjuntores CA com fios de fase L. Se a rede for detetada e todas as três fases corresponderem à configuração da unidade, elas funcionarão normalmente. Caso contrário, o símbolo AC ( ) piscará e não funcionarão no modo série.

Português

Visor LCD fase L1	Visor LCD fase L2	Visor LCD fase L3
		

Passo 5: Caso não haja mais alarme de anomalia, o sistema de suporte aos equipamentos trifásicos está totalmente instalado.

Passo 6: Ligue todos os disjuntores com os fios L do lado da carga. Este sistema começará a fornecer energia.

NOTA: Para evitar que ocorra sobrecarga, antes de ligar os disjuntores de carga, é melhor deixar todo o sistema a funcionar primeiro.

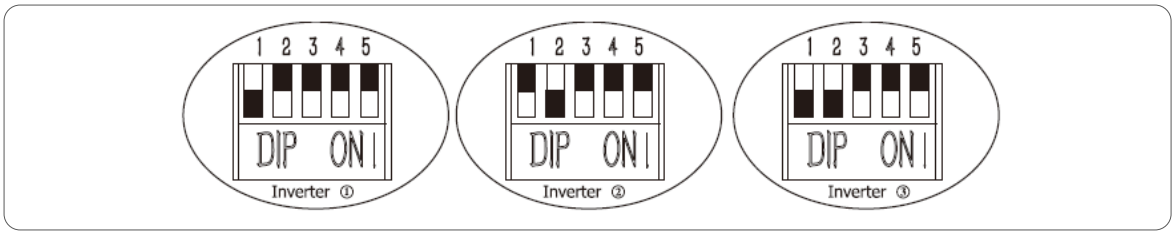
NOTA: Há tempo de transferência para esta operação. A interrupção de energia pode ocorrer em dispositivos críticos, que não possam suportar o tempo de transferência.

7.3 Arranque de equipamentos monofásicos em paralelo

Passo 1: verifique os seguintes requisitos antes do arranque:

- Correta ligação dos cabos
- Verifique se todos os disjuntores têm os cabos de fase L do lado da carga abertos e os cabos N de cada unidade conectados conjuntamente.

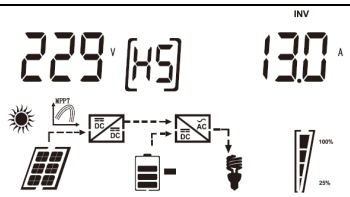
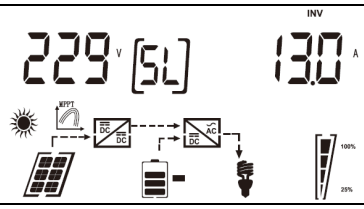
Passo 2: No painel inferior do inversor, existem interruptores DIP de 5 pinos, pode configurá-lo conforme a imagem abaixo.



NOTA: Se houver dois inversores em paralelo, só é necessário configurar o inversor 1 e o inversor 2.

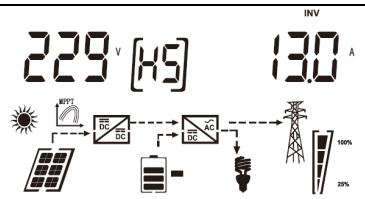
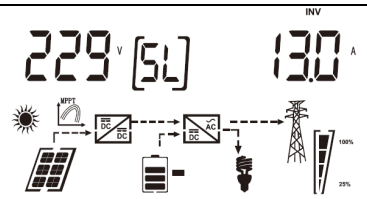
NOTA: É necessário desligar as máquinas ao configurar as chaves DIP. Caso contrário, a configuração não fica programada.

Passo 3: Ligue cada unidade.

Visor LCD na unidade mestre	Visor LCD na unidade escrava
	

NOTA: as unidades mestre e escrava definem-se aleatoriamente.

Passo 5: ligue todos os disjuntores CA dos fios L. É melhor ter todos os inversores conectados à rede ao mesmo tempo. Caso contrário, exibirá a falha 82 na próxima ordem de inversores. No entanto, esses inversores serão reinicializados automaticamente. Se eles detetarem uma conexão CA, funcionarão normalmente.

Visor LCD na unidade mestre	Visor LCD na unidade escrava
	

Passo 5: Se não há mais alarme de anomalia, o sistema paralelo está totalmente instalado.

Passo 6: Ligue todos os disjuntores com os fios L do lado da carga. Este sistema começará a fornecer energia.

7.4 Visualização do código de anomalia

Código de anomalia	Evento de anomalia	Símbolo ligado
80	Anomalia CAN	80 ERROR
81	Perda de anfitrião	81 ERROR
82	Perda de sincronização	82 ERROR
83	Tensão da bateria detetada diferente	83 ERROR
84	Tensão de entrada CA e frequência detetadas diferentes	84 ERROR
85	Desequilíbrio na corrente de saída CA	85 ERROR
86	A configuração do modo de saída CA é diferente	86 ERROR
87	Proteção de realimentação de energia	87 ERROR
88	Versão de *firmware* inconsistente	88 ERROR
89	Erro de partilha de corrente	89 ERROR
90	Erro na configuração do ID CAN	90 ERROR

Português

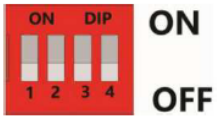
7.5 Resolução de problemas

Situação		Solução
Código de anomalia	**Descrição do evento de anomalia**	
80	Perda de dados CAN	1. Verifique se os cabos de comunicação estão bem conectados e reinicie o inversor. 2. Se o problema persistir, contacte o seu técnico.
81	Perda de dados do anfitrião	
82	Perda de dados de sincronização	
83	A tensão da bateria de cada inversor não é a mesma.	1. Certifique-se de que todos os inversores partilham os mesmos grupos de baterias. 2. Se o problema persistir, contacte o seu técnico.
84	A tensão de entrada CA e a frequência são detectadas de forma diferente.	1. Verifique a ligação do cabo da rede e reinicie o inversor. 2. Se o problema persistir, contacte o seu técnico.
85	Desequilíbrio da corrente de saída CA.	1. Reiniciar o inversor. 2. Se o problema persistir, contacte o seu técnico.
86	A configuração do modo de saída CA é diferente.	1. Desligue o inversor e verifique a configuração do interruptor DIP. 2. Se o problema persistir, contacte o seu técnico.
87	Deteção de corrente de retorno no inversor.	1. Reiniciar o inversor. 2. Se o problema persistir, contacte o seu técnico.
88	A versão de *firmware* de cada inversor não é a mesma.	1. Atualizar todo o *firmware* do inversor para a mesma versão. 2. Se o problema persistir, contacte o seu técnico.
89	A corrente de saída de cada inversor é diferente.	1. Verifique se os cabos de comunicação estão bem conectados e reinicie o inversor. 2. Se o problema persistir, contacte o seu técnico.
90	Erro de configuração do ID CAN.	1. Desligue o inversor e verifique a configuração do interruptor DIP. 2. Se o problema persistir, contacte o seu técnico.

8. Ligações da bateria de lítio

8.1 Informação de interface

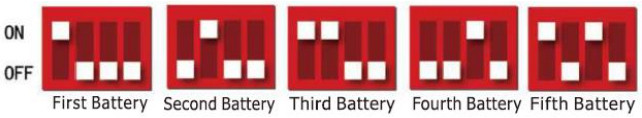
Interruptor DIP (conetor SW1):



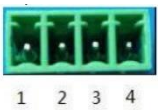
Address	DIP switch position			
	#1	#2	#3	#4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF

(3) Conjunto de bateria individual com código de marcação:

(4) Múltiplos conjuntos de baterias em paralelo usam configurações DIP:



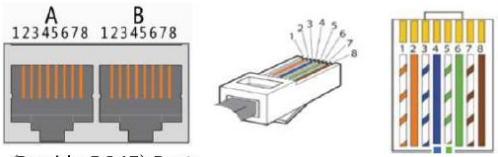
Contacto seco:



Contacto seco 1-PIN 1 a PIN2: normalmente aberto, bateria fraca fechado
Contacto seco 2-PIN 3 a PIN4: normalmente aberto, proteção contra anomalias fechado.

RS485 (para conectar com inversor e bateria escrava):

(3) Definição da porta de comunicação RS485:



(Double RJ45) Port

Port	Definition			Definition		
485 communication port definition	A Part RS-485-2port	PIN 1	RS485-B2	B Part RS-485-2 Port	PIN 1	RS485-B2
		PIN 2	RS485-A2		PIN 2	RS485-A2
		PIN 3	RS485-GND		PIN 3	RS485-GND
		PIN 4	NC(Empty)		PIN 4	NC(Empty)
		PIN 5	NC(Empty)		PIN 5	NC(Empty)
		PIN 6	RS485-GND		PIN 6	RS485-GND
		PIN 7	RS485-A2		PIN 7	RS485-A2
		PIN 8	RS485-B2		PIN 8	RS485-B2

Português

(4) Função paralela da bateria RS485:

1. No estado paralelo, o endereço de comunicação 0001 é a bateria principal, a posição de comunicação restante é da bateria escrava. E a bateria escrava pode comunicar com a bateria mestre através da porta RS458. A bateria mestre recolhe todos os dados da bateria escrava.

2. Quando o estado é paralelo, apenas a bateria principal comunica com o computador superior, para monitorização remota, carregamento de dados, exibição de estado e qualquer outra informação de todas as baterias.

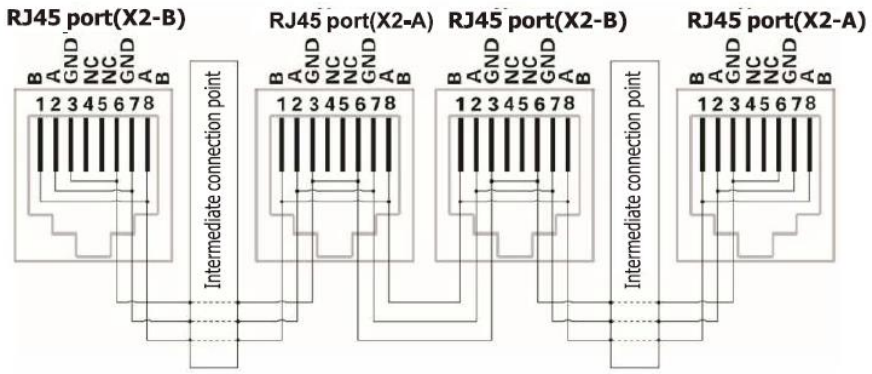
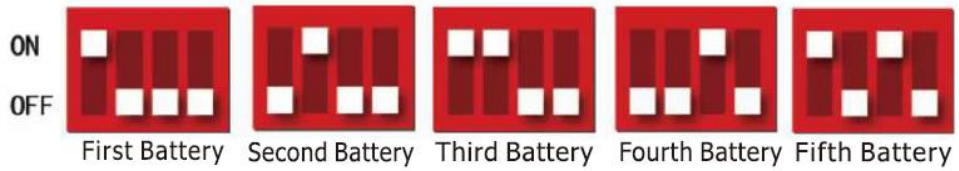


Diagrama RS485 – ligação dos cabos paralelos

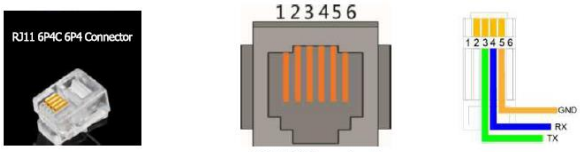
Processando várias baterias em comunicação paralela, deve primeiro definir o DIP de uma única bateria e tomar o formato BCD da seguinte forma:



Vários conjuntos de baterias em paralelo usam o DIP

RS232 (ligação com o computador superior para permitir que o fabricante ou engenheiro profissional processe o serviço de configuração):

(2) Definição de porta de comunicação RS232 :

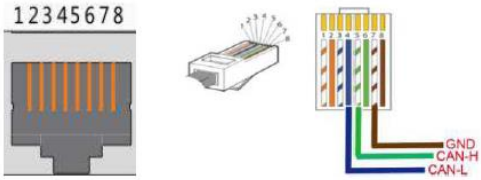


Port	Clarifying	
RS232 Communication port Difinition	PIN 1	NC(Empty)
	PIN 2	NC(Empty)
	PIN 3	TX protection board sending data (PC receiving data)
	PIN 4	RX protection board receving data (PC Sending data)
	PIN 5	GND
	PIN 6	NC(Empty)

Português

CAN (para ligar com inversor ou batería mestre):

(2) Definição de porta de comunicação CAN:



(Double RJ45) terminals

Port	Difinition	
CAN communication port difinition	PIN 1	NC(Empty)
	PIN 2	NC(Empty)
	PIN 3	NC(Empty)
	PIN 4	CANL
	PIN 5	CANH
	PIN 6	NC(Empty)
	PIN 7	GND
	PIN 8	NC(Empty)

Terminal dos cabos da bateria (coloque o conector OT no terminal da bateria para fixar):

Estado do LED:

Condição	RUN	ALR	1	2	3	4	5	6
OFF	-	-	-	-	-	-	-	-
ON	●	●	●	●	●	●	●	●
NORMAL	●	-	-	-	-	-	-	-
Carga	●	-	mostrar soc					
Descarga	●		mostrar soc					
Alarme	ALM ▮ Outros LED são os mesmos dos anteriores							
Anomalia ou proteção do sistema	-	●	-	-	-	-	-	
●/●	ON							
●	Pisca, on: 0.3s; off: 3.7s							
●/●	Pisca, on: 0.5s; off: 1.5s							

Função básica BMS:

Proteção e alarme	Gestão e monitorização
Fim de carga/descarga	Equilibrio celular
Carga sobrevoltagem	Modelo de carga inteligente
Descarga baixa voltagem	Limite de corrente de carga/descarga
Carga/descarga sobrecorrente	Cálculo de retenção de capacidade
Temperatura alta/baixa (célula/BMS)	Monitor de administrador
Curto-circuito	Registo de operações
	Cabo de alimentação inverso
	Arranque suave do inversor

Português

8.2. Guia de utilização segura da bateria de lítio

1. **Ferramentas:**

Alicate de corte

Alicate para terminais

Chave de fendas

NOTA: Use ferramentas devidamente isoladas para evitar choque elétrico acidental ou curto-circuito.

2. **Proteção individual:**

Recomenda-se usar o seguinte equipamento de segurança ao lidar com a bateria:

Luvas isoladas

Óculos

Calçado de segurança

8.3 Instalação e funcionamento

ELEMENTOS DA EMBALAGEM:

desembale e verifique a lista de embalagem.

- Embalagem do módulo de bateria: inclui bateria e manual do utilizador.
- Embalagem do inversor: Inclui inversor e manual do utilizador.

NOTA: Os cabos de ligação entre o inversor e a bateria não estão incluídos, tem de adquirir um “KIT DE CABOS 1-2-3”.

NOTA: Os cabos de ligação entre diferentes baterias não estão incluídos, tem de adquirir um “KIT DE CABOS 4-5-6” para conectar baterias sequencialmente.

LOCAL DE INSTALAÇÃO:

Certifique-se de que o local de instalação atende às seguintes condições:

- A área é totalmente impermeável.
- O piso é plano e nivelado.
- Não há materiais inflamáveis ou explosivos.
- A temperatura ambiente está dentro do intervalo de 0°C a 50°C.
- A temperatura e a humidade são mantidas a um nível constante.
- Há um mínimo de poeira e sujeira na área.
- A distância de uma qualquer fonte de calor tem de ser superior a 2 metros.
- A distância da saída de ar do inversor é maior que 0,5 metros.
- A área de instalação deve evitar a luz solar direta.
- Não há requisitos obrigatórios de ventilação para o módulo de bateria, mas evite a instalação em uma área confinada. A circulação de ar deve evitar condições de alta salinidade, humidade ou temperatura.

CUIDADO: se a temperatura ambiente estiver fora do intervalo funcional, o grupo de baterias para de funcionar para se proteger. O intervalo de temperatura ideal para a bateria operar é de 0°C a 50°C. A exposição frequente a temperaturas extremas pode deteriorar o desempenho e a vida útil da bateria.

1. **Ligação terra:**

Os cabos de ligação à terra devem ser verde--amarelos de 10 AWG ou maiores. Depois da ligação, a resistência do ponto de ligação à terra da bateria até à ligação da haste aterrada deve ser inferior a 0,1 Ω,1.

Instale um fio terra em comunicação com todos os módulos. Use uma haste independente.
Para conectar a linha de terra às baterias, basta fazer um furo na estrutura de cada bateria e conecte com um parafuso.

NOTA: Certifique-se de perfurar em um local seguro (como esta na foto) que não danifique internamente a bateria.

Lixe bem em redor do furo para garantir que a tinta não impeça a condutividade adequada.

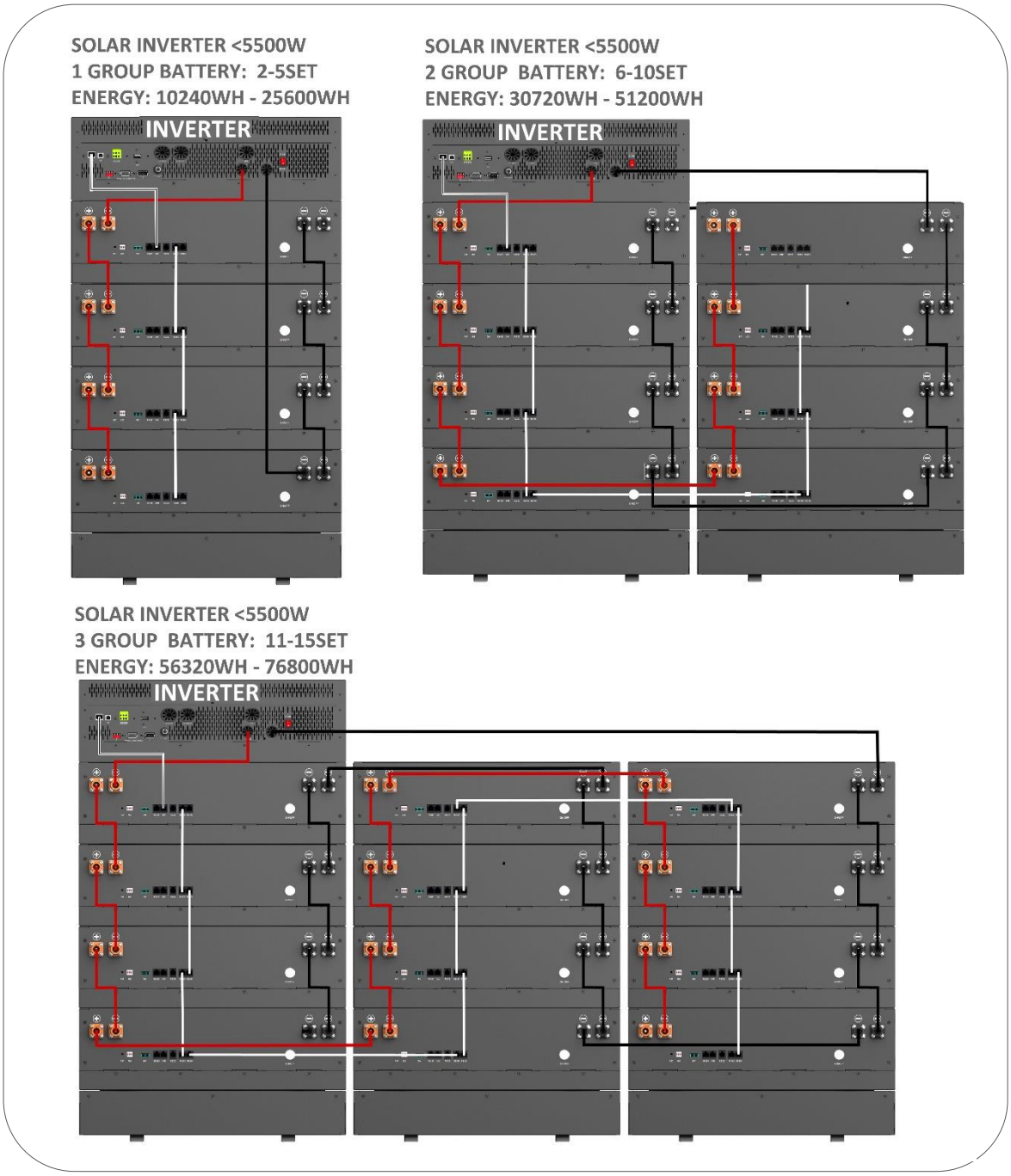
Não conecte o inversor a esta linha de terra.
O inversor já possui sua própria ligação terra via alimentação CA.

Português

INDICAÇÕES DE INSTALAÇÃO:

- Conecte os cabos de comunicação entre o inversor e as baterias e os cabos DC entre as baterias conforme gráfico abaixo.

Os cabos são vendidos separadamente, solicite a tabela de cabos para saber os cabos necessários para cada plano de bateria (entre 2 e 15conjuntos).



CUIDADO: Se forem usadas baterias diferentes das originais, é necessário um disjuntor adequado entre o sistema de bateria e o inversor.

CUIDADO: A instalação deve ser realizada por um instalador profissional e deve cumprir os regulamentos locais ou regulamentos para instalações elétricas.

ARRANQUE:

CUIDADO: Verifique novamente se todos os cabos de alimentação e comunicação estão corretamente fixados.

- Ligue todos os módulos de bateria pressionando o interruptor para ON:

- A bateria que está ligada ao inversor através da porta CAN é a MASTER, as demais são escravas (1 bateria MASTER pode ser configurada no máximo com 4 baterias escravas):

Pressione o botão SW vermelho do inversor para ligar, todas as luzes LED das baterias ligam-se sequencialmente a partir da bateria principal

Português

9. Garantia

Ao seu produto aplica-se a seguinte garantia:

✓ 3 anos para produtos faturados a consumidores (particulares).
✓ 1 ano para produtos faturados a empresas, sociedades, cooperativas ou qualquer outra entidade legal diferente do consumidor final (particular).

Esta garantia cobre qualquer defeito de fabrico que o produto possa ter durante a vigência do seu período de garantia, com o pressuposto de que o plano de manutenção é respeitado e os seus cuidados são adequados. A garantia abrange as peças de reparação e a mão-de-obra necessária.

A garantia não cobre possíveis danos ou perdas provocadas a outros bens, ao proprietário ou a terceiros por supostas falhas deste equipamento.

A garantia está cancelada se o produto apresenta danos, sintomas de ter sido manipulada, falta de cuidado/manutenção, exposição à chuva/neve ou elevadas humidades.

A garantia não cobre danos por deterioração se o utilizador está a utilizar acessórios, cabos ou ligações não originais de GENERGY ZERO EMISION.

O período de garantia é definido apenas pela informação que consta na fatura: tipo de entidade que adquiriu e data de aquisição. Em nenhum caso, se considera como referência o destino ou utilização que se dá ao produto.

Declaración de conformidad del fabricante / Declaration of conformity of manofacturer / Declaração de conformidade

SG GROUP Avenida del Ebro, 12 Calahorra 26500 (La Rioja) Spain

Declara que el siguiente aparato cumple con los requisitos básicos adecuados a la seguridad y salud según las directivas de la CE (mostradas en esta declaración) basados en su diseño de origen puesto en circulación por nosotros. Esta declaración se refiere exclusivamente a la maquinaria en el estado en que se ofrece al mercado, y excluye los componentes que se añadan y / o las operaciones realizadas posteriormente por el usuario final.

Declare that the following Appliance complies with the appropriate basic safety and health requirements of the EC Directives (show in this declaration) based on its design and type, as brought into circulation by us. This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Declaramos que o seguinte equipamento cumpre com os requisitos básicos relativos à Segurança e Saúde, segundo as diretivas da CE (incluídas nesta declaração), e o desenho de origem disponibilizado por nós. Esta declaração refere-se exclusivamente ao estado do equipamento quando se coloca no mercado, e excluem acessórios e/ou componentes adicionados pelo utilizador à posteriori.

- ✓ Denominación / Name / Designação: Inversor solar/Solar inverter
- ✓ Marca / Brand / Marca: GENERGY
- ✓ Modelo / Model / Modelo: IFR5200-48+LFT5120WH SOLAR SYSTEM
- ✓ Nº Serie / Serial-no / Nº serie:

Directivas CE aplicables / Applicable EC Directives / Directivas CE aplicáveis:

- ✓ LVD 2014/35/EU: Directiva bajo voltaje / Low voltage directive / Diretiva baixa tensão
  TEST STANDAR: EN62109-1:2010 EN61109-2:2011
- ✓ EMC 2014/30/EU: Compatibilidad electromagnética / Electromagnetic compatibility / compatibilidade eletromagnética
  TEST STANDAR: EM IEC61000-6-3:2021 EN61000-3-12:2011 EM IEC61000-3-11:2019 EM IEC 61000-6-1:2019
- ✓ UN38.3-MSDM

Calahorra 01-06-2023

Mr Ruben Losantos (Tech manager)

No retorne este producto a la tienda - Do not return the product to the store

¡ESTAMOS AQUI PARA AYUDAR!
WE ARE HERE TO HELP!

Envíe sus dudas a nuestro equipo postventa (respuesta en 24horas)

spv@sg-group.es

Si lo prefiere llámenos directamente
(Phone service only available in spanish lenguage)

690138487

- Dudas durante la puesta en marcha
  Doubts during first start-up
- Documentación técnica
  Technical documentation
- Asesoramiento tecnico / Technical advice
- Mantenimiento / Maintenance
- Recambios / Spare parts

AVENIDA DEL EBRO, 10 CALAHORRA (LA RIOJA) ESPAÑA
INFORMACION - INFORMATION - INFORMAÇÕES: INFO@SG-GROUP.ES