

# MANUAL DE USUARIO



## INVERSOR CARGADOR

**HERO**

## CONTENIDOS

<b>NOTAS SOBRE ESTE MANUAL</b> .....	3
Notas generales.....	3
Aplicación.....	3
<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD</b> .....	3
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
Características.....	4
Sistema.....	4
Descripción del producto.....	5
<b>INSTALACIÓN</b> .....	6
Desembalaje e inspección.....	6
Preparación.....	6
Instalación de la unidad.....	6
Conexión de la batería.....	7
Conexión de Entrada/Salida CA.....	8
Conexión FV.....	9
Montaje final.....	11
Señal de contacto seco.....	11
<b>FUNCIONAMIENTO</b> .....	12
Encendido/Apagado.....	12
Panel de control y pantalla.....	12
Parámetros de configuración.....	14
Pantalla de visualización.....	23
Modo de funcionamiento.....	27
Código referencia de avería.....	29
Indicador de advertencias.....	30
<b>ECUALIZACIÓN DE LA BATERÍA</b> .....	31
<b>CONFIGURACIÓN PARA BATERÍAS DE LITIO</b> .....	33
<b>ESPECIFICACIONES</b> .....	39
Tabla 1: Modo línea.....	39
Tabla 2: Modo inversor.....	40
Tabla 3: Modo carga.....	41
Tabla 4: Datos generales.....	41
<b>GUÍA DE INSTALACIÓN EN PARALELO</b> .....	44
Instrucciones.....	44
Contenidos del embalaje.....	44
Instalación de la unidad.....	44
Conexión del cableado.....	45
Funcionamiento en paralelo monofásico.....	48
Compatibilidad con equipos trifásicos.....	51
Conexión FV.....	53
Ajuste y visualización de pantalla LCD.....	54
Visualización código de avería.....	55
Puesta en marcha.....	56
Solución de problemas.....	57
<b>APÉNDICE: GUÍA RÁPIDA DE COMUNICACIÓN</b> .....	58
Comunicación baterías de litio.....	58

## NOTAS SOBRE ESTE MANUAL

- Objetivo** Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la solución de problemas de esta unidad. Lea atentamente este manual antes de instalar y utilizar la unidad. Guarde este manual para futuras referencias.
- Aplicación** Este manual proporciona pautas de seguridad e instalación, así como información sobre herramientas y cableado.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



### ADVERTENCIA

Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y guarde este manual para futuras referencias.

1. Antes de utilizar la unidad, lea todas las instrucciones y las indicaciones de precaución de la unidad, las baterías y todas las secciones correspondientes de este manual.
2. Para reducir el riesgo de lesiones, cargue únicamente baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo. Otros tipos de baterías pueden explotar, causando lesiones físicas y otros daños.
3. No desmonte la unidad. Llévelo a un centro de servicio cualificado cuando necesite reparación o mantenimiento. Un montaje incorrecto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. Solo personal cualificado puede instalar este dispositivo con batería.
6. NUNCA cargar una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado. Es muy importante operar correctamente este inversor/cargador.
8. Extreme las precauciones cuando trabaje con herramientas metálicas cerca de baterías, ya que existe el riesgo potencial de que una herramienta que se caiga provoque una chispa o un cortocircuito en las baterías u otras piezas eléctricas, lo cual podría provocar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección INSTALACIÓN de este manual para obtener más información.
10. Se proporcionan fusibles como protección contra sobrecorriente para el suministro de la batería.
11. Este inversor/cargador debe conectarse a un sistema de a tierra permanente. Asegúrese de cumplir los requisitos y normativas locales para instalar este inversor.
12. NUNCA provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. NO conecte a la red cuando la entrada de CC esté en cortocircuito.
13. Si los errores persisten después de seguir la tabla de solución de problemas, por favor envíe este inversor/cargador a su distribuidor local o centro de servicio para su mantenimiento.

## INTRODUCCIÓN

Se trata de un inversor/cargador multifunción que combina las funciones de inversor y cargador solar para ofrecer una alimentación ininterrumpida con un tamaño compacto. Su completa pantalla LCD ofrece botones configurables por el usuario y de fácil acceso, como la corriente de carga de la batería, la prioridad del cargador de CA/solar y la tensión de entrada aceptable en función de las distintas aplicaciones.

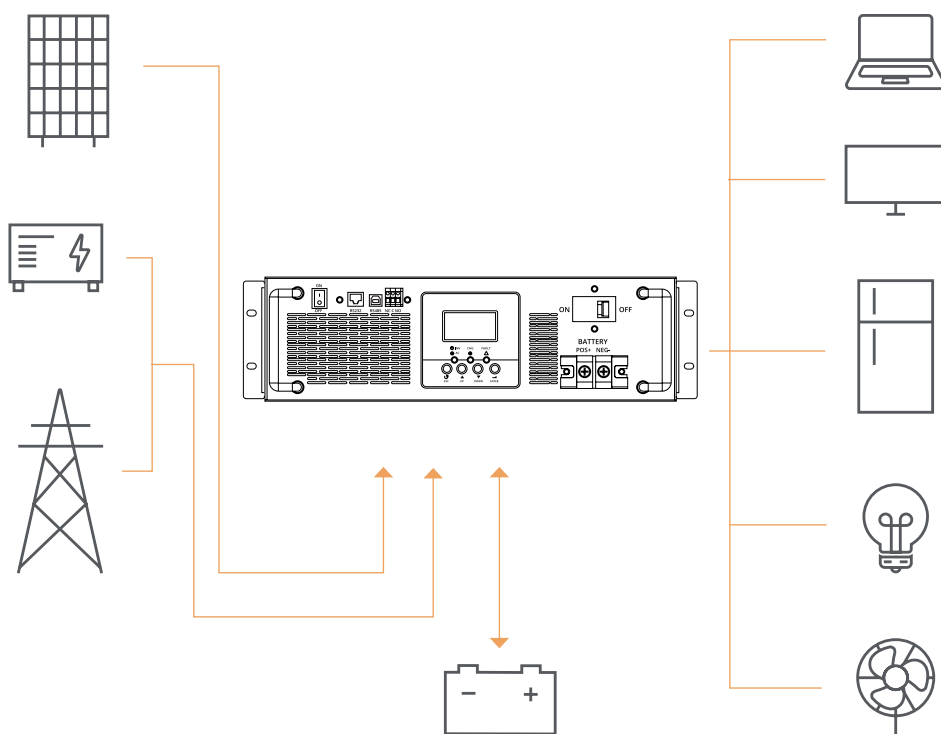
- Características**
1. Inversor de onda sinusoidal pura.
  2. Inversor en funcionamiento sin batería.
  3. Regulador solar MPPT integrado.
  4. Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y ordenadores personales mediante los ajuste de la pantalla LCD.
  5. Corriente de carga de la batería configurable en función de las aplicaciones mediante los ajustes de la pantalla LCD.
  6. Prioridad del cargador CA/Solar configurable mediante los ajustes de la pantalla LCD.
  7. Compatible con la tensión de la red o de un generador.
  8. Reinicio automático mientras se recupera la CA.
  9. Protección contra sobrecarga/sobretensión/cortocircuito.
  10. Diseño inteligente del cargador para optimizar el rendimiento de la batería.
  11. Función de arranque frío.

### Sistema

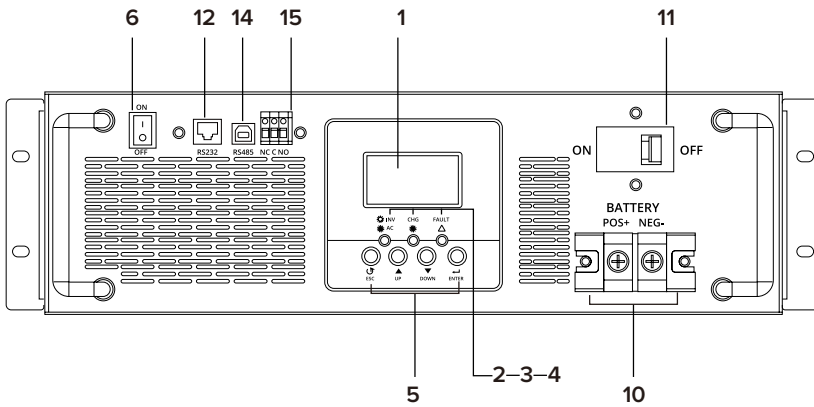
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de esta unidad. También requerirá los siguientes dispositivos para tener un sistema completo en funcionamiento:

1. Generador o red pública.
2. Módulos fotovoltaicos.

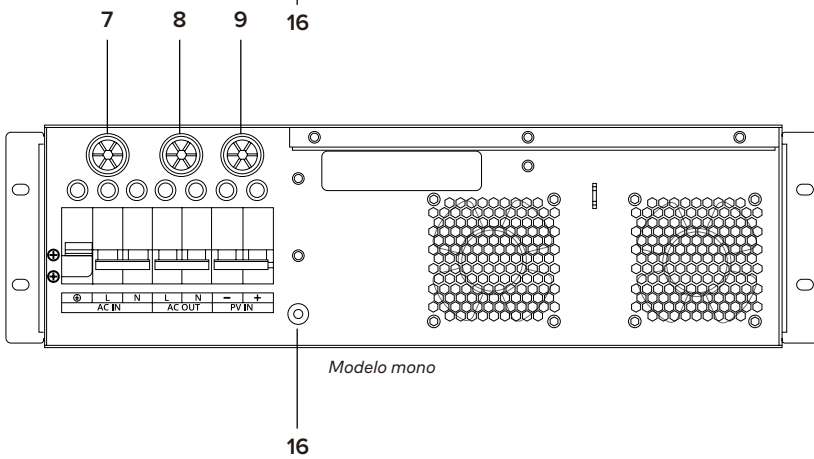
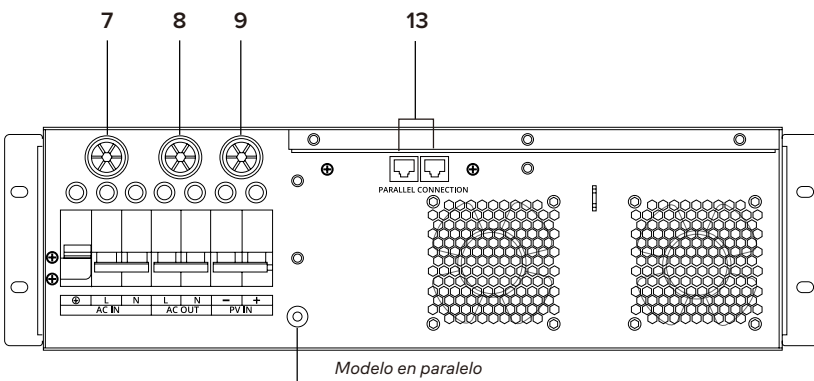
Consulte con su instalador otras posibles arquitecturas del sistema en función de sus necesidades. Este inversor puede alimentar varios electrodomésticos en el hogar o en la oficina, incluidos los electrodomésticos de tipo motor, como tubos de luz, ventiladores, refrigeradores y acondicionadores de aire.



Descripción del producto



- 1. Pantalla LCD
- 2. Indicador de estado
- 3. Indicador de carga
- 4. Indicador de avería
- 5. Teclas de función
- 6. Botón ON/OFF
- 7. Entrada CA
- 8. Salida CA
- 9. Entrada FV
- 10. Entrada batería
- 11. Disyuntor de la batería
- 12. Puerto de comunicación RS232
- 13. Puerto de comunicación en paralelo (solo para modelo paralelo)
- 14. Puerto de comunicación RS485
- 15. Señal de contacto seco (opcional)
- 16. Conexión a tierra



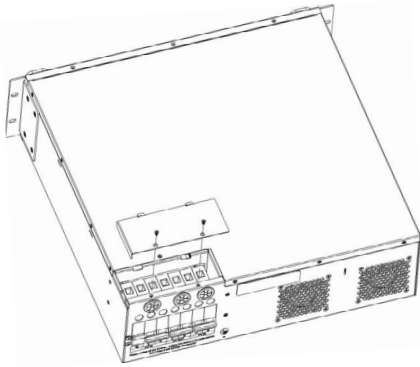
**NOTA:** Para la instalación y el funcionamiento del modelo en paralelo, consulte la guía de instalación en paralelo para obtener más información.

## INSTALACIÓN

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

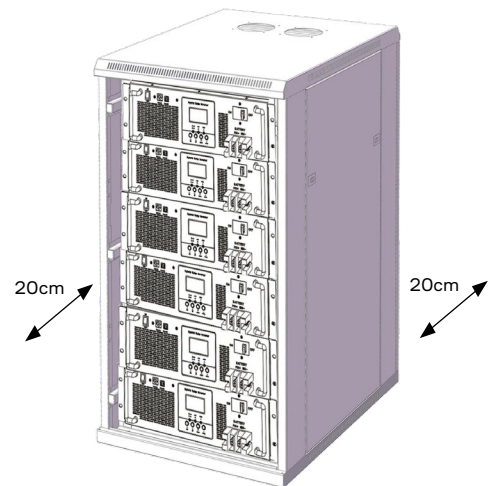
1. El inversor x1
2. Manual de usuario x1
3. Cable de comunicación x1
4. Oreja de suspensión x2
5. Tornillo M4 x8

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

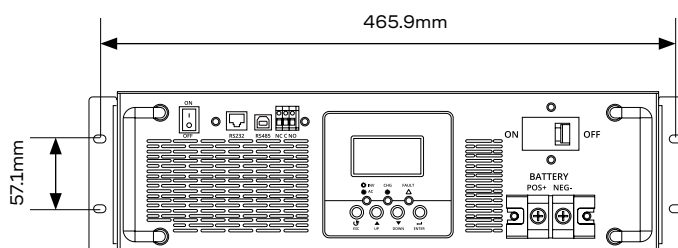


**Instalación de la Unidad** Tenga en cuenta lo siguiente antes de seleccionar sus ubicaciones:

1. La temperatura ambiente debe estar entre 0°C y 55°C para garantizar un funcionamiento óptimo.
2. Las puertas delantera y trasera del armario del inversor deben estar provistas de orificios de ventilación, y la distancia entre los paneles delantero y trasero del inversor y las puertas delantera y trasera del armario es de unos 20 cm..
3. Asegúrese de mantener otros objetos y superficies fuera de alcance, como se muestra en el gráfico de la derecha para garantizar una disipación suficiente del calor y disponer de espacio suficiente para retirar los cables.



Instale la unidad atornillando cuatro tornillos. Se recomienda utilizar tornillos M6.



**Adecuado únicamente para instalación en armario.**

### Conexión de la batería

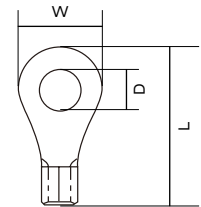
**PRECAUCIÓN**

Para el funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, se recomienda instalar un protector de sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. Puede que no sea necesario tener un dispositivo de desconexión en algunas aplicaciones, sin embargo, aún se recomienda tener instalada una protección contra sobrecorriente. Consulte el amperaje estándar en la tabla siguiente para conocer el tamaño del fusible o disyuntor necesario.

**ADVERTENCIA**

Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado. 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 de lesiones, utilice el cable y el tamaño de terminal recomendados como se indica a continuación:

Terminal de anillo:

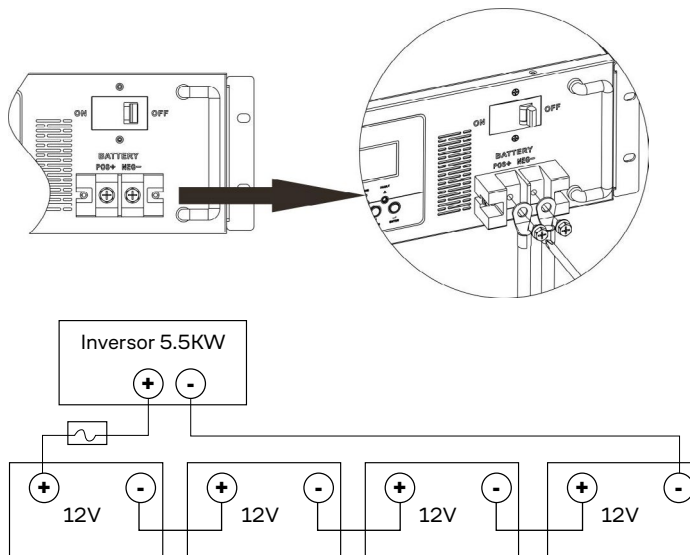


Tamaño de terminal y cable de batería recomendado:

Modelo	Amperaje máximo	Capacidad de la Batería	Tamaño del Cable	Terminal de anillo			Valor de Torsión
				Dimensiones			
				L (mm)	W (mm)	D (mm)	
5.5KVA	137A	200Ah	2AWG	38	37.4	8.5	2~3 Nm

Siga los pasos para conectar la batería:

1. Realice los cables positivo y negativo de la batería según las especificaciones de cables y terminales recomendadas.
2. Conecte todas las baterías según lo requieran las unidades. Se recomienda utilizar la capacidad de batería recomendada.
3. Inserte el cable de la batería de forma plana en el conector de la batería del inversor y asegúrese de que los tornillos están apretados con un par de apriete de 2-3 Nm. Asegúrese de que la polaridad de la batería y del inversor/cargador está correctamente conectada y de que los cables de la batería están firmemente atornillados al conector de la batería.



**ADVERTENCIA**

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

**PRECAUCIÓN**

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

**Conexión de  
Entrada/Salida CA**

**PRECAUCIÓN**

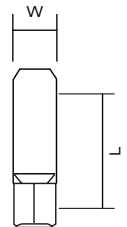
Hay dos bloques de terminales con las marcas «IN» y «OUT». NO desconecte los conectores de entrada y salida.

**ADVERTENCIA**

Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado. Para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficaz, es muy importante utilizar un cable adecuado para la conexión de entrada CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado que se indica a continuación:

Tamaño de terminal y cable de batería recomendado:

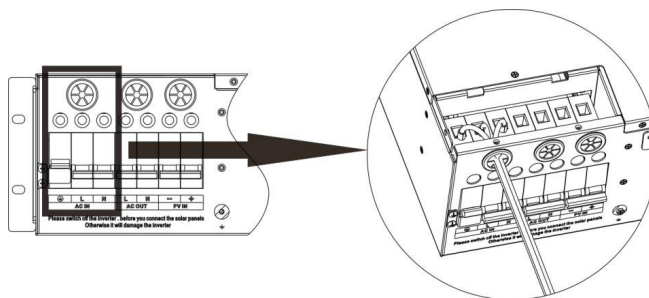
Modelo	Calibre	Dimensiones		Valor de torsión
		L (mm)	W (mm)	
5,5KVA	8AWG	13.8	5.8	1.4 ~1.6 Nm



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

1. Antes de realizar la conexión de entrada/salida de CA, asegúrese de abrir primero el protector o seccionador de CC.
2. Hacer seis conductores de acuerdo con el modelo de cable recomendado y el tamaño del terminal.
3. Inserte los cables de entrada de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE (conexión a tierra).
4. A continuación, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE.
5. Asegúrese de que los cables están bien conectados.

Entrada CA:



⊕ Conexión a tierra (amarillo-verde)

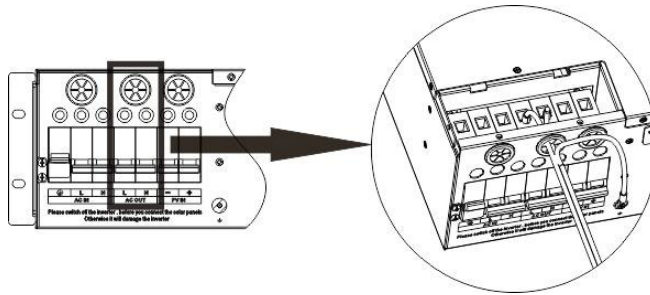
L —Fase (marrón o negro)

N —Neutro (azul)

**PRECAUCIÓN**

Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA está desconectada antes de intentar cablearla a la unidad.

Salida CA:



- ⊕ Conexión a tierra (amarillo-verde)
- L —Fase (marrón o negro)
- N —Neutro (azul)

**PRECAUCIÓN**

- Asegúrese de conectar los cables de CA con la polaridad correcta. Si los cables L y N se conectan al revés, puede producirse un cortocircuito en la red cuando estos inversores funcionen en paralelo.
- Los aparatos como el aire acondicionado necesitan al menos 2~3 minutos para volver a arrancar, ya que es necesario disponer de tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si se produce un corte de corriente y se recupera en poco tiempo, causará daños a los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, antes de la instalación, compruebe si el aparato de aire acondicionado está equipado con la función de retardo. De lo contrario, este inversor/cargador activará el fallo por sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero a veces seguirá causando daños internos al aire acondicionado.

Conexión FV

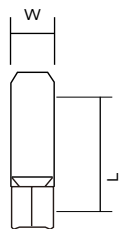
**PRECAUCIÓN**

Antes de conectar los módulos FV, instale **por separado** un disyuntor de CC entre el inversor y los módulos FV.

**ADVERTENCIA**

El cableado debe ser realizado por personal cualificado. Es muy importante para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficaz utilizar el cable adecuado para la conexión del módulo FV. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable y los terminales recomendados que se indican a continuación.

Modelo	Amperaje habitual	Tamaño del cable	Dimensiones		Valor de torsión
			L (mm)	W (mm)	
5,5KVA	18A	12AWG	13.8	5.8	1.4~1.6 Nm



Selección de módulos FV:

A la hora de seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de tener en cuenta los siguientes parámetros:

1. El voltaje en circuito abierto (Voc) de los módulos FV no supera el voltaje en circuito abierto máximo del conjunto FV.
2. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos FV debe ser superior al voltaje mínimo de la batería.

Modo Carga Solar	
Modelo inversor	5.5KVA
Máx. Voltaje de circuito abierto de la matriz FV	500DC
Rango de voltaje MPPT de la matriz FV	60Vdc~500Vdc

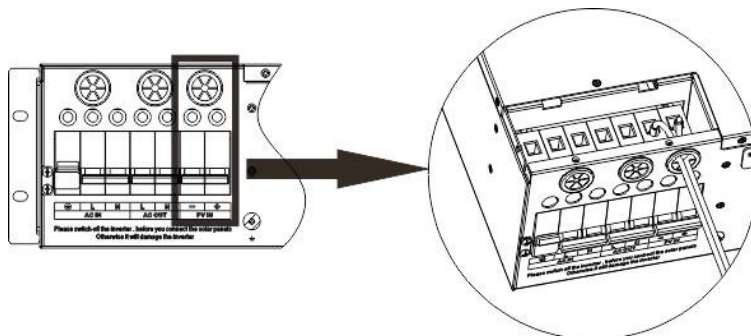
Selección de módulos FV:

Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos de 450 Wp y 550 Wp. Teniendo en cuenta los dos parámetros anteriores, las configuraciones recomendadas para los módulos se indican en la tabla siguiente.

<b>Especificaciones panel solar (ref.):</b> - 450Wp - Vmp: 34.67Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41.25Vdc - Isc: 12.98A	Entrada solar	Nº de paneles	Total potencia de entrada	Modelo
	3 uds. en serie	3 uds.	1,350W	5.5KVA
	4 uds. en serie	4 uds.	1,800W	
	5 uds. en serie	5 uds.	2,250W	
	6 uds. en serie	6 uds.	2,700W	
	7 uds. en serie	7 uds.	3,150W	
	8 uds. en serie	8 uds.	3,600W	
	9 uds. en serie	9 uds.	4,050W	
	10 uds. en serie	10 uds.	4,500W	
	11 uds. en serie	11 uds.	4,950W	
12 uds. en serie	12 uds.	5,400W		
<b>Especificaciones panel solar (ref.):</b> - 550Wp - Vmp: 42.48Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50.32Vdc - Isc: 13.70A	Entrada solar	Nº de paneles	Total potencia de entrada	Modelo
	3 uds. en serie	3 uds.	1,650W	5.5KVA
	4 uds. en serie	4 uds.	2,200W	
	5 uds. en serie	5 uds.	2,750W	
	6 uds. en serie	6 uds.	3,300W	
	7 uds. en serie	7 uds.	3,850W	
	8 uds. en serie	8 uds.	4,400W	
9 uds. en serie	9 uds.	4,950W		

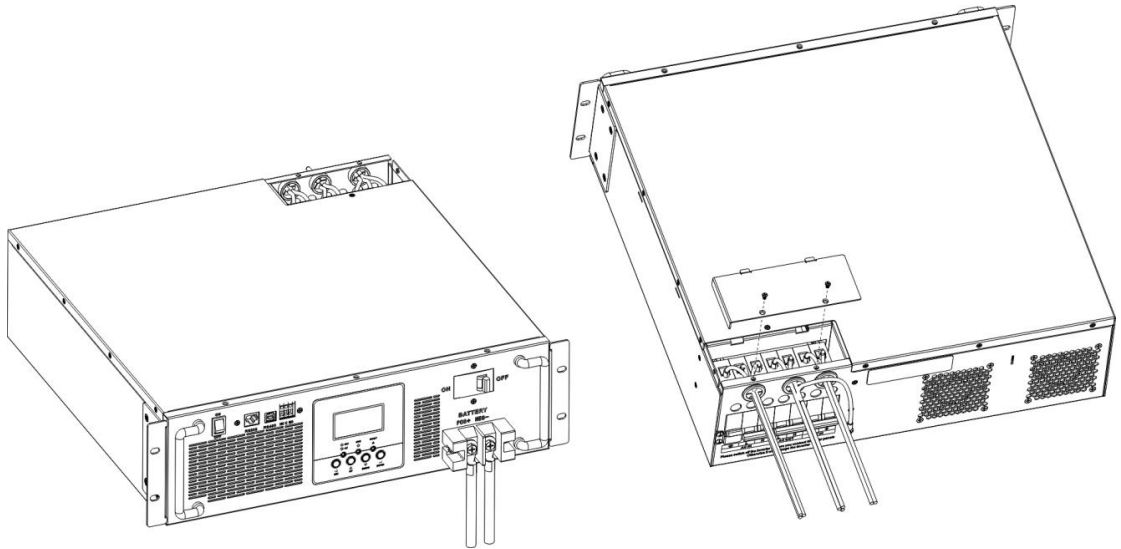
Conexión cables del módulo FV: Siga los pasos que se indican a continuación para realizar la conexión del módulo FV:

1. Realice los cables positivo y negativo de acuerdo con las especificaciones de cable y terminal recomendadas.
2. Compruebe la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos FV y los conectores de entrada FV. A continuación, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada FV. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada FV.
3. Asegúrese de que los cables están bien conectados.



**Montaje Final**

Después de conectar todos los cables, vuelva a colocar la cubierta inferior atornillando dos tornillos como se muestra a continuación.



**Señal de Contacto seco**

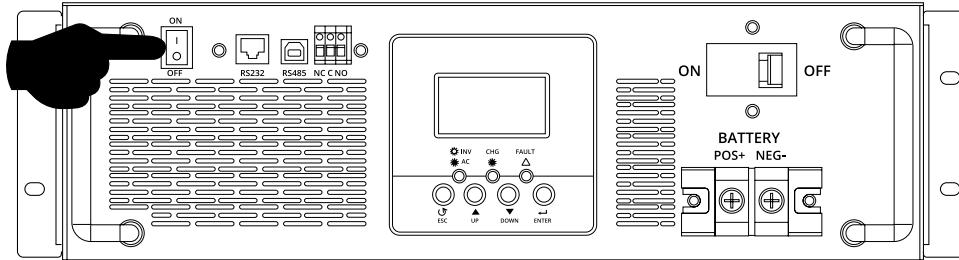
Hay un contacto seco (3A/250VAC) disponible en el panel trasero. Puede utilizarse para enviar una señal a un dispositivo externo cuando la tensión de la batería alcanza el nivel de advertencia.

Estado	Descripción	Puerto Contacto Seco			
		NC & C	NO & C		
Apagado	La unidad está apagada y no se alimenta ninguna salida.	Cerrado	Abierto		
Encendido	La salida se alimenta de la red.	Cerrado	Abierto		
	La salida se alimenta con batería o energía solar.	Parámetro [01] establecido como Utility (red)	Voltaje de la batería < Voltaje de advertencia de CC bajo.	Abierto	Cerrado
		Parámetro [01] á configurado como SBU o SUB o Solar primero.	Voltaje de la batería > Valor de ajuste en el Programa [13] o la carga de la batería alcanza la fase de flotación.	Cerrado	Abierto
			Voltaje de la batería < Valor de ajuste en el parámetro [12].	Abierto	Cerrado
		Voltaje de la batería > Valor de ajuste en el parámetro [13] o la carga de la batería alcanza la fase de flotación.	Cerrado	Abierto	

## FUNCIONAMIENTO

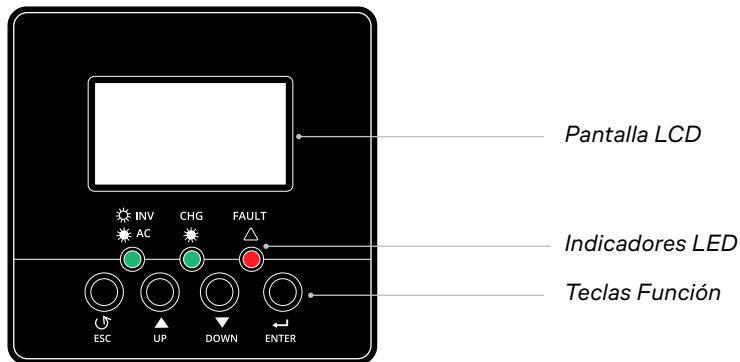
### Encendido/ Apagado

Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, simplemente presione el botón de ON/OFF (situado en el botón de la cubierta) para encender la unidad.



### Panel de control y Pantalla

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



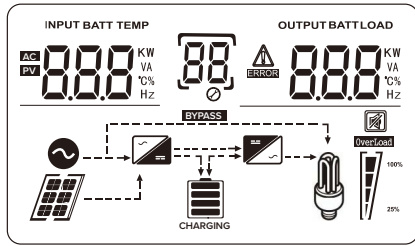
### Indicadores LED:

LED		Descripción	
AC/ INV	Verde	Encendido	La salida se alimenta de la red eléctrica en modo Línea.
		Parpadeando	La salida se alimenta mediante batería o FV en modo batería.
CHG	Verde	Encendido	Batería totalmente cargada.
		Parpadeando	Batería cargándose.
FAULT	Rojo	Encendido	Fallo en el inversor.
		Parpadeando	Se presenta una advertencia en el inversor.

### Teclas Función

Tecla	Descripción
ESC	Salir del modo ajuste.
UP	Para pasar a la selección anterior.
DOWN	Para pasar a la siguiente selección.
ENTER	Para confirmar la selección en el modo de ajuste o entrar en el modo de ajuste.

Iconos de la pantalla LCD:



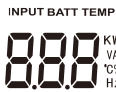
Información Fuente de Entrada



Indica la entrada de CA.



Indica la entrada FV.



Indica el voltaje de entrada, la frecuencia de entrada, el voltaje FV, la corriente del cargador, la potencia del cargador y el voltaje de la batería.

Programa de Ajuste e Información sobre Fallos



Indica los programas de ajustes.



Indica los códigos de advertencia.

Indica los códigos de avería.

Información de Salida



Indica el voltaje de salida, la frecuencia de salida, el porcentaje de carga, la carga en VA, la carga en vatios y la corriente de descarga.

Información de Batería

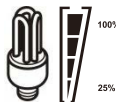


Indica el nivel de la batería en 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100% en modo batería y el estado de carga en modo línea.

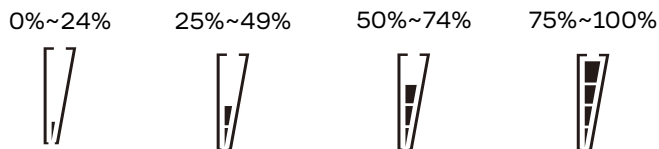
Información de Carga



Indica sobrecarga.



Indica el nivel de carga en 0%-24%, 25%~49%, 50%~70% y 75%~100%.



Modo Información de Funcionamiento



Indica que la unidad se conecta a la red eléctrica.



Indica que la unidad se conecta al panel fotovoltaico.



Indica que la carga está alimentada por la red eléctrica.



Indica que el circuito del cargador de red está funcionando.



Indica que el circuito inversor CC/CA está funcionando.

Función de Silenciamiento



Indica que la alarma de la unidad está desactivada.

**Parámetros de Configuración**

Tras mantener pulsado el botón ENTER durante 3 segundos, la unidad entrará en el modo de ajuste. Pulse los botones «UP» o «DOWN» para seleccionar los parámetros. A continuación, pulse el botón ENTER para confirmar la selección o el botón ESC para salir.

**01. Prioridad de la fuente de Salida:**

Solar primero

La energía solar suministra 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 las alimentará al mismo tiempo. La red eléctrica suministra energía a las cargas sólo cuando se da una de estas condiciones:

1. La energía solar no está disponible
2. El voltaje de la batería desciende a voltajes de advertencia de bajo nivel o hasta el punto de ajuste del parámetro 12.

Red primero (por defecto)

La red eléctrica suministrará energía a las cargas como primera prioridad. La energía solar y las baterías suministrarán energía a las cargas solo cuando la red eléctrica no esté disponible.

Prioridad 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 a voltajes de advertencia de bajo nivel o al punto de ajuste en el parámetro 12.

Prioridad SUB

Primero se carga la energía solar y luego se suministra energía a las cargas. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas. La energía eléctrica suministrará energía a las cargas al mismo tiempo.

**02. Corriente de Carga Máx.:**

Para configurar la corriente de carga total de los cargadores solar y de red. (Corriente de carga máxima = corriente de carga de red + corriente de carga solar).

10A

20A

30A

40A

50A

60A (por defecto)

70A

80A

90A

100A

**03. Rango de voltaje de Entrada CA**

Electrodomésticos (por defecto)

03 APL

Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA estará dentro de 90-280VAC.

UPS

03 UPS

Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA estará dentro de 170-280VAC.

Generador

03 GNL

Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 170-280 VCA y será compatible con generadores.  
Nota: Dado que los generadores son inestables, puede que la salida del inversor también lo sea.

**04. Habilitar/ Deshabilitar Modo ahorro de Energía**

Deshabilitado (por defecto)

04 SDS

Si se deshabilita, no importa si la carga conectada es baja o alta, el estado de encendido/apagado de la salida del inversor no se verá afectado.

Habilitado

04 SEN

Si está habilitada, la salida del inversor se apagará cuando la carga conectada sea muy baja o no se detecte.

**05. Tipo de Batería**

AGM (por defecto)

05 AGM

Selección para baterías AGM.

Flooded (plomo-abierto)

05 FLD

Selección para baterías de ácido plomo abierto.

Definido por el usuario

05 USE

Si se selecciona «USE» (definido por el usuario), el voltaje de carga de la batería y el voltaje de corte de CC bajo se pueden configurar en los parámetros 26, 27 y 29.

**06. Auto Reinicio en caso de Sobrecarga**

Reinicio deshabilitado

06 LLD

Reinicio habilitado (por defecto)

06 LLE

**07. Auto Reinicio en caso de Sobre Temperatura**

Reinicio deshabilitado

07 LFD

Reinicio habilitado (por defecto)

07 LFE

**08. Voltaje de Salida**

220V

08 220 V  
⊗

230V (por defecto)

02 230 V  
⊗

240V

02 240 V  
⊗**09. Frecuencia de Salida**

50Hz (por defecto)

09 50 Hz  
⊗

60Hz

09 60 Hz  
⊗**10. Auto bypass**

Al seleccionar «Auto», si la alimentación de red es normal, se anulará automáticamente, aunque el interruptor esté apagado.

Manual (por defecto)

10 ANL  
⊗

Selección manual.

Auto

10 ALO  
⊗

Selección automática.

**11. Máx. Corriente de Carga de red**

2A

11 2A  
⊗

10A

11 10A  
⊗

20A

11 20A  
⊗

30A (por defecto)

11 30A  
⊗

40A

11 40A  
⊗

50A

11 50A  
⊗

60A

11 60A  
⊗

**12. Ajuste del Punto de tensión de vuelta a la Fuente de red**

Al seleccionar «SBU priority» o «Solar first» en el parámetro 01. El rango de ajuste es de 44.0V a 57.2V para el modelo de 48V, pero el valor máximo de ajuste debe ser menor que el valor del parámetro 13.

44V		45V	
46V (por defecto)		47V	
48V		49V	
50V		51V	
52V		53V	
54V		55V	











**13. Ajuste del Punto de tensión de vuelta al Modo batería**

Al seleccionar «SBU priority» o «Solar first» en el parámetro 01. El rango de ajuste es de 48V a máximo (el valor del parámetro 26 - 0.4V), pero el valor máximo de ajuste debe ser mayor que el valor del programa 12.

Batería totalmente cargada (por defecto)		48V	
49V		50V	
51V		52V	


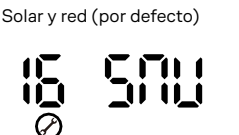
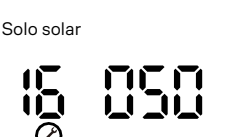
### 13. Ajuste del Punto de tensión de vuelta al Modo batería

Al seleccionar «SBU Priority» o «Solar first» en el parámetro 01. El rango de ajuste es de 48V a máximo (el valor del parámetro 26 - 0.4V), pero el valor máximo de ajuste debe ser mayor que el valor del programa 12.

53V		54V	
55V		56V	
57V		58V	
59V		60V	
61V		62V	

### 16. Prioridad Fuente de Carga

Si el Inversor/Cargador está funcionando en modo Línea, Espera o Avería, la fuente de carga puede ajustarse como se indica a continuación:

Solar primero		La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La red eléctrica cargará la batería solo cuando no haya energía solar disponible.
Solar y red (por defecto)		La energía solar y la red eléctrica cargarán la batería al mismo tiempo.
Solo solar		La energía solar será la única fuente de carga, independientemente de que haya o no red.

Si este inversor/cargador está funcionando en modo batería o en modo ahorro de energía, sólo la energía solar puede cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y si es suficiente.

**18. Modo Zumbador**

Modo 1

Zumbador en silencio.

bU2 18 nd1  
⊗

Modo 2

El zumbador suena cuando cambia la fuente de entrada o hay una advertencia o avería específica.

bU2 18 nd2  
⊗

Modo 3

El zumbador suena cuando hay una advertencia o avería específica.

bU2 18 nd3  
⊗

Modo 4

El zumbador suena cuando hay una avería.

bU2 18 nd4  
⊗

**19. Volver a la Pantalla por Defecto**

Volver (por defecto)

Si se selecciona, no importa cómo los usuarios cambien la pantalla de visualización, volverá automáticamente a la pantalla de visualización predeterminada (voltaje de entrada/voltaje de salida) después de no pulsar ningún botón durante 1 minuto.

19 ESP  
⊗

Permanecer en última pantalla

Si se selecciona, la pantalla de visualización permanecerá en la última pantalla que el usuario finalmente cambie.

19 LEP  
⊗

**20. Control de retroiluminación**

Habilitar retroiluminación (por defecto)

Deshabilitar retroiluminación

20 LON  
⊗

20 LOF  
⊗

**23. Bypass de Sobrecarga**

Si está habilitado, la unidad pasará al modo de línea si se produce una sobrecarga en el modo de batería.

Bypass deshabilitado

Bypass habilitado (por defecto)

23 bYd  
⊗

23 bYE  
⊗

**25. Ajuste de ID Modbus**

001 (por defecto)

Rango de ajuste de ID Modbus: 001 ~ 247.

**No modificar:** Reservado solo para personal técnico especializado.

nd 25 001  
⊗

**26. Voltaje de Carga en Bulk (Voltaje C.V. )**

56.4V (por defecto)

04 26 56.4<sup>BATT</sup>V

Si se selecciona la opción «USE» en el parámetro 5, este se puede configurar. El rango de ajuste es de 48V a 62V. Pero el valor de ajuste debe ser superior o igual al valor del parámetro 27.

El incremento de cada clic es de 0,1V.

**27. Voltaje de Carga en Flotación**

54.0V (por defecto)

FL 27 54.0<sup>BATT</sup>V

Si se selecciona la opción «USE» en el parámetro 5, este se puede configurar. El rango de ajuste es de 48V a el valor del parámetro 26 para el modelo de 48V.

El incremento de cada clic es de 0,1V.

**28. Modo Salida CA**

Monofásico

28 5 10

Si se selecciona «SIG» en el parámetro 28, el inversor funciona como un sistema monofásico. (No admite conexiones en paralelo si está seleccionado «SIG»).

Paralelo

28 PAL

Si se selecciona «PAL» en el parámetro 28, el inversor funciona como un sistema monofásico. Sin embargo admite conexiones en paralelo, siempre y cuando esté seleccionado «PAL».

Fase L1

28 3P 1

El inversor funciona en la fase L1 en sistemas trifásicos.

Fase L2

28 3P 2

El inversor funciona en la fase L2 en sistemas trifásicos.

Fase L3

28 3P 3

El inversor funciona en la fase L3 en sistemas trifásicos.

**29. Bajo voltaje de corte CC**

Si se selecciona «USE» en el parámetro 5, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 40.0V a 54.0V para el modelo de 48V. El valor de ajuste debe ser inferior al valor del parámetro 12. El incremento de cada clic es de 0.1V.

El voltaje de corte de CC bajo se fijará en el valor de ajuste independientemente del porcentaje de carga conectado.

42.0V (por defecto)

00 29 42.0<sup>BATT</sup>V

**32. Tiempo de Carga en Bulk (etapa C.V)**

Automático (por defecto)

Si se selecciona, el inversor evaluará este tiempo de carga automáticamente.

32 AUT

5 min

El rango de ajuste es de 5 minutos a 900 minutos. El incremento de cada click es de 5 min.

32 5

900 min

El rango de ajuste es de 5 minutos a 900 minutos. El incremento de cada click es de 5 min.

32 900

Si se selecciona «USE» en el parámetro 05, se puede configurar este parámetro.

**33. Equalización de Batería**

Habilitar equalización

Deshabilitar equalización (por defecto)

33 EEn

33 Ed5

Si se selecciona «Flooded» o «USE» en el parámetro 05, se puede configurar este parámetro.

**34. Voltaje de Ecuilización de la Batería**

58.4V (por defecto)

El rango de ajuste es de 48,0V a 64,0V. El incremento de cada clic es de 0,1 V.

E4 34 64.0 v

**35. Tiempo de Ecuilización de la Batería**

60min (por defecto)

El rango de ajuste es de 0min a 900min. El incremento de cada clic es de 5min.

35 60

**36. Tiempo de Espera de Ecuilización de la batería**

120min (por defecto)

El rango de ajuste es de 0min a 900min. El incremento de cada clic es de 5min.

36 120

**37. Intervalo de Ecuilización**

30 días (por defecto)

El rango de ajuste es de 0 a 90 días. El incremento de cada clic es de 1 día.

37 30d

- 39. Ecualización** Si la función de ecualización está activada en el parámetro 33, se puede configurar este parámetro. Si se selecciona «AEn» (Habilitar) en este programa, se activará inmediatamente la ecualización de la batería y la página principal de la pantalla LCD mostrará «E<sup>9</sup>».
- Activada de Inmediato Si se selecciona «AdS» (Deshabilitar), se cancelará la función de ecualización hasta que llegue el siguiente período de activación de la ecualización basado en la configuración del parámetro 37. En este momento, «E<sup>9</sup>» no se mostrará en la página principal de la pantalla LCD.

Habilitar

Ecualización habilitada inmediatamente.

39 AEn  
⊗

Deshabilitar (por defecto)

Ecualización deshabilitada.

39 AdS  
⊗

- 46. Protección contra corriente de descarga máx.**

Al seleccionar «SIG» en el parámetro 28.

Off (por defecto)

Deshabilitar la función de protección contra corriente de descarga.

ndC 46 OFF  
⊗

ndC 46 100 A  
⊗

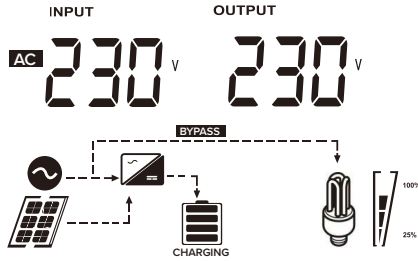
Sólo disponible en el modelo monofásico.

Cuando la red está disponible, pasa al modo de red y la descarga de la batería se detiene una vez que la corriente de descarga de la batería supera el valor establecido. Cuando la red no está disponible, se produce una advertencia y la descarga de la batería se prolonga una vez que la corriente de descarga de la batería supera el valor de ajuste.

**Ajustes en la Pantalla**

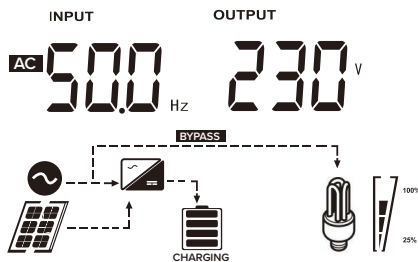
La información de la pantalla LCD cambiará por turnos pulsando las teclas «UP» o «DOWN». La información seleccionable cambia según el siguiente orden: voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje FV, corriente de carga, voltaje de la batería de carga, voltaje de salida, frecuencia de salida, porcentaje de carga, carga en vatios, carga en VA, carga en vatios, corriente de descarga CC, versión de la CPU principal y de la CPU secundaria.

Voltaje Entrada/  
Voltaje Salida  
(Pantalla  
predeterminada)



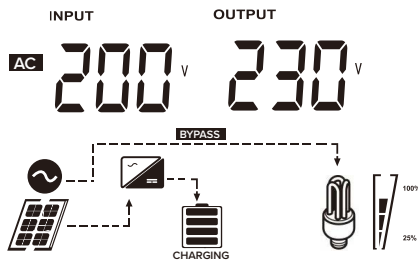
Voltaje de entrada= 230V  
Voltaje de salida= 230V

Frecuencia de  
Entrada



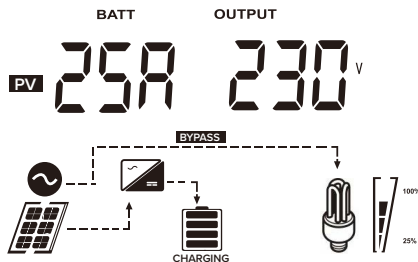
Frecuencia de entrada= 50Hz

Voltaje  
FV

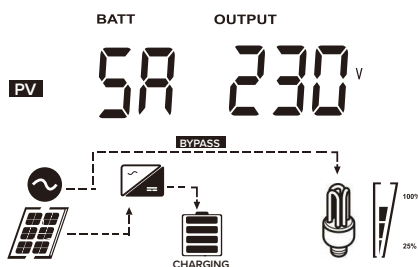


Voltaje FV= 200V

Corriente de  
carga MPPT

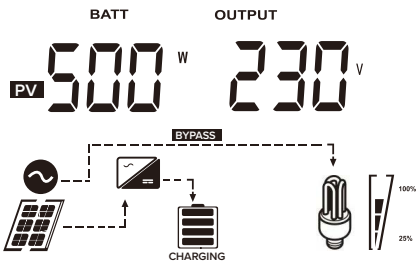


Corriente  $\geq$  10A



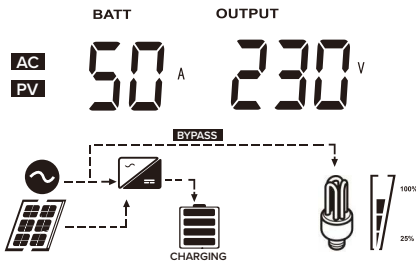
Corriente < 10A

Potencia de carga MPPT

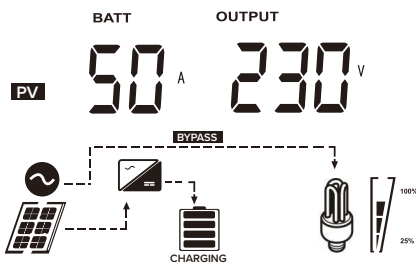


Potencia de carga MPPT= 500W

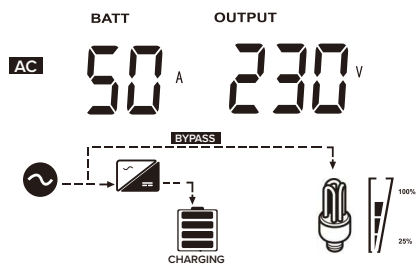
Corriente de Carga



Corriente de carga CA y FV = 50A

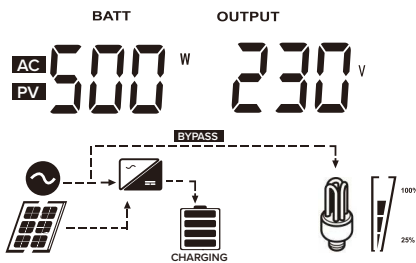


Corriente de carga FV= 50A



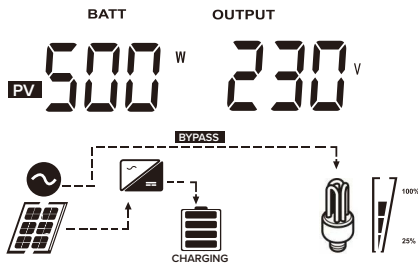
Corriente de carga CA= 50A

Potencia de Carga

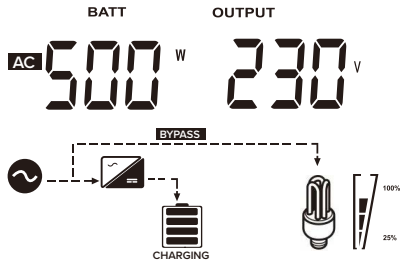


Potencia de carga de CA y FV= 500W

Potencia de Carga

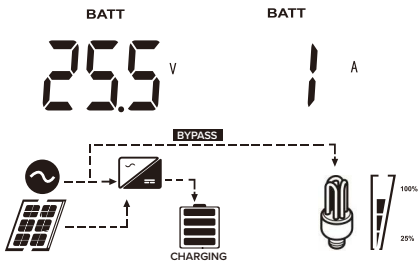


Potencia de carga FV=500W



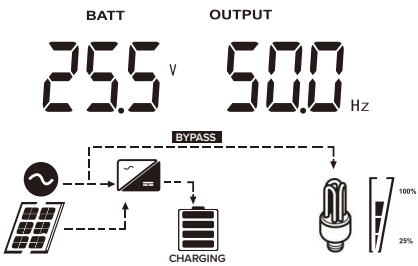
Potencia de carga de CA= 500W

Voltaje Batería y Voltaje de salida



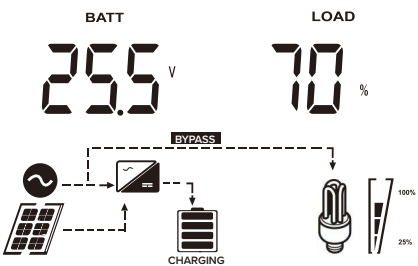
Voltaje Batería= 25,5V  
Corriente de descarga=1A

Frecuencia de Salida



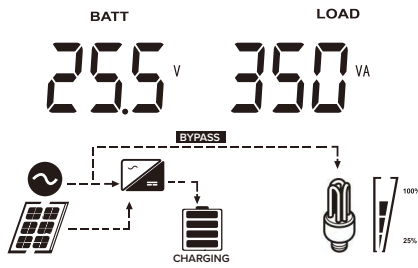
Frecuencia de salida= 50Hz

Porcentaje de Carga

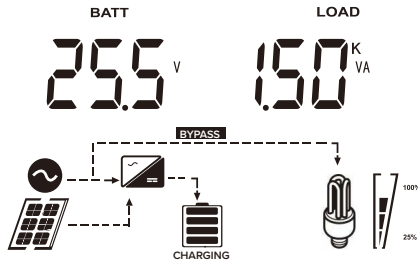


Porcentaje de carga= 70%

Carga en VA

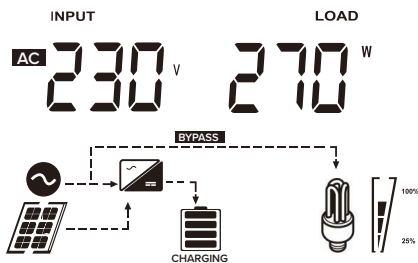


Cuando la carga conectada es inferior a 1KVA, la carga en VA presentará xxxVA como en el siguiente gráfico.

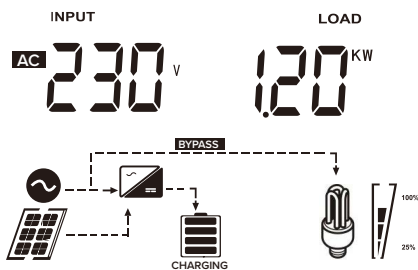


Cuando la carga conectada es superior a 1KVA ( $\geq 1KVA$ ), la carga en VA presentará x.xkVA como en el siguiente gráfico.

Carga en Watos



Cuando la carga es inferior a 1kW, la carga en W presentará xxxW como en el siguiente gráfico.



Cuando la carga es superior a 1kW ( $\geq 1kW$ ), la carga en W presentará x.xkW como en el gráfico.

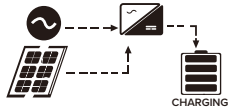
**Modo de Funcionamiento**

Modo espera/  
Modo ahorro de energía: La unidad no suministra salida, pero aún puede cargar baterías.

**NOTA:**

**Modo de espera:** El inversor no está encendido todavía, pero en este momento, el inversor puede cargar la batería sin salida de CA.

**Modo de ahorro de energía:** Si está activado, la salida del inversor se apagará cuando la carga conectada sea muy baja o no se detecte.



Carga mediante la red eléctrica y energía FV.



Carga mediante la red eléctrica.



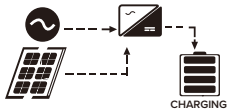
Carga mediante energía FV.



Sin cargar.

Modo avería: La energía FV y la red eléctrica pueden cargar las baterías.

**Nota:** Los fallos se deben a errores internos del circuito o a causas externas, como sobretensión, cortocircuito de la salida, etc.



Carga mediante la red eléctrica y energía FV.



Carga mediante la red eléctrica.

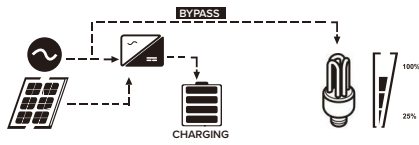


Carga mediante energía FV.

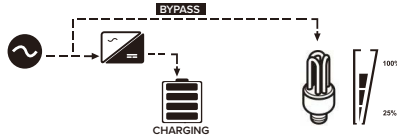


Sin cargar.

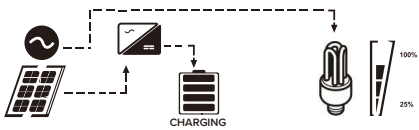
**Modo línea:** La unidad proporcionará potencia de salida desde la red eléctrica. También cargará la batería en modo de línea.



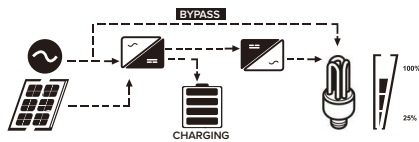
Carga mediante la red eléctrica y energía FV.



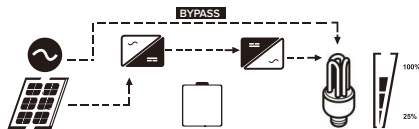
Carga mediante la red eléctrica.



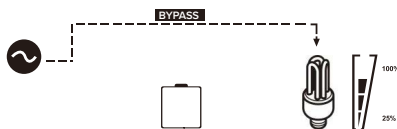
Si se selecciona «SOL» como prioridad de la fuente de salida y la energía solar no es suficiente para suministrar la carga, la energía solar y la red eléctrica suministrarán las cargas y cargarán la batería al mismo tiempo.



Si se selecciona «SOL» como prioridad de fuente de salida y la batería está conectada, la energía solar cargará la batería como primera prioridad. Si la energía solar es suficiente para la carga, la energía solar y la red eléctrica suministrarán las cargas.

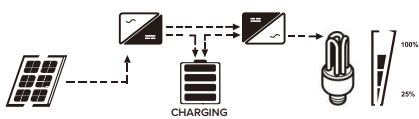


Si se selecciona «SOL» como prioridad de la fuente de salida y la batería no está conectada, la energía solar y la red eléctrica suministrarán las cargas.

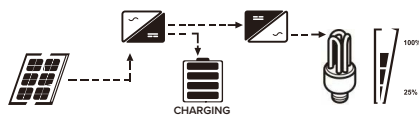


Energía de la red eléctrica.

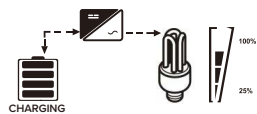
**Modo batería:** La unidad proporcionará potencia de salida a partir de la batería y la energía FV.



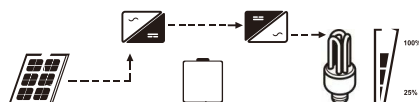
Energía desde la batería y energía FV.



La energía FV suministrará energía a las cargas y cargará la batería al mismo tiempo.



Cargas alimentadas únicamente desde baterías.














Energía procedente únicamente de energía FV.

**Código  
Referencia de  
Avería**

Código	Descripción de la Avería	Icono
01	Sobretemperatura en el módulo inversor	01 <small>ERROR</small>
02	Sobretemperatura del módulo DCDC.	02 <small>ERROR</small>
03	El voltaje de la batería es demasiado alto.	03 <small>ERROR</small>
04	Sobretemperatura del módulo FV.	04 <small>ERROR</small>
05	Cortocircuito en la salida.	05 <small>ERROR</small>
06	El voltaje de salida es demasiado alto.	06 <small>ERROR</small>
07	Tiempo límite de sobrecarga.	07 <small>ERROR</small>
08	El voltaje del bus es demasiado alto.	08 <small>ERROR</small>
09	El arranque suave del bus ha fallado.	09 <small>ERROR</small>
10	Sobrecorriente FV.	10 <small>ERROR</small>
11	Sobretensión FV.	11 <small>ERROR</small>
12	Sobrecorriente DCDC.	12 <small>ERROR</small>
13	Sobrecorriente o sobretensión.	13 <small>ERROR</small>
14	El voltaje del bus es demasiado bajo.	14 <small>ERROR</small>
15	Fallo del inversor (auto-comprobación).	15 <small>ERROR</small>
16	Sobretensión de CC en la salida CA.	16 <small>ERROR</small>
17	Reservado.	
18	El offset de corriente óptica es demasiado alto.	18 <small>ERROR</small>
19	El offset de corriente del inversor es demasiado alto.	19 <small>ERROR</small>
20	El offset de corriente CC/CC es demasiado alto.	20 <small>ERROR</small>
21	El offset de corriente FV es demasiado alto.	21 <small>ERROR</small>
22	El voltaje de salida es demasiado bajo.	22 <small>ERROR</small>
23	Potencia negativa del inversor.	23 <small>ERROR</small>

**Indicador de Advertencias**

Código	Descripción	Alarma acústica	Icono
02	Temperatura demasiado alta.	Pita tres veces cada segundo.	02 
04	Batería baja.	Pita una vez cada segundo.	04 
07	Sobrecarga.	Pita una vez cada 0.5s.	07 
10	Reducción de la potencia de salida.	Pita una vez cada 3 segundos.	10 
15	La energía FV es baja.	Pita una vez cada 3 segundos.	15 
19	Fallo de comunicación de la batería de litio.	Pita una vez cada 0.5s.	19 
20	Batería baja y no alcanza el valor de ajuste del parámetro 13.	Pita dos veces cada 3s.	20 
21	Sobrecorriente en la batería de litio.	Ninguna.	21 
E9	Ecuilibración de la batería.	Ninguna.	E9 
bP	La batería no está conectada.	Ninguna.	bP  

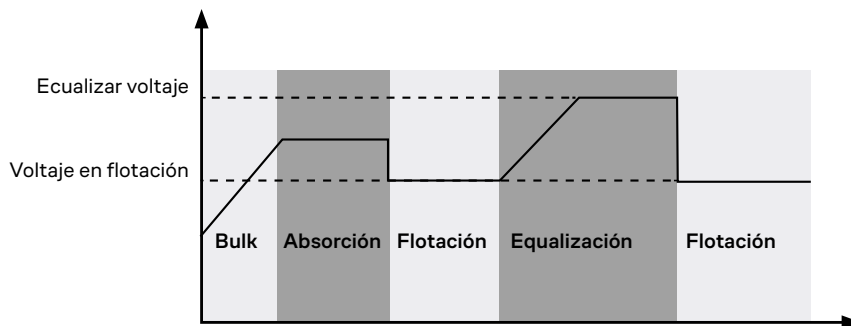
## ECUALIZACIÓN DE LA BATERÍA

La función de ecualización incorporada en el controlador de carga revierte la acumulación de efectos químicos negativos como la estratificación, una condición en la que la concentración de ácido es mayor en la parte inferior de la batería que en la superior. La ecualización también ayuda a eliminar los cristales de sulfato que puedan haberse acumulado en las placas. Si no se controla, esta condición, llamada sulfatación, reducirá la capacidad total de la batería. Por lo tanto, se recomienda ecualizar la batería periódicamente.

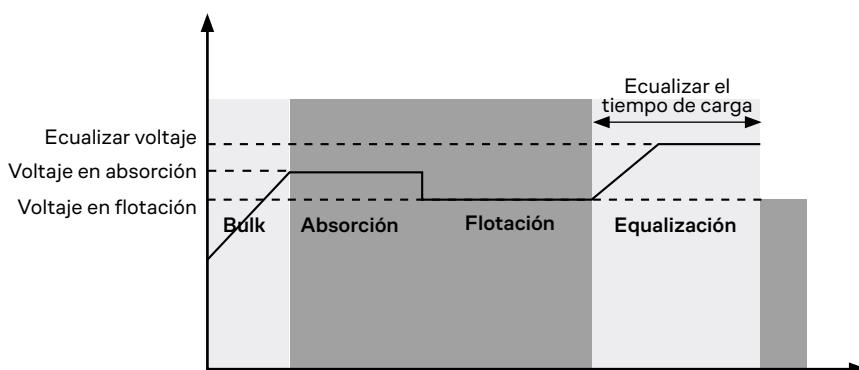
**Cómo aplicar la función de ecualización:** Primero debe habilitar la función de ecualización de batería en el parámetro de ajuste 33 en la pantalla LCD de monitorización. A continuación, puede aplicar esta función en el dispositivo mediante uno de los siguientes métodos:

1. Ajuste del intervalo de ecualización en el parámetro 37.
2. Ecualización habilitada inmediatamente en el parámetro 39.

**Cuándo Ecualizar:** En la etapa de flotación, cuando llega al ajuste de intervalo de ecualización (ciclo de ecualización de la batería), o la ecualización se activa inmediatamente, el controlador empezará a entrar en la etapa de ecualización.

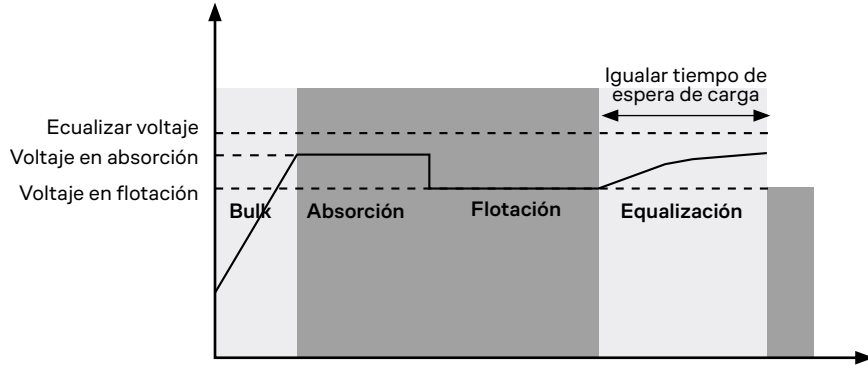


**Igualar el tiempo de Carga y de Espera:** En la etapa de ecualización, el controlador suministrará energía para cargar la batería tanto como sea posible hasta que el voltaje de la batería aumente al voltaje de ecualización de la batería. A continuación, se aplica la regulación de voltaje constante para mantener el voltaje de la batería en el voltaje de ecualización de la batería. La batería permanecerá en la fase de ecualización hasta que se alcance el tiempo de ecualización de la batería ajustado.



Igualar el tiempo de Carga y de Espera

Sin embargo, en la etapa de ecualización, cuando el tiempo de ecualización de la batería ha expirado y el voltaje de la batería no sube al punto de voltaje de ecualización de la batería, el controlador de carga extenderá el tiempo de ecualización de la batería hasta que el voltaje de la batería alcance el voltaje de ecualización de la batería. Si el voltaje de la batería sigue siendo inferior al voltaje de ecualización de la batería cuando el tiempo de ecualización de la batería se haya agotado, el controlador de carga detendrá la ecualización y volverá a la etapa de flotación.



## CONFIGURACIÓN PARA BATERÍAS DE LITIO

**Conexión Baterías de litio:** Si escoge baterías de litio para el inversor, sólo podrá utilizar la batería de litio que hayamos configurado. Hay dos conectores en la batería de litio, el puerto RS485 del BMS y el cable de alimentación. Por favor, siga los pasos para implementar la conexión de la batería:

1. Ensamble el terminal de la batería basándose en el tamaño de cable y terminal de la batería recomendados (igual que en la batería de plomo-ácido, consulte la sección Conexión de baterías de plomo-ácido para obtener más detalles).
2. Conecte el extremo del puerto RS485 de la batería al puerto de comunicación BMS (RS485) del inversor.

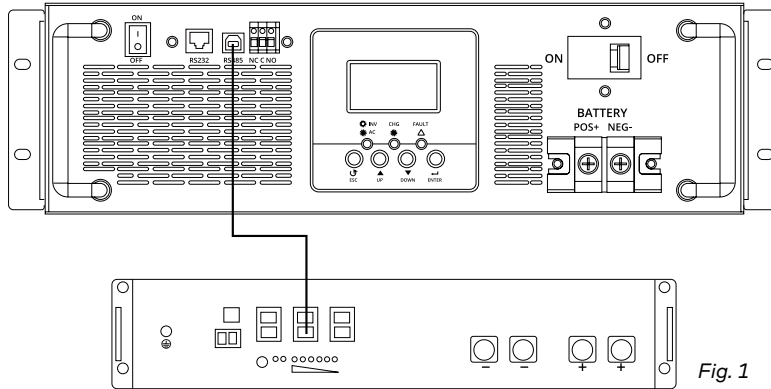


Fig. 1

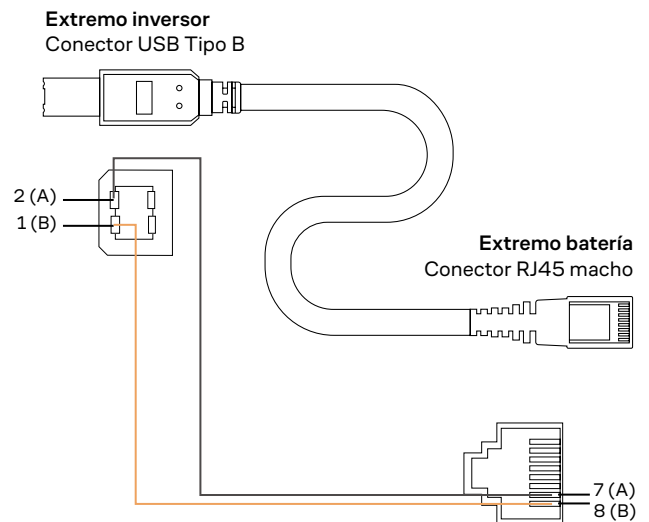
**Comunicación y Ajuste de la Batería de litio:** Si escoge una batería de litio, asegúrese de conectar el cable de comunicación BMS entre la batería y el inversor. Este cable de comunicación transmite información y señales entre la batería de litio y el inversor. Esta información se indica a continuación::

1. Vuelva a configurar la tensión de carga, la corriente de carga y el voltaje de corte de descarga de la batería de acuerdo con los parámetros de la batería de litio.
2. Haga que el inversor inicie o detenga la carga en función del estado de la batería de litio.

**Comunicación RS485 del Inversor:**

1. Conecte el extremo de RS485 de la batería al puerto de comunicación RS485 del inversor.
2. Asegúrese de que el puerto RS485 de la batería de litio se conecta al inversor de pin a pin. El cable de comunicación está dentro del paquete y la asignación de pines del puerto RS485 del inversor se muestra a continuación:

Nº Pin	Puerto RS485	Color del cable
1	RS485-B	Rojo
2	RS485-A	Blanco
3	GND	Verde
4	GND	Amarillo
5	NC	NC



## Ajustes de Parámetros:

Después de conectarse, debe finalizar y confirmar algunos ajustes como se indica a continuación:

## 05. Tipo de Batería

05 AGM

Baterías AGM (por defecto).

05 FLd

Baterías de plomo abierto.

05 USE

Definido por el usuario.

05 L 1 1

Comunicación estándar:  
Protocolo 1 del proveedor del inversor.

05 L 1 2

Protocolo personalizado:  
Tensite/Pylontech/PH Volt

05 L 1 3

Protocolo personalizado o compatibilidad con el protocolo de batería de litio FOX ESS.

05 L 1 4

Protocolo personalizado:  
DC-Solar Energy.

05 L 1 5

Protocolo personalizado.

## 43. SOC de la Batería pasa a CA

Si se selecciona el modo prioridad de la batería (prioridad SBU o SOL en el parámetro 01) como modo de trabajo del inversor, este se verá obligado a entrar en la carga de red cuando el SOC del BMS sea inferior al valor configurado.

43 <sup>BATT</sup> 050 %

Por defecto 50%.  
5%~50% Configurable, pero el valor mínimo de ajuste debe ser superior al valor del parámetro 45.

## 44. SOC de la Batería pasa a CC

Si se selecciona el modo prioridad de la batería (prioridad SBU o SOL en el parámetro 01) como modo de trabajo del inversor, este reanuda el modo descarga de CC cuando el SOC del BMS es superior al valor configurado.

44 <sup>BATT</sup> 095 %

Por defecto 95%.  
Configurable: 60%~100%.

## 45. Protección de batería por SOC

45 <sup>BATT</sup> 020 %

Mínimo SOC de descarga permitido: si el valor SOC del BMS es inferior al valor establecido, el inversor se apagará para proteger la batería.

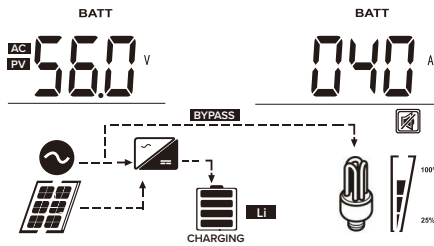
Por defecto 20%. 3%~30% Configurable, pero el valor máximo debe ser inferior al valor del parámetro 43.

**NOTA:** Los parámetros 43/44/45 sólo están disponibles con una comunicación correcta, sustituirán a la función de los parámetros 12/13/29, al mismo tiempo, los parámetros 12/13/29 dejarán de estar disponible.

**Pantalla de Visualización**

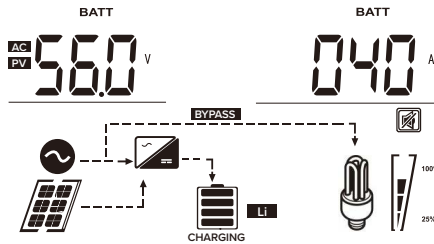
Si la comunicación entre el inversor y la batería se realiza correctamente, aparecerá la siguiente información en la pantalla LCD:

**1. Icono de comunicación correcta:**



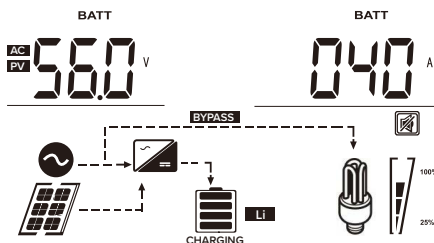
**Li** Aparecerá parpadeando.

**2. Voltaje máx. de carga de la batería:**



Si la comunicación es correcta, el inversor mostrará el voltaje de consigna de carga que el BMS de la batería envía al inversor, siendo para este ejemplo, 56V.

**3. Corriente máx. de carga de la batería:**



Si la comunicación es correcta, el inversor mostrará una corriente de carga cuyo valor máximo no superará el valor mostrado en el parámetro O2. Dicho valor no puede ser modificable si se establece una comunicación correcta entre el inversor y el BMS de la batería.

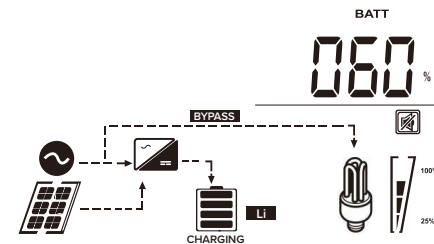
**4. Prohibida la descarga de baterías de litio:**

Si **Li** parpadeara una vez cada un segundo, se prohibirá la descarga de la batería de litio.

**5. Prohibida la carga de baterías de litio:**

Si **Li** parpadeara una vez cada dos segundos, se prohibirá la carga de la batería de litio.

**6. SOC(%) de la batería de litio:**



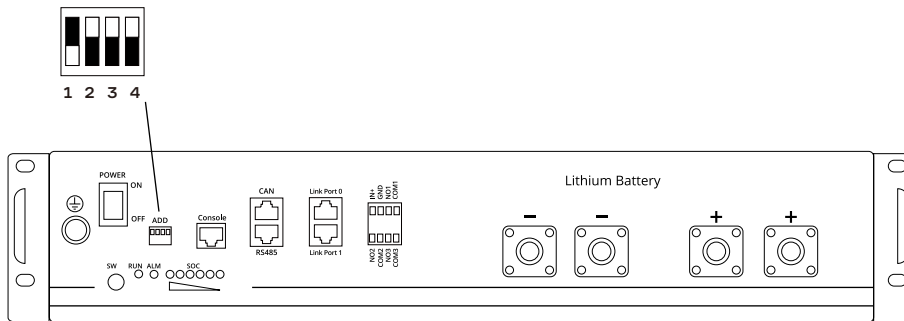
Si la comunicación es correcta entre el inversor y el BMS de la batería, el inversor mostrará el estado de carga de la batería en porcentaje (SOC %), siendo para este ejemplo, 60% .

### Ajustes para PYLON US2000:

**1. Interruptor DIP:** Hay 4 interruptores DIP que ajustan la velocidad de transmisión y la dirección del grupo de baterías. Si el interruptor está en la posición «OFF», significa «0». Si el interruptor está en la posición «ON», significa «1».

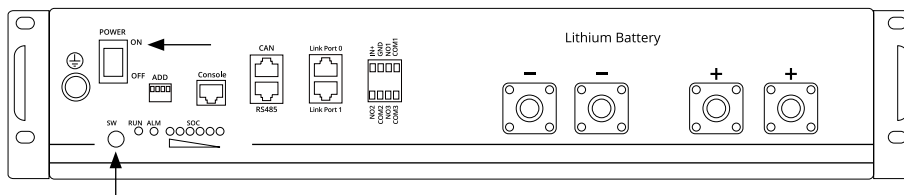
- El Dip 1 está «ON» para representar la velocidad en baudios 9600.
- Los Dip 2, 3 y 4 están reservados para la dirección del grupo de baterías.
- Los interruptores DIP 2, 3 y 4 de la batería maestra (primera batería) sirven para configurar o cambiar la dirección de grupo.

**NOTA:** «1» es la posición superior y «0» es la posición inferior.



### 2. Proceso de instalación:

1. Utilice el cable RS485 para conectar el inversor y la batería de litio como se muestra en la fig. 1.
2. Encienda la batería de litio.
3. Pulse más de tres segundos para iniciar la batería de litio, salida de potencia lista.



4. Encienda el inversor.
5. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como «Li 2» en el parámetro 5.

Si la comunicación entre el inversor y la batería es correcta, se iluminará el icono **Li** de la batería en la pantalla LCD.

### Ajustes de Batería de Litio sin comunicación:

Esta sugerencia se utiliza para la aplicación de la batería de litio y evitar la protección BMS de la batería de litio sin comunicación. Por favor, termine la configuración de la siguiente manera.

1. Antes de iniciar la configuración, debe obtener la especificación BMS de la batería:
  - Voltaje máx. de carga.
  - Corriente máx. de carga.
  - Voltaje de protección de descarga.

**05. Tipo de Bateria**

2. Configurar el tipo de batería como «USE» (definido por el usuario):



Baterías AGM (por defecto).



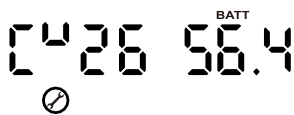
Baterías de plomo abierto.



Si se selecciona «USE», el voltaje de carga de la batería y el voltaje de corte de CC bajo se pueden configurar en los parámetros 26, 27 y 29.

**26. Voltaje de carga en Bulk (voltaje C.V)**

3. Ajuste el voltaje C.V como voltaje máximo de carga de BMS-0.5V:

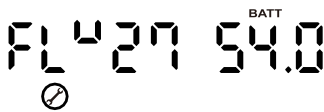


Ajuste por defecto: 56.4V

Si se selecciona «USE» en el parámetro 5, se puede configurar este parámetro. El rango de ajuste es de 48.0V a 62.0V. Pero el valor de ajuste debe ser mayor o igual que el valor del parámetro 27. El incremento de cada clic es de 0.1V.

**27. Voltaje de carga en Flotación**

4. Ajuste la voltaje de carga en flotación como voltaje C.V.:



Ajuste por defecto: 42.0V

Si se selecciona «USE» en el parámetro 5, se puede configurar este parámetro. El rango de ajuste es de 48.0V al valor del parámetro 26. El incremento de cada clic es de 0.1V.

**29. Bajo voltaje de corte CC**5. Ajuste de voltaje de corte CC bajo  $\geq$  voltaje de protección de descarga de BMS+2V:


Ajuste por defecto: 42.0V

Si se selecciona «USE» en el parámetro 5, se puede configurar este parámetro. El rango de ajuste es de 40.0V a 54.0V. El valor de ajuste debe ser inferior al valor del parámetro 12. El incremento de cada clic es de 0,1 V. El voltaje de corte de CC bajo se fijará en el valor de ajuste independientemente del porcentaje de carga que se conecte.

- 02. Corriente de Carga máx.:** 6. Para configurar la corriente de carga total de los cargadores solar y de red. (Corriente de carga máxima = corriente de carga de red + corriente de carga solar).  
Ajuste la corriente de carga máxima, que debe ser inferior a la corriente de carga máxima del BMS:

10A	02 10 A	20A	02 20 A
30A	02 30 A	40A	02 40 A
50A	02 50 A	60A	02 60 A
70A	02 70 A	80A	02 80 A

**NOTA:**

El valor que aparecerá en este punto, variará a medida que se vayan conectando baterías en paralelo. Dicho valor estará directamente relacionado con la carga máxima admisible por la batería de litio.

- 12. Ajuste del Punto de tensión de vuelta a la Fuente de red** 7. Ajuste del punto de tensión de vuelta a la fuente de red cuando se selecciona «Prioridad SBU» o «SOL» en el parámetro 01.

12 46.0<sup>BATT</sup> V

El valor de ajuste debe ser  $\geq$  Voltaje de corte de CC bajo +1V, de lo contrario el inversor tendrá una advertencia como voltaje de batería bajo. Siendo 46V el valor predeterminado.

**NOTA:**

1. Es mejor terminar el ajuste sin encender el inversor (sólo dejar que la pantalla LCD se muestre, sin dar salida).
2. Cuando termine la configuración, reinicie el inversor.

## ESPECIFICACIONES

**Tabla 1**  
**Modo línea**

MODELO INVERSOR	5.5KVA
Forma de onda del voltaje de entrada	Sinusoidal (red o generador)
Tensión nominal de entrada	230Vac
Voltaje de baja pérdida	170VAC ± 7V (UPS) 90VAC ± 7V (Electrodomésticos)
Tensión de retorno de baja pérdida	180VAC ± 7V (UPS) 90VAC ± 7V (Electrodomésticos)
Tensión de alta pérdida	280VAC ± 7V
Tensión de retorno de alta pérdida	270VAC ± 7V
Máx. Voltaje de entrada de CA	300VAC
Frecuencia nominal de entrada	50Hz / 60Hz (detección automática)
Frecuencia de baja pérdida	40±1Hz
Frecuencia de retorno de baja pérdida	42±1Hz
Frecuencia de alta pérdida	65±1Hz
Frecuencia de retorno de alta pérdida	63±1Hz
Protección contra cortocircuito de salida	Modo línea: Disyuntor Modo batería: Circuitos electrónicos
Eficiencia (Modo línea)	>95% (Carga nominal R, batería totalmente cargada)
Tiempo de transferencia	10ms típ. ( UPS); 20ms típ. (Electrodomésticos)
Reducción de potencia de salida:  Cuando la tensión de entrada de CA desciende a 95 V o 170 V según los modelos, la potencia de salida se reduce.	<p>Potencia de salida</p> <p>Potencia nominal</p> <p>50% Potencia</p> <p>90V 170V 180V</p> <p>Voltaje de entrada</p>

**Tabla**  
**Modo inversor**

MODELO INVERSOR	5.5KVA
Potencia nominal de salida	5.5KVA/ 5.5KW
Forma de onda de voltaje de salida	Onda sinusoidal pura
Regulación de voltaje de salida	230VAC±5%
Frecuencia de salida	60Hz o 50Hz
Rendimiento máximo	94%
Protección contra sobrecargas	5s @≥140% de carga ; 10s @100%~140% de carga
Capacidad de sobretensión	2* potencia nominal durante 5 segundos
Voltaje nominal de entrada dCC	48Vdc
Voltaje de arranque en frío	46.0Vdc
Advertencia de voltaje CC bajo: Solo para AGM @ carga < 20% @ 20% ≤ carga < 50% @ carga ≥ 50%	44.0Vdc 42.8Vdc 40.4Vdc
Advertencia de tensión de retorno CC baja: Solo para AGM @ carga < 20% @ 20% ≤ carga < 50% @ carga ≥ 50%	46.0Vdc 44.8Vdc 42.4Vdc
Baja voltaje de corte CC: Solo para AGM @ carga < 20% @ 20% ≤ carga < 50% @ carga ≥ 50%	42.0Vdc 40.8Vdc 38.4Vdc
Protección contra cortocircuito de salida	Modo línea: Disyuntor Modo batería: Circuitos electrónicos
Eficiencia (Modo línea)	>95% (Carga nominal R, batería totalmente cargada)
Tiempo de transferencia	10ms típ. ( UPS); 20ms típ. (Electrodomésticos)

**Tabla 3**  
**Modo carga**

MODELO INVERSOR		5.5KVA
Máx. corriente de carga (FV+CA)		100Amp (@ $V_i/p=230VAC$ )
Máx. corriente de carga (CA)		60Amp (@ $V_i/p=230VAC$ )
Voltaje de carga en Bulk	Bat. plomo abierto	58.4Vdc
	Bat. AGM/Gel	56.4Vdc
Voltaje de carga en flotación		54Vdc
Protección contra sobrecargas		63Vdc
Algoritmo de carga		3 etapas
Curva de carga	<p>El gráfico muestra el voltaje de la batería por celda (eje Y izquierdo) y la corriente de carga en porcentaje (eje Y derecho) en función del tiempo (eje X). El voltaje de la batería por celda comienza en 2.25Vdc y aumenta hasta 2.43Vdc (2.53Vdc) durante la etapa de Bulk (CC). Durante la etapa de Absorción (C.V.), el voltaje se mantiene constante en 2.43Vdc (2.53Vdc) mientras la corriente de carga disminuye. Durante la etapa de Mantenimiento (Flotación), el voltaje se reduce a 54Vdc y la corriente de carga continúa disminuyendo.</p>	
ENTRADA SOLAR		
Potencia nominal		5500W
Máx. voltaje de circuito abierto de la matriz FV		500Vdc
Rango de voltaje MPPT de la matriz FV		60Vdc ~ 500Vdc
Máx. corriente de entrada		18A
Máx. Corriente de carga (FV)		100A

**Tabla 4**  
**Datos**  
**Generales**

MODELO INVERSOR	5.5KVA
Certificación de seguridad	CE
Rango de temperatura de funcionamiento	-10°C a 55°C
Temperatura de almacenamiento	-15°C ~ 60°C
Humedad	5% a 95% Humedad relativa (sin condensación)
Dimensiones (Pr/An/Al)mm	438x438x130.8
Peso neto	12.8

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Código	LCD/LED/Zumbador	Explicación/Posibles Causas	Qué hacer
La unidad se apaga automáticamente durante el proceso de arranque.	La pantalla LCD/LED y el zumbador se activarán durante 3 segundos y luego se apagarán por completo.	El voltaje de la batería es demasiado bajo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recargar la batería.</li> <li>2. Sustituir la batería.</li> </ol>
Sin respuesta tras el encendido.	Sin indicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tensión de la batería es excesivamente baja.</li> <li>- Fusible interno quemado.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si las baterías y el cableado están bien conectados..</li> <li>2. Recargue la batería.</li> <li>3. Reemplace la batería.</li> </ol>
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 se activa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el disyuntor de CA está activado y si el cableado de CA está bien conectado.</li> </ol>
	El LED verde está parpadeando.	Calidad insuficiente de la CA (tierra o generador).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique si los cables de CA son demasiado finos o demasiado largos.</li> <li>2. Compruebe si el generador (si se aplica) funciona bien o si el ajuste del rango de tensión de entrada es correcto. (UPS→Appliance).</li> </ol>
	El LED verde está parpadeando.	Establezca "Prioridad solar" como prioridad de fuente de salida.	Cambia la prioridad de la fuente de salida a Red Eléctrica primero.
Cuando se enciende la unidad, el relé interno se enciende y apaga repetidamente.	Pantalla LCD y LEDs parpadean.	Batería desconectada.	Compruebe si los cables de la batería están bien conectados.
El zumbador emite un pitido continuo y el LED rojo se enciende.	Código de avería 07.	Error de sobrecarga. El inversor está al 110% de sobrecarga y se ha agotado el tiempo.	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.
	Código de avería 05.	Salida en cortocircuito.	Compruebe si el cableado está conectado bien y elimine la carga irregular.

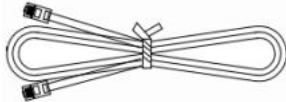
Código	LCD/LED/Zumbador	Explicación/Posibles Causas	Qué hacer
El zumbador emite un pitido continuo y el LED rojo se enciende.	Código de avería 02.	La temperatura del componente interno del convertidor es superior a 100°C.	Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de avería 03.	La batería está sobrecargada.	Devolver al centro de reparación.
		El voltaje de la batería es demasiado alto.	Compruebe si las especificaciones y la cantidad de baterías cumplen los requisitos.
	Código de avería 06/22.	Salida anómala ( voltaje del inversor inferior a 190Vac o superior a 260Vac).	1. Reduzca la carga conectada. 2. Devolver al centro de reparación.
	Código de avería 08/09/15.	Fallaron los componentes internos.	Devolver al centro de reparación.
	Código de avería 13.	Sobrecorriente o sobretensión.	Reinicie la unidad, si el error se produce de nuevo, por favor devuelva al centro de reparación.
	Código de avería 14.	El voltaje del bus es demasiado bajo.	
	Código de avería 16.	El voltaje de salida está desequilibrado.	
Otro código de avería.		Si los cables están bien conectados, devuélvalos al centro de reparación.	

## GUÍA INSTALACIÓN EN PARALELO

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

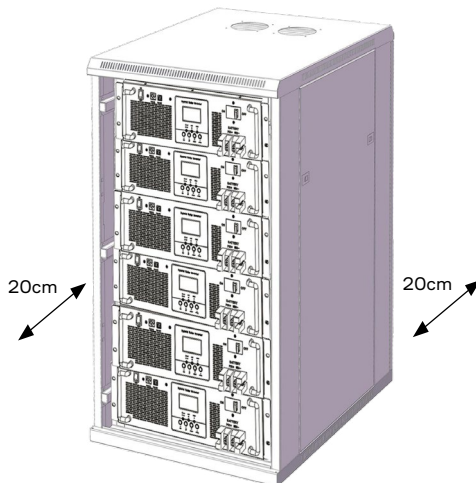
1. Funcionamiento en paralelo en monofásico con hasta 12 unidades. La potencia máxima de salida admitida es de 66KW/66KVA.
2. Un máximo de 12 unidades trabajan juntas para soportar equipos trifásicos. 10 unidades soportan una fase como máximo. La potencia de salida máxima soportada es de 66KW/66KVA y una fase puede ser de hasta 55KW/55KVA.

**Contenidos del Embalaje** En el kit paralelo, encontrará los siguientes artículos en el paquete:



Cable de comunicación en paralelo

**Instalación de la unidad** Cuando instale varias unidades, siga la tabla siguiente.

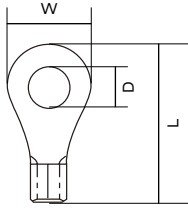


**NOTA:** A fin de que el aire circule adecuadamente para disipar el calor, las puertas delantera y trasera del armario utilizado para instalar el inversor deberán estar provistas de orificios de ventilación, y deberá reservarse un espacio de unos 20 cm entre el panel delantero del inversor y la puerta delantera del armario, y entre el panel trasero del inversor y la puerta trasera del armario.

**Conexión del Cableado**

Es necesario conectar el cable a la batería para que funcione en paralelo. A continuación se indica el tamaño del cable de cada inversor:

Tamaño de terminal y cable de batería recomendado:

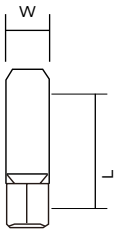


Modelo	Tamaño del Cable	Cable mm <sup>2</sup>	Terminal de anillo			Valor de Torsión
			L(mm)	W (mm)	D (mm)	
5.5KVA	2AWG	38	37.4	17	8.5	2~3 Nm



**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que la longitud de todos los cables de la batería es la misma. De lo contrario, se producirá una diferencia de tensión entre el inversor y la batería que hará que los inversores en paralelo no funcionen.



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

Modelo	Calibre	Terminal de anillo		Valor de torsión
		L (mm)	W (mm)	
5,5KVA	8AWG	13.8	5.8	1.4~1.6 Nm

Debe conectar los cables de cada inversor entre sí. Por ejemplo, los cables de la batería:

Debe utilizar un conector o bus-bar como empalme para conectar los cables de la batería entre sí y, a continuación, conectarlos al terminal de la batería. El tamaño del cable utilizado desde el empalme hasta la batería debe ser X veces el tamaño del cable de las tablas anteriores. "X" indica el número de inversores conectados en paralelo. En cuanto a la entrada y salida de CA, siga el mismo principio.



**PRECAUCIÓN**

Instale el disyuntor en el lado de la batería y de la entrada de CA. De este modo, el inversor podrá desconectarse de forma segura durante las tareas de mantenimiento y estará totalmente protegido frente a sobrecorriente de la batería o de la entrada de CA.

Especificación de disyuntor de batería recomendada para cada inversor:

Modelo	1 Unidad*
5.5KVA	100A/60VDC

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

**Conexión del Cableado**

Recomendación de las especificaciones del disyuntor de entrada de CA monofásica:

Modelo	5.5KVA
<b>Unidades</b>	
2 uds.	100A
3 uds.	150A
4 uds.	200A
5 uds.	250A
6 uds.	300A
7 uds.	350A
8 uds.	400A
9 uds.	450A
10 uds.	500A
11 uds.	550A
12 uds.	600A

**NOTA:** Puede utilizar un disyuntor de 50A para una sola unidad, y además cada inversor tiene un disyuntor en su entrada de CA.

Es recomendable en la conexión en paralelo, seguir las funciones de carga. Independientemente de las protecciones de cada inversor, se debe considerar la potencia nominal de los disyuntores. Una unidad tiene protección únicamente para esa unidad, no para más de una si se trata de inversores en paralelo.

**La potencia del disyuntor debe ser X veces la corriente de 1 unidad. Siendo X, el número de inversores conectados en paralelo.**

Capacidad de batería recomendada:

Nº Inversores en paralelo	Capacidad de la batería
2	400Ah
3	600Ah
4	800Ah
5	1000Ah
6	1200Ah
7	1400Ah
8	1600Ah
9	1800Ah
10	2000Ah
11	2200Ah
12	2400Ah



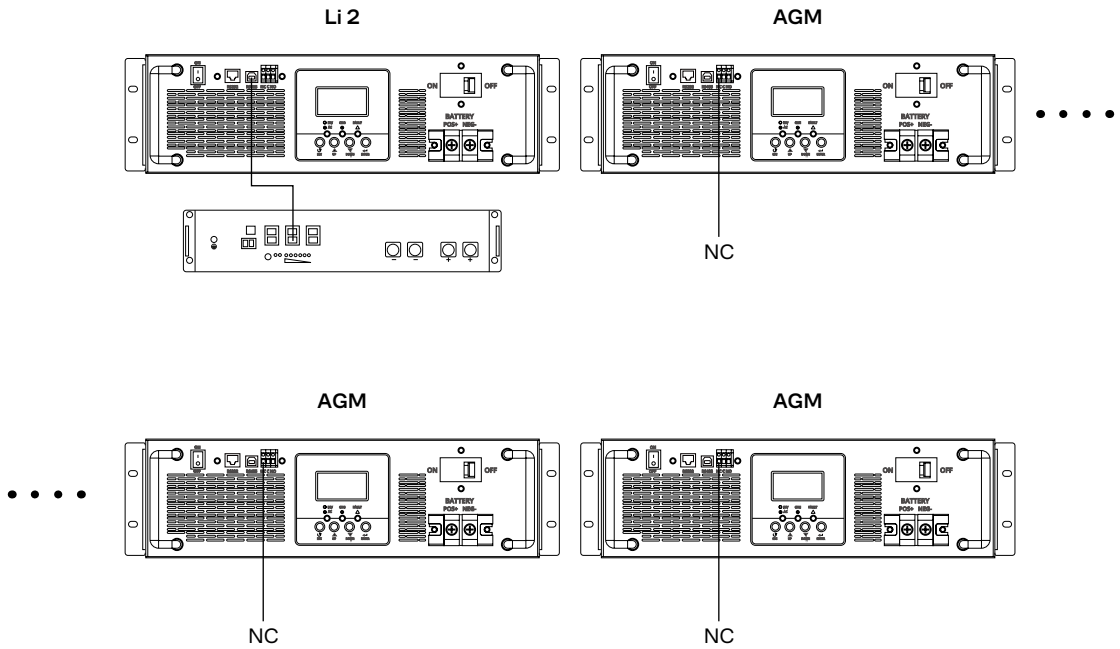
**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que todos los inversores comparten el mismo banco de baterías. De lo contrario, los inversores pasarán al modo de avería.

- Comunicación con el BMS de la batería en un sistema paralelo:
1. Sólo admite instalación de batería común.
  2. Utilice el cable RJ45 para conectar cualquiera de los inversores (no es necesario conectarse a un inversor específico) y la batería de litio.

Simplemente ajuste este tipo de batería del inversor a «Li 2» en el parámetro 5. Otros deben ser valor por defecto «AGM».

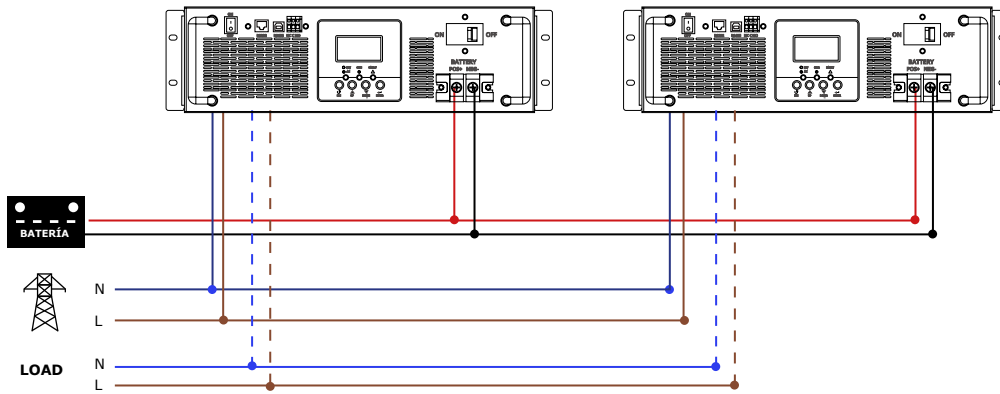
**NOTA:** Asegúrese de que sólo hay un inversor conectado con el cable RJ45 y que sólo uno está configurado como Litio en el parámetro 5.



### Funcionamiento en Paralelo Monofásico

- Dos inversores en paralelo:

#### Conexión a red:

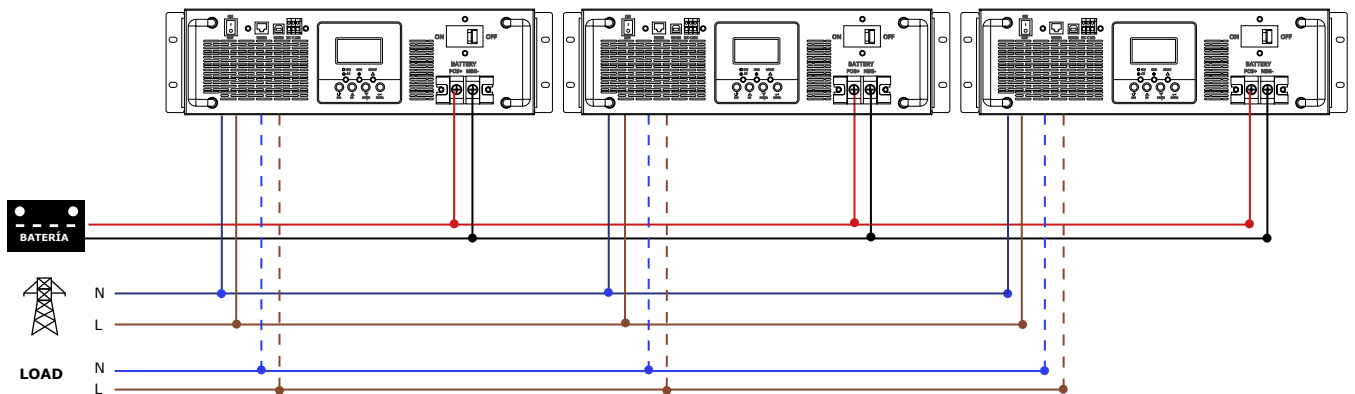


#### Conexión de comunicación:

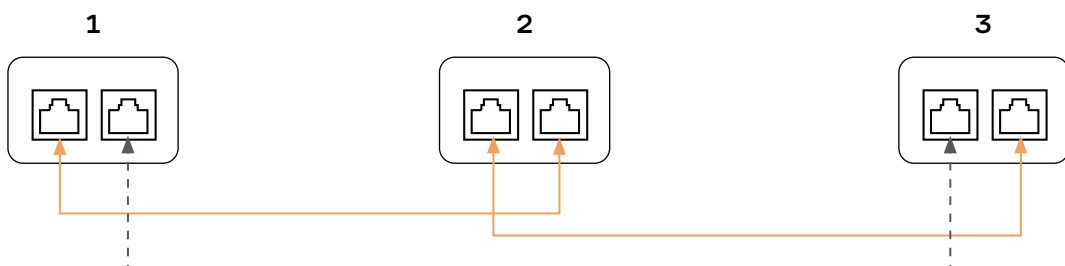


- Tres inversores en paralelo:

#### Conexión a red:

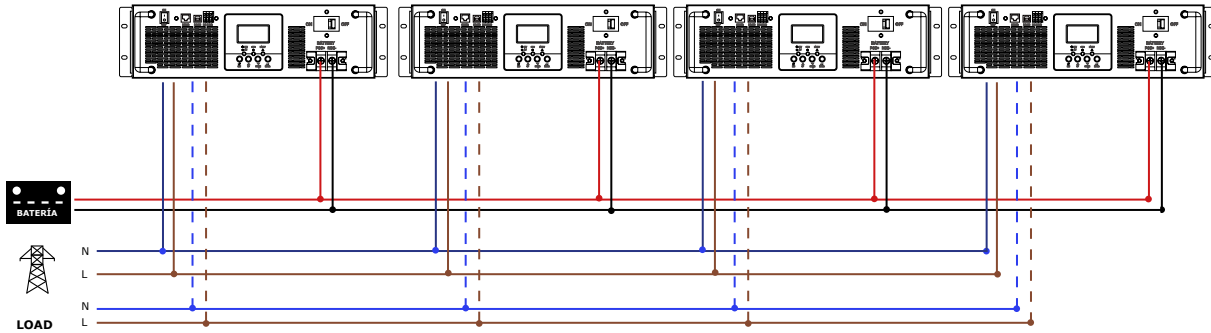


#### Conexión de comunicación:

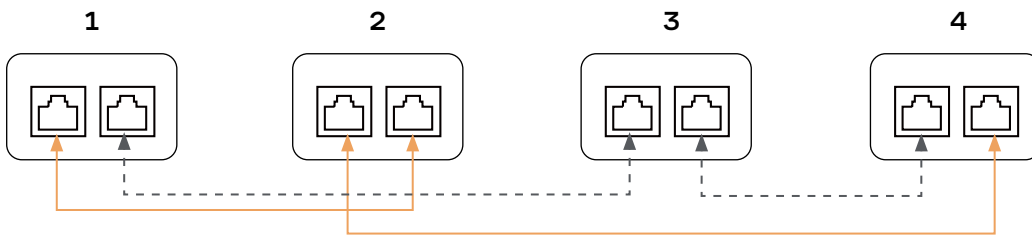


- Cuatro inversores en paralelo:

**Conexión a red:**

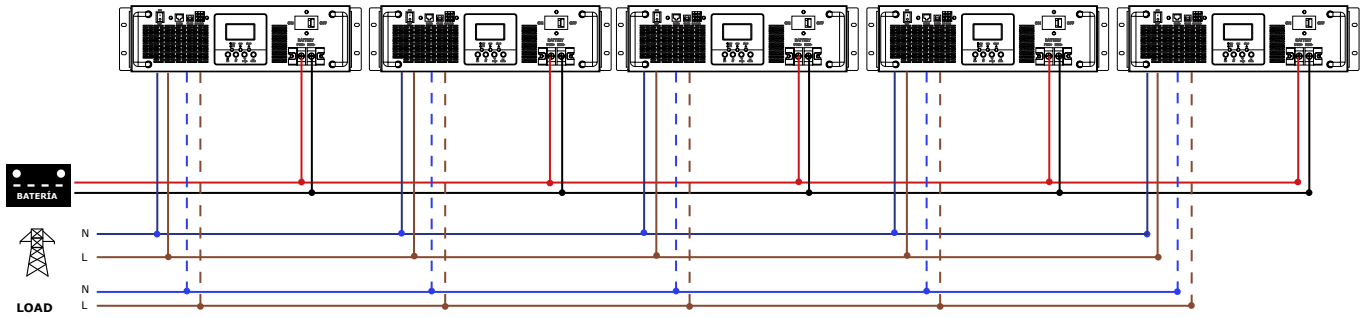


**Conexión de comunicación:**

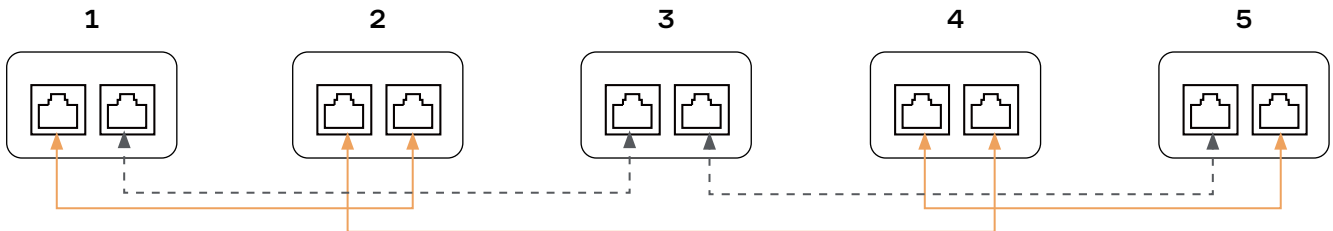


- Cinco inversores en paralelo:

**Conexión a red:**

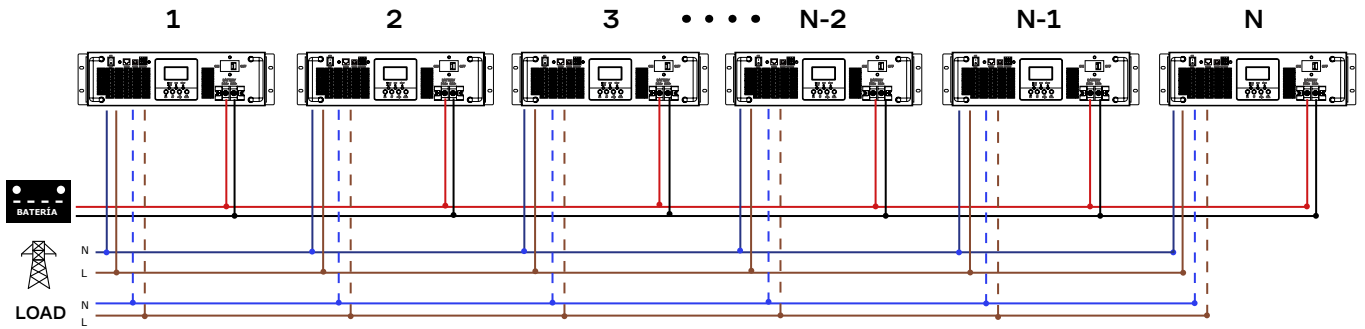


**Conexión de comunicación:**

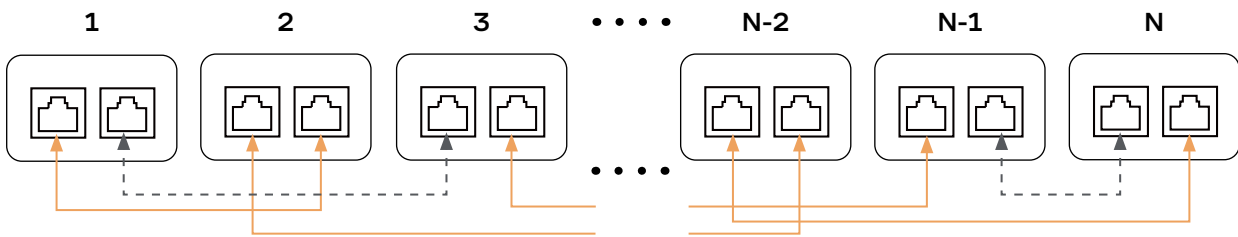


– Seis inversores en paralelo:

**Conexión a red:**



**Conexión de comunicación:**

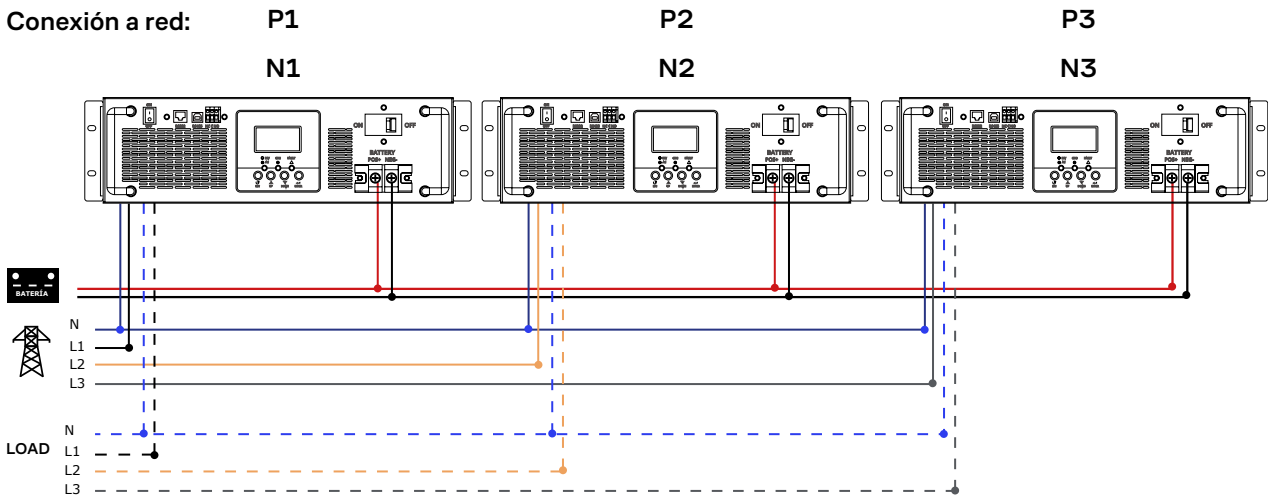


**NOTA:** Máximo de 12 unidades conectadas en paralelo.

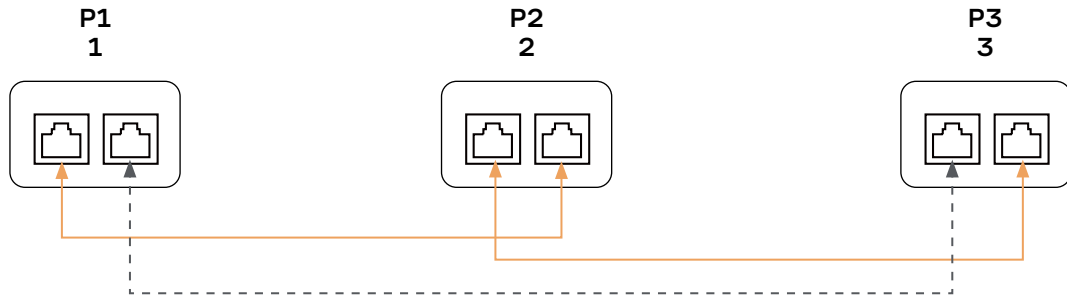
### Admite equipos trifásicos

- Un inversor por fase:

#### Conexión a red:

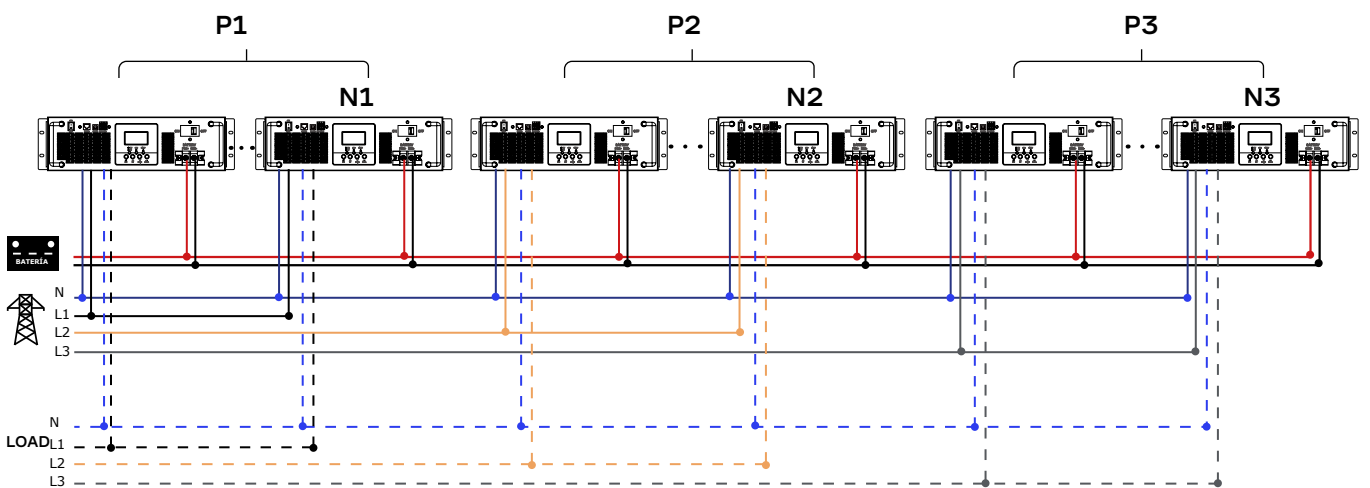


#### Conexión de comunicación:



- Tres inversores por fase:

#### Conexión a red:



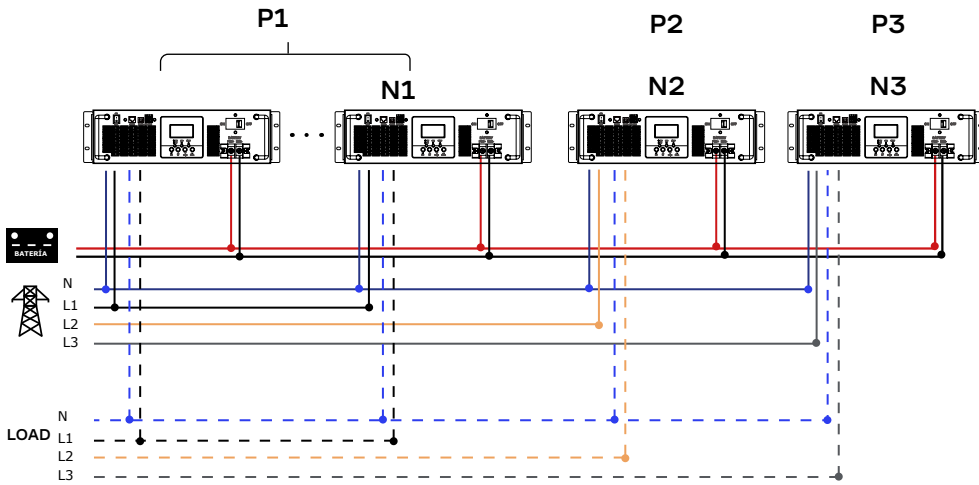
**NOTA:** El usuario puede elegir 10 inversores en cualquier fase.

P1: L1-fase, P2: L2-fase, P3: L3-fase.

$N = N1 + N2 + N3$ ,  $N^{\circ}$  máx. = 12 units

- N1 máx.= 10 unidades en una fase y un inversor para las otras dos fases (N2=N3=1):

**Conexión a red:**



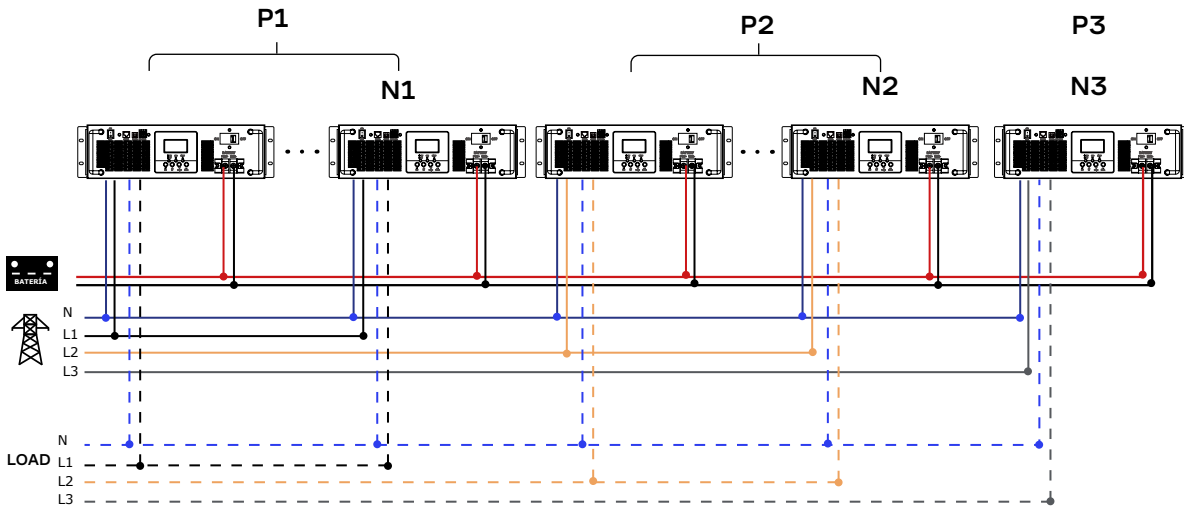
**NOTA:** El usuario puede elegir 7 inversores en cualquier fase.

P1: L1-fase, P2: L2-fase, P3: L3-fase.

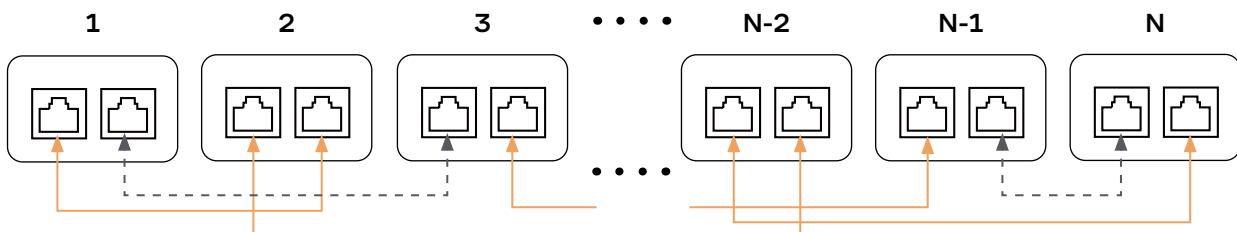
$N=N1+N2+N3$ , N° máx.= 12unidades.

- N1 máx. = N2 máx.= 9 unidades en dos fases y un inversor para una fase (N3=1):

**Conexión a red:**

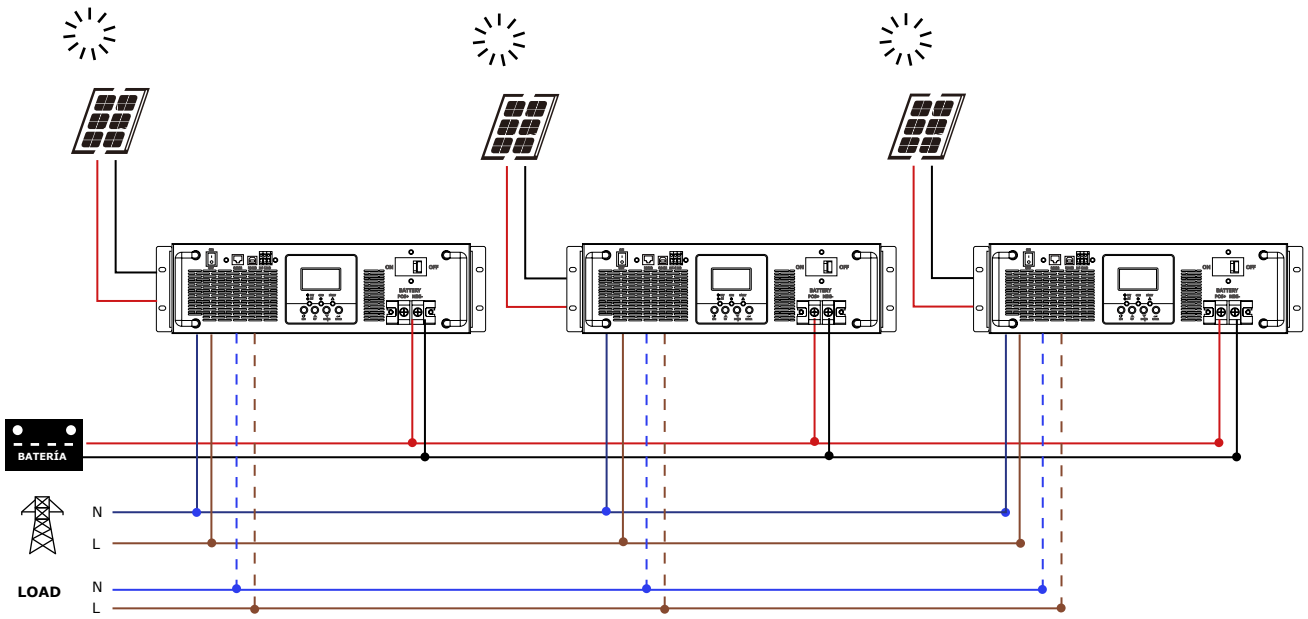


**Conexión de comunicación:**



**Conexión FV** Consulte el manual de usuario de la unidad individual para la conexión FV.

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



## Ajuste y Visualización de Pantalla LCD

### 21. Modo de Salida CA

Este ajuste sólo está disponible cuando el inversor está en Modo Espera (Apagado desde el botón de ON/OFF). Sólo se muestra encendida la pantalla LCD, sin dar salida de CA.

Monofásico:

28 5 10  
⊗

Si se selecciona «SIG» en el parámetro 28, el inversor funciona como un sistema monofásico. (No admite conexiones en paralelo si está seleccionado «SIG»).

En paralelo:

04 PAL  
⊗

Si se selecciona «PAL» en el parámetro 28, el inversor funciona como un sistema monofásico. Sin embargo admite conexiones en paralelo, siempre y cuando esté seleccionado «PAL».

En fase L1:

04 3P 1  
⊗

El inversor funciona en la fase L1 en aplicaciones trifásicas.

En fase L2:

04 3P 2  
⊗

El inversor funciona en la fase L2 en aplicaciones trifásicas.

En fase L3:

04 3P 3  
⊗

El inversor funciona en la fase L3 en aplicaciones trifásicas.

### 30. Evaluación FV

Sólo se aplica para el ajuste «SOL» en el parámetro 1: Prioridad de la fuente de salida.

Un inversor (por defecto)

30 ONE  
⊗

Cuando se selecciona «ONE», mientras uno de los inversores esté conectado a los módulos FV y la entrada FV sea normal, el sistema paralelo o trifásico seguirá funcionando según la regla de ajuste «SOL». Por ejemplo, se conectan dos unidades en paralelo y se establece «SOL» en la prioridad de la fuente de salida. Si una de las dos unidades está conectada a módulos FV y la entrada FV es normal, el sistema en paralelo suministrará energía a las cargas a partir de la energía solar o de la batería. Si ambos no son suficientes, el sistema suministrará energía a las cargas a partir de la red eléctrica.

Todos los inversores

30 ALL  
⊗

Cuando se selecciona «ALL», el sistema paralelo o trifásico seguirá funcionando según la regla de ajuste «SOL» sólo cuando todos los inversores estén conectados a los módulos FV. Por ejemplo, se conectan dos unidades en paralelo y se establece «SOL» en la prioridad de la fuente de salida. Al seleccionar «ALL» en el parámetro 30, es necesario que todos los inversores estén conectados a los módulos FV y que la entrada FV sea normal para permitir que el sistema suministre energía a las cargas a partir de la energía solar y de la batería. De lo contrario, el sistema suministrará energía.

**Visualización  
Código de  
Avería**

Código	Descripción de la Avería	Icono
24	Pérdida del host.	24 <small>ERROR</small>
25	Pérdida de sincronización.	25 <small>ERROR</small>
26	Tipo de batería incompatible.	26 <small>ERROR</small>
27	Versión de firmware inconsistente.	27 <small>ERROR</small>

**Visualización  
Código de  
Advertencia**

Código	Descripción de la Avería	Icono
16	Pérdida de comunicación CAN.	16 <small>⚠</small>
17	El ajuste del modo de salida CA es diferente.	17 <small>⚠</small>
18	Voltaje de la batería detectado diferente.	18 <small>⚠</small>

## Puesta en Marcha

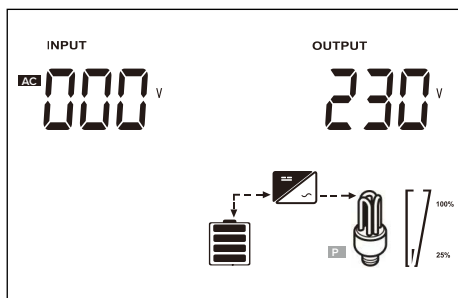
### Paralelo en monofásico:

1. Compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en marcha:
  - Conexión correcta de los cables.
  - Asegúrese de que todos los disyuntores de los cables de Línea del lado de carga están abiertos y de que los cables de Neutro de cada unidad están conectados entre sí.
2. Encienda cada unidad y ajuste «PAL» en el parámetro 4 de la pantalla LCD de cada unidad. A continuación, apague todas las unidades.

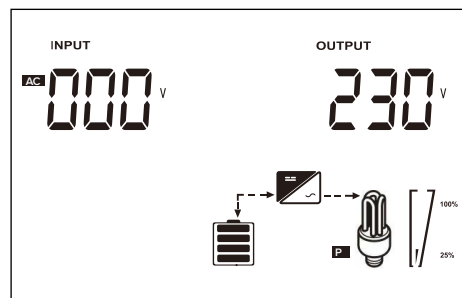
**NOTA:** Es necesario apagar el interruptor cuando se configura el programa. De lo contrario, el ajuste no se puede establecer.

3. Encienda cada unidad.

Pantalla LCD en la unidad Maestra



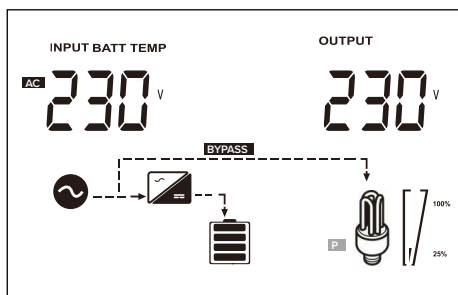
Pantalla LCD en la unidad Esclava



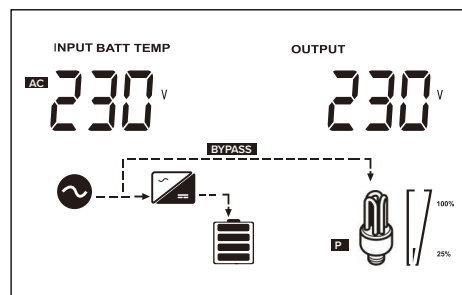
**NOTA:** Las unidades maestra y esclava se definen aleatoriamente. Si es la maestra, el icono **P** parpadea, si es esclavo el icono **P** permanece encendido.

4. Conecte todos los disyuntores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Es mejor que todos los inversores se conecten al mismo tiempo. Si detectan la conexión de CA, funcionarán con normalidad.

Pantalla LCD en la unidad Maestra



Pantalla LCD en la unidad Esclava



5. Si ya no hay alarma de avería, el sistema paralelo está completamente instalado.
6. Encienda todos los disyuntores de los cables de línea del lado de la carga. El sistema empezará a suministrar corriente a la carga.

**Solución de Problemas**

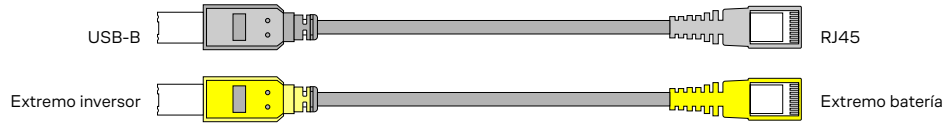
Código	Descripción	Solución
24	Pérdida del host.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor.</li> <li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.</li> </ol>
25	Pérdida de sincronización.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor.</li> <li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.</li> </ol>
26	Tipo de batería incompatible.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la configuración del tipo de batería para asegurarse de que sólo el dispositivo conectado al BMS en el sistema es uno de Li1 o Li2 o Li3.</li> <li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.</li> </ol>
27	Versión de firmware inconsistente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualice el firmware de todos los inversores a la misma versión.</li> <li>2. Compruebe la versión de cada inversor a través de la configuración de la pantalla LCD y asegúrese de que las versiones de la CPU son iguales. Si no es así, póngase en contacto con su instalador para que le proporcione el firmware que debe actualizar.</li> <li>3. Tras la actualización, si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.</li> </ol>

Código	Descripción	Solución
16	Pérdida de comunicación CAN.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor.</li> <li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.</li> </ol>
17	El ajuste del modo de salida CA es diferente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague el inversor y compruebe el parámetro 28 en la pantalla LCD.</li> <li>2. Para el sistema paralelo monofásico, asegúrese de que «PAL» está ajustado en el parámetro 28.</li> <li>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.</li> </ol>
18	Voltaje de la batería detectado diferente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que todos los inversores comparten los mismos grupos de baterías.</li> <li>2. Retire todas las cargas y desconecte la entrada de CA y la entrada FV. A continuación, compruebe la tensión de la batería de todos los inversores. Si los valores de todos los inversores son similares, compruebe si todos los cables de la batería tienen la misma longitud y el mismo tipo de material. De lo contrario, póngase en contacto con su instalador para que le proporcione un procedimiento operativo estándar para calibrar la tensión de la batería de cada inversor.</li> <li>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.</li> </ol>

## APÉNDICE: GUÍA RÁPIDA DE COMUNICACIÓN

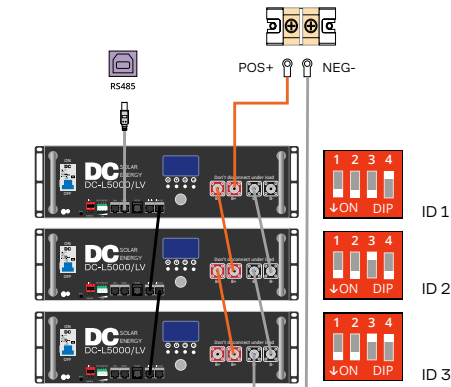
### Comunicación Baterías de litio

Una vez realizada la instalación del arreglo de paneles, con la bajante del cable positivo (+) y negativo (-) con su respectiva protección, SOLO entonces se procederá a la puesta en marcha del sistema y con las protecciones de los paneles desconectados para evitar fallos en el funcionamiento del inversor.



Batería Modelo	Parámetro Inversor	Protocolo Batería	Cable de comunicación	
			Batería	Inversor
<b>DC Solar Energy</b> DC-L5000/LV	[05]— Li4	RS485—01	RS485A_7 RS485B_8	
<b>Pylontech</b> US2000/3000/5000C	[05]— Li2	-	RS485A_7 RS485B_8	
<b>Tensite</b> TS-L5000 - TS-L5000/LV	[05]— Li2	<b>AOBO_SE</b>	RS485A_7 RS485B_8	RS485A_2 RS485B_1
<b>Suntaic</b> ST-L5000/LV	[05]— Li2	-	RS485A_2 RS485B_1	
<b>Dyness</b> BX5/B3	[05]— Li2	-	RS485A_2 RS485B_1	

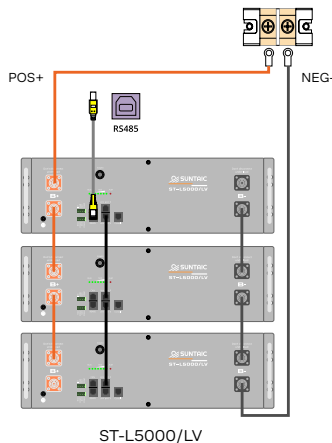
### DC-L5000/LV DC Solar Energy



Ejemplo de 3 baterías conectadas en paralelo.

1. Conectar el cable de comunicación **RJ45** (cabezal **GRIS**) desde el puerto **RS485** de la batería maestra hacia el puerto **RS485** (conector **USB-B**) del inversor.
2. Conectar el **cable de comunicación** entre baterías, desde puerto **LINK OUT** de la maestra hacia el puerto **LINK IN** de la esclava y así sucesivamente.
3. Configurar los **switch ID** según el nº de baterías conectadas (Consultar manual de usuario de la batería).
4. Encender la batería → Menú Principal → Protocolo **RS485** → **01**.
5. Desde el inversor, elegir parámetro [05] → **Li4**

### Suntaic ST-L5000/LV

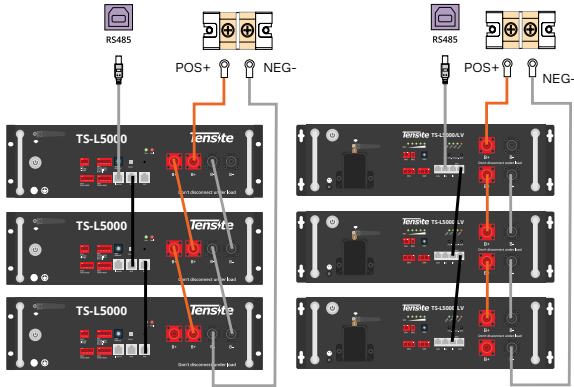


1. Conectar el cable de comunicación **RJ45** (cabezal **AMARILLO**) desde el puerto **RS485** de la batería maestra hacia el puerto **RS485** del inversor.
2. Conectar el **cable de comunicación** entre baterías desde puerto **Link port 0** de la maestra hacia el puerto **Link port 1** de la esclava y así sucesivamente.
3. Desde el inversor, elegir el parámetro [05] → **Li2**

Tensite  
TS-L5000  
TS-L5000/LV



1. Conectar el cable de comunicación **RJ45** (cabezal **GRIS**) desde el puerto **INV/Inverter** de la batería maestra hacia el puerto **RS485** del inversor.
2. Conectar los cables de comunicación entre baterías, desde puerto **M/S OUT** de la maestra hacia el puerto **M/S IN** de la esclava.
3. Configurar los **DIPs SW** de las baterías según el nº de baterías conectadas.
4. Desde la App **Tensite**, seleccionar el protocolo **AOBO\_SE** para la batería.
5. Desde el inversor, elegir el parámetro [05] → **Li2**.



TS-L5000

TS-L5000/LV

**TS-L5000:**

**SW1:** 3 y 4 ON ↑

**SW2:**

1 y 3 ON ↑ (Maestra)  
1,2,3,4 OFF ↓ (Esclavas)  
1 ON ↑ (Esclava final)<sup>1</sup>

**SW3:**

Maestra—Nº bat. conectadas (3)<sup>2</sup>  
Esclavas—En ascendente: 1,2 etc.

**SW4:** 8 ON ↑

**SW5:** 7 ON ↑

**TS-L5000/LV:**

**SW1:** 3 y 4 ON ↑

**SW2:**

1 y 2 ON ↑ (Maestra)  
1 y 2 OFF ↓ (Esclavas)  
2 ON ↑ (Esclava final)<sup>1</sup>

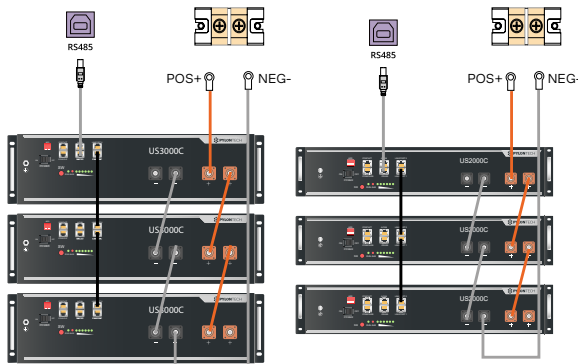
**SW3:**

Maestra—Nº bat. conectadas (3)<sup>2</sup>  
Esclavas—En descente: 2,1, etc.

**SW4:** 8 ON ↑

**SW5:** 7 ON ↑

Pylontech  
US2000C  
US3000C



US3000C

US2000C

1. Conectar el cable de comunicación **RJ45** (cabezal **GRIS**) desde el puerto **B/RS485** de la batería maestra hacia el puerto **RS485** del inversor.
2. Conectar el **cable de comunicación** entre baterías desde puerto **Link Port1** de la maestra hacia el puerto **Link Port 0** de la esclava y así sucesivamente.
3. Configurar los **switch ADD** de las baterías según el protocolo RS485.
4. Desde el inversor, elegir el parámetro [05] → **Li2**

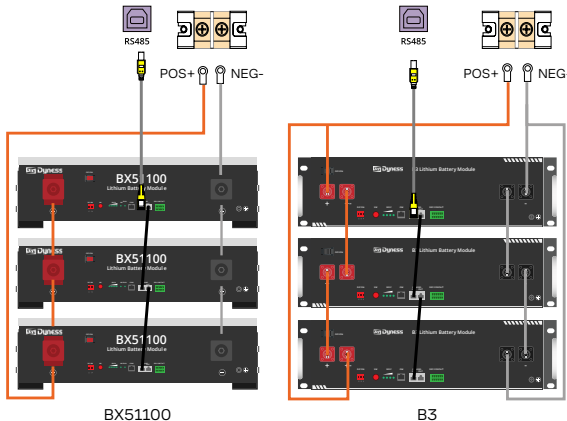


**Bat. Maestra = 1—ON ↓**



**Bat. Esclavas= Dips en OFF ↑**

Dyness  
BX51100  
B3



BX51100

B3

1. Conectar el cable de comunicación **RJ45** (cabezal **AMARILLO**) desde el puerto **CAN/485 IN** de la batería maestra hacia el puerto **RS485** del inversor.
2. Conectar el **cable de comunicación** entre baterías desde puerto **CAN/485 OUT** de la maestra hacia el puerto **CAN/485 IN** de la esclava y así sucesivamente.
3. Configurar los **switch ADD** de las baterías según el protocolo RS485.
4. Desde el inversor, elegir el parámetro [05] → **Li2**



**Bat. Maestra = 2 y 3—ON ↓**



**Bat. Esclavas= Dips en OFF ↓**







