



EL-1215/1217

INVERSOR HÍBRIDO 3,2/5,5 kW



Pantalla táctil / Factor de potencia de salida: 1 / Con y sin conexión a red con almacenamiento de energía / Registros de energía generada, carga, historial y fallos / Estructura con filtro antipolvo / Carga AC y configuración de tiempo de salida AC / Tiempo de tensión e intensidad de carga / Conexión en paralelo de hasta doce unidades / Rango amplio de entrada de fotovoltaica: 120-450 V DC / CPU independiente / Recepción de energía fotovoltaica y del suministro eléctrico cuando la energía solar no sea suficiente para la carga. / El sensor CT monitorizará la potencia de consumo del sistema para asegurar que la compañía eléctrica no esté recibiendo un exceso de energía fotovoltaica.

TABLA DE CONTENIDOS

1

Advertencias

3

Características

- 3.1 Partes inversor
- 3.2 Esquema funcionamiento
- 2.3 Modo carga
- 2.4 Modo inversor

5

Instalación

- 5.1 Antes de la instalación
- 5.2 Conexión batería
- 5.3 Conexión entrada/salida
- 5.4 Conexión fotovoltaica
 - 5.4.1. Selección de placas
 - 5.4.2. Esquema conexión
- 5.5. Montaje final
- 5.6. Comunicación

7

Resolución de problemas

2

Datos técnicos

- 2.1 Modo solar
- 2.2 Modo conexión red
- 2.3 Modo carga
- 2.4 Modo inversor

4

Conexión wifi

6

Funcionamiento

- 6.1. Encendido
- 6.2. Visualización
- 6.3. Configuración pantalla LCD
- 6.4. Funcionamiento en paralelo
- 6.5. Listado códigos de fallos
- 6.6. Avisos

1. Advertencias

Lea atentamente estas instrucciones antes de instalar y utilizar el inversor:

- La instalación, reparación y mantenimiento deben llevarse a cabo por personal cualificado.
- Utilice solo baterías recargables de ciclo profundo de gel plomo para evitar posibles explosiones y/o causar daños personales.
- Para reducir el riesgo de electrocución durante su mantenimiento y limpieza, desconecte el inversor del suministro eléctrico, ya que, si solo se apaga, no es suficientemente seguro.
- Como este inversor no está aislado, solo se pueden conectar tres tipos de placas fotovoltaicas: monocristalina, policristalina clase A y placas CIGS. Para que funcione correctamente, evite conectar placas que puedan ocasionar flujos de corriente de fuga hasta el inversor. Por ejemplo, las placas conectadas a tierra pueden provocar dichos flujos al inversor. En caso de que conecte placas CIGS, asegúrese de que no estén conectadas a tierra.
- Se requiere el uso de cajas de registro para fotovoltaicas con protección contra sobretensiones para evitar daños en el inversor.

2. Datos técnicos

2.1 Modo solar

Parámetros	EL- 1215	EL-1217
Potencia máxima del conjunto fotovoltaico	5000 W	
Potencia nominal de salida	3,2 kVA 3,2 kW	5,5 kVA 5,5 kW
Tensión normal de funcionamiento de fotovoltaica	280-360 V DC	
Rango de tensión de funcionamiento del MPPT	120-450 V DC	
Tensión nominal de salida	220/230/240 V AC	
Rango de tensión de salida	230 ± 5% V AC	
Intensidad nominal de salida	14 A	24 A
Factor de potencia	1	
Eficiencia	≥92%	
Rango de frecuencia	50 Hz/60 Hz (detección automática)	
Protección contra sobrecargas	El MPPT se cerrará en cuanto la potencia de entrada sea mayor que la potencia máxima de salida	
Corriente máxima de entrada	20 A	

2.2 Modo conexión red

Parámetros	EL- 1215	EL-1217
Onda de la tensión de entrada	Onda sinusoidal pura (tanto conectado a la red eléctrica pública como actuando como generador)	
Tensión de entrada normal	230 V AC	
Tensión de baja pérdida	120 V AC ± 7 V (rango amplio) 170 V AC ± 7 V (rango limitado)	
Tensión de retorno de baja pérdida	130 V AC ± 7 V (rango amplio) 180 V AC ± 7 V (rango limitado)	
Tensión de alta pérdida	280 V AC ± 7 V	
Tensión de retorno de alta pérdida	270 V AC ± 7 V	
Tensión máxima de entrada AC	300 V AC	
Frecuencia de entrada normal	50 Hz/60 Hz (detección automática)	
Frecuencia de pérdida baja	40 ± 1 Hz	
Frecuencia de pérdida baja de retorno	42 ± 1 Hz	
Frecuencia de pérdida alta	70 ± 1 Hz	
Frecuencia de pérdida alta de retorno	69 ± 1 Hz	
Protección contra cortocircuitos	Disyuntor	
Eficiencia (conexión a la red)	>95% (carga R nominal con la batería cargada al 100%)	
Comunicación	USB, RS232 o wifi	
Temperatura de funcionamiento	0°C~50°C	

2.3 Modo carga

Parámetros	EL- 1215	EL-1217
Algoritmo de carga	3 pasos	
Modo de carga		
Intensidad de carga	10/20/30/40/50/60 A (VI/P=230 V AC)	
Carga bruta	48-60 V DC (Por defecto 28 V DC)	
Flotación	48-60 V DC (Por defecto 54 V DC)	
Curva de carga		
Intensidad máxima de carga (Solar+AC)	80 A	
Frecuencia de entrada normal	50 Hz/60 Hz (detección automática)	
Tensión de sobrecarga	60 V DC	

2.4 Modo inversor

Parámetros	EL- 1215	EL-1217
Tensión normal DC	48 V	
Onda	Onda sinusoidal pura	
Regulación de la tensión de salida	230 V AC $\pm 5\%$	
Frecuencia de salida	50 Hz/60 Hz ± 1 Hz	
Pico de eficiencia	$\geq 90\%$	
Factor de potencia	1	
Protección contra sobrecargas	20 s al 101%~120% de carga 10 s al 121%~150% de carga 5 s a $\geq 150\%$ de carga	
Tiempo de transferencia	10 ms típico (UPS) 20 ms típico (electrodomésticos)	
Protecciones	Caídas de tensión, subidas de tensión, sobrecargas, sobrecalentamiento, cortocircuitos, polaridad inversa	
Tensión de arranque en frío	46 V DC	
Alarma por caída de tensión	36~50 V DC	
Alarma de recuperación por caída de tensión	44 V DC	
Apagado por caída de tensión (opcional)	36~50 V DC	
Alarma de recuperación por subida de tensión	60 V DC	
Tamaño	345 x 476 x 133,2	
Peso neto	11,9 kg	
Peso bruto	13,1 kg	

3. Características

- Inversor solar híbrido, con y sin conexión a la red.
- Conexión a la red con almacenamiento de energía.
- Prioridad de carga AC/Solar configurable gracias a la pantalla LCD.
- Conexión wifi externa.
- Se pueden conectar hasta nueve unidades en paralelo.

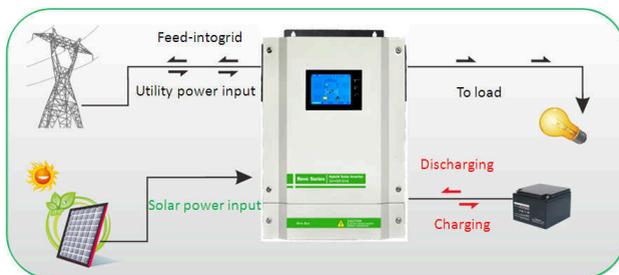
3.1 Partes de un inversor



- 1) Entrada AC
- 2) Salida AC
- 3) Entrada de fotovoltaica
- 4) Puerto CAN
- 5) Puerto RS232
- 6) Puerto USB
- 7) Puerto CT
- 8) Generador de contacto seco
- 9) Entrada DC
- 10) Interruptor de encendido/apagado
- 11) Disyuntor
- 12) Puerto wifi
- 13) Puerto paralelo
- 14) Puerto de comunicación entre inversores

3.2 Esquema de funcionamiento básico

La siguiente imagen muestra el funcionamiento básico de un inversor híbrido:



4. Conexión wifi

Importante: El wifi y el conector RS282 no se pueden utilizar al mismo tiempo.

5. Instalación

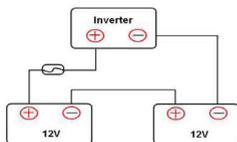
5.1 Antes de la instalación

- Retire los dos tornillos de la parte trasera antes de abrir el inversor.
- Seleccione dónde va a realizar la instalación y tenga en cuenta las siguientes consideraciones:
 - No instale el inversor en superficies que puedan ser inflamables y a ser posible, se recomienda que se posicione en vertical.
 - Coloque el inversor en un lugar en el cual la pantalla LCD esté visible.
 - Para una circulación de aire y disipación del calor correctas, asegúrese de que haya 20 cm de distancia entre ambos lados y 50 cm desde la parte inferior.
 - La temperatura ambiente debe situarse entre 0°C~55°C.

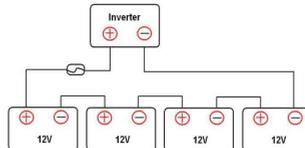
5.2 Conexión de la batería

Advertencias:

- Se requiere la instalación de un protector de sobretensiones o algún dispositivo con funciones similares.
- El cableado debe ser realizado por personal cualificado.



Esquema de conexión de batería 24 V DC



Esquema de conexión de batería 48 V DC

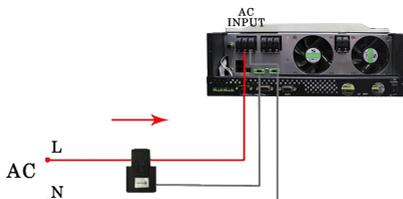
- Antes de finalizar la conexión, asegúrese de que el positivo esté conectado al positivo y el negativo al negativo.

5.3 Conexión de entrada y salida

Antes de realizar la conexión a la alimentación AC, instale un interruptor magnetotérmico entre el inversor y la alimentación de entrada AC. Esto asegurará que el inversor se pueda desconectar con seguridad durante su mantenimiento y estará totalmente protegido de sobretensiones de entrada de corriente alterna. Las especificaciones recomendadas del interruptor magnetotérmico es 32 A para el inversor de 3,2 kA Y 50 A para el de 5,5 kA. Conecte correctamente los terminales marcados como IN y OUT.

Referencia	Calibre	Cable (mm ²)	Par de apriete
EL-1215	12 AWG	4	1,2 Nm
EL-1217	10 AWG	6	1,2 Nm

Importante: Instale el sensor CT en la dirección indicada en la siguiente imagen, ya que de otra forma, no funcionará correctamente:



5.4 Conexión fotovoltaica

- La conexión a tierra del inversor debe ser diferente a la de las placas.
- Antes de conectar las placas, instale un magnetotérmico DC entre el inversor y las placas.
- Para evitar daños personales y materiales, se ruega el uso de un cable del tamaño correcto.

5.4.1 Selección de placas fotovoltaicas

Antes de seleccionar las placas, tenga en consideración la siguiente información:

- La tensión de circuito abierto (Voc) de las placas no puede exceder la tensión matriz máxima de circuito abierto del inversor.
- La tensión de circuito abierto (Voc) de las placas debe ser mayor que la tensión mínima de la batería.

Parámetros	EL- 1215	EL-1217
Tensión matriz máxima de circuito abierto de fotovoltaica	450 V DC	
Rango de tensión matriz MPPT de fotovoltaica	120 V DC ~ 450 V DC	

Ejemplo:

Especificaciones de la placa	Entrada solar	Cantidad de placas	Potencia de entrada total
250 Wp Vmp 30.1 V DC Imp 8,3 A Voc 37,7 V DC Isc 8,4 A	Mín. en serie: 6 uds., máx. en serie: 12 uds.		
	6 uds. en serie	6 uds.	1500 W
	9 uds. en serie	9 uds.	2250 W
	12 uds. en serie	12 uds.	3000 W
	9 uds. en serie y dos en paralelo	18 uds.	4500 W

5.4.1 Esquema de conexión de las placas

Siga estos pasos para implementar la conexión de las placas:

- Retire la funda de aislamiento de 10 mm de los conductores negativo y positivo.
- Coloque punteras huecas al final de los cables positivo y negativo y crímpelas.
- Atornille el soporte del cable de fotovoltaica al inversor.



5.5 Montaje final

Después de realizar las conexiones, coloque y atornille la parte trasera.

5.6 Comunicación

Utilice el cable incluido para conectar el inversor al ordenador y siga las instrucciones para instalar el sistema de monitorización.

6. Funcionamiento

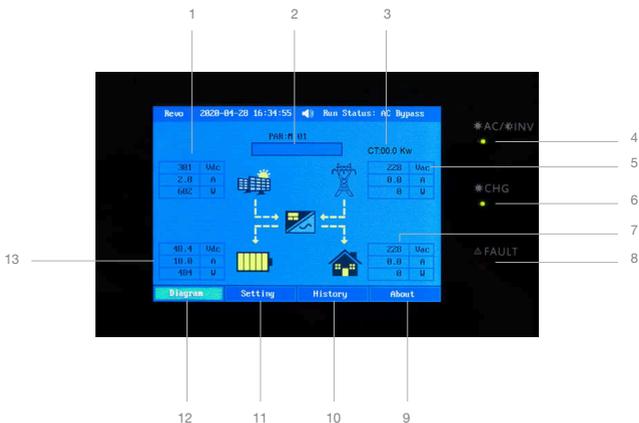
6.1 Encendido

Una vez finalizada la instalación y comprobado que las baterías se han colocado correctamente, pulse el botón de encendido/apagado situado en la parte inferior de la carcasa para encender el inversor.

6.2 Visualización

La siguiente pantalla LCD está situada en el frente del inversor y ahí podrá ver toda la información importante relativa al estado y funcionamiento del mismo. Incluye tres indicadores led y cuatro botones.

- 1) Entrada de fotovoltaica
- 2) Funcionamiento
- 3) Potencia del sensor CT
- 4) Indicador AC/INV
- 5) Potencia de entrada AC/ conexión a red
- 6) Indicador de carga
- 7) Salida AC
- 8) Indicador de fallos
- 9) Acerca de
- 10) Historial
- 11) Configuración
- 12) Esquema
- 13) Batería



6.2.1 Iconos

Revo 2020-04-20	Modelo y fecha	Run Status: AC Bypass	Estado de funcionamiento del inversor
	Funcionamiento, incluyendo los fallos y los códigos de advertencia		Volumen
	Tensión, intensidad y potencia de entrada	CT:00.0 Kw	Potencia del sensor CT
	Tensión, intensidad y potencia de salida	Setting	Este botón incluye la pantalla LCD, el inversor, la versión de MPPT y el modelo de inversor
	Tensión, intensidad y potencia de la fotovoltaica	Diagram	Generación, fallos y ayuda
	Tensión, intensidad y potencia de la batería	About	Configuración de idioma, modo de funcionamiento, entrada, salida, batería, carga, fotovoltaica, paralelo, fecha y hora, entre otras
	Indica si el inversor está funcionando en DC o AC	History	Esquema de funcionamiento
P&B:M 01	Conexión en paralelo		

6.3 Configuración de pantalla LCD

Botón	Función	Descripción	
Esquema	Interfaz principal de visualización	Vuelve a la pantalla de visualización	
	Idioma	Chino	Inglés

Ajustes	Modo de funcionamiento	AC (por defecto): Como prioridad, la alimentación alterna proveerá energía a las cargas, mientras que la energía solar cargará la batería. Cuando la energía solar no sea suficiente, tanto ésta como la alimentación alterna cargarán la batería a la vez. Si la alterna no está disponible, funcionará con energía solar o baterías.
		Solar: Como prioridad, la energía solar provee energía a las cargas y cuando hay un exceso, la energía extra cargará las baterías. Si la energía solar no es suficiente para la carga, tanto la batería como la energía solar proporcionarán alimentación al mismo tiempo. Si tanto la energía solar como las baterías son insuficientes o la energía solar no está disponible, la alimentación AC alimentará las cargas y cargará la batería al mismo tiempo.
		Batería: Como prioridad, la batería provee alimentación a las cargas. Cuando la tensión de la batería caiga, la alimentación alterna alimentará a las cargas a la vez que se encargará de cargar la batería. Cuando ésta esté totalmente cargada, volverá a alimentar a las cargas.
		AC+PV: Como prioridad, la energía solar alimentará las cargas. Si la energía solar no es suficiente para todas las cargas, la alimentación alterna también alimentará las cargas.
	Entrada	AC con rango ancho (por defecto): 120-280 V AC AC con rango estrecho: 170-280 V AC
	Salida	Tensión de salida: 220 V AC, 230 V AC (por defecto) y 240 V AC Frecuencia de salida: 50 Hz (por defecto) y 60 Hz Nota: Si modifica la tensión de salida y la frecuencia, reinicie el dispositivo.

	Batería	Batería de gel plomo(por defecto) o batería de litio	
		Usuario	<p>ba Tensión de carga bruta: Modo 24 V: 28 V DC (por defecto) Rango de ajuste: 24 V a 30 V Modo 48 V: 56 V DC (por defecto) Rango de ajuste: 48 V a 60 V Flotación: Modo 24 V: 27 V DC (por defecto) Rango de ajuste: 24 V a 30 V Modo 48 V: 54 V DC (por defecto) Rango de ajuste: 48 V a 60 V Ajuste de incremento o reducción: 0,1 V</p> <p>Nota: Si necesita realizar la configuración especificada en este apartado, seleccione user-defined en el modo de funcionamiento de la batería.</p>
		Tensión de corte	<p>Tensión de desconexión baja: Modo 24 V: 22 V DC (por defecto) Rango de ajuste: 18 V a 25 V Modo 48 V: 44 V DC (por defecto) Rango de ajuste: 36 V a 50 V Ajuste de incremento o reducción: 0,1 V.</p>

			<p>Tensión de apagado: Modo 24 V: 21 V DC (por defecto) Rango de ajuste: 18 V a 25 V Modo 48 V: 42 V DC (por defecto) Rango de ajuste: 36 V a 50 V Ajuste de incremento o reducción: 0,1 V</p>
		Tensión de corte	<p>Tensión alta de reconexión: Modo 24 V: 27 V DC (por defecto) Rango de ajuste: 20 V a 29 V Modo 48 V: 54 V DC (por defecto) Rango de ajuste: 40 V a 58 V Ajuste de incremento o reducción: 0,1 V Nota: Puede ajustar la tensión seleccionando Solar Priority o Battery priority en el programa 01.</p>
		Litio	<p>Una vez conectada la batería y el inversor a través del puerto CAN, podrá acceder a información sobre la tensión de la batería, la intensidad de carga, la intensidad de descarga, la tensión de descarga y la temperatura.</p>

	Intensidad de carga	<p>Carga total (60 A por defecto): El rango de ajuste es 10 A a 90 A. Con cada clic, incrementará o reducirá la carga 10 A. Nota: Carga total=carga solar Intensidad+intensidad de carga al suministro eléctrico</p> <p>Carga AC (30 A por defecto): El rango de ajuste es 0 A a 60 A. Con cada clic, incrementará o reducirá la carga 10 A. Nota: Cuando la intensidad de carga AC se establezca en 0 A, si la fotovoltaica, la batería y el suministro eléctrico están conectados a la vez, la fotovoltaica solo cargará la batería y el suministro eléctrico alimentará la carga. La función de conexión a red no estará disponible.</p>
	Fotovoltaica	<p>PV CAP (3000 por defecto): Dependerá de la capacidad de la placa. Podrá variar entre 1 kVA -8 kVA y el aumento y disminución será de 0,1 con cada clic.</p>
	En paralelo	<p>Monofásico: Incluye el modo monofásico y monofásico en paralelo. Trifásico: Incluyendo el ajuste de las fases A/B/C. Nota: Si se modifican los parámetros en paralelo, deberá reiniciar la unidad.</p>
	Ajuste de fecha y hora	
	Conexión de red	<p>Seleccione On-grid. Cuando el inversor se encuentre en este modo, la energía solar alimentará los dispositivos y enviará la energía que sobre al suministro eléctrico. En caso de que la energía solar no fuese suficiente, el suministro eléctrico ayudará a alimentar a las cargas. Nota: Si la carga al suministro eléctrico se selecciona con 0 A, la conexión a red no estará disponible.</p>
	Pico y valle	<p>No charge1: Opcional No charge2: Opcional Nota: Si la fotovoltaica, la batería y el suministro eléctrico están conectados a la misma vez, la fotovoltaica solo cargará la batería y el suministro eléctrico alimentará la carga y la función de conexión a red no estará disponible.</p>

	Otros	Pitido: Opcional Sensor CT: Podrá seleccionar en un rango de entre 500-3000 y cada clic incrementará o reducirá 1. Elija el modo AC+PV y después Out Side CT (cuando la potencia de los dispositivos sea grande, la fotovoltaica le proveerá de más energía, que como mucho será la potencia nominal de salida de la fotovoltaica).
Historial	Generación de energía	Esquema de energía generada por día/mes/año.
	Actividad	Historial de fallos.
	Ayuda	Se aportan algunas soluciones y advertencias.
Acerca de	Versión	Se visualizan las versiones del modelo del inversor y del programa MPPT

6.4 Funcionamiento en paralelo

Monofásico en paralelo:

1. Realice la conexión siguiendo el esquema que se muestra más abajo.

Importante: Todos los inversores deben compartir la misma batería cuando se conecten en paralelo.

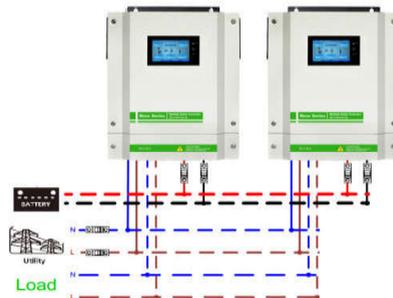
2. Seleccione por separado los parámetros de cada uno de los inversores.

Importante: Cuando los inversores estén conectados en paralelo, el modo de funcionamiento de cada uno de ellos debe ser el mismo, pero su dirección de identificación debe ser diferente.

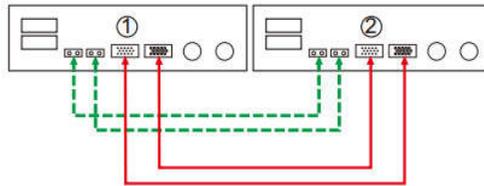
3. Tras establecer los parámetros, encienda los inversores uno a uno.

- Dos inversores en paralelo

Alimentación:

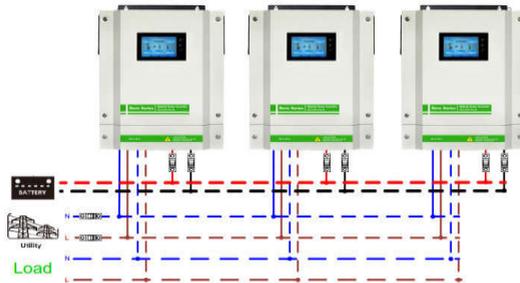


Conexión:

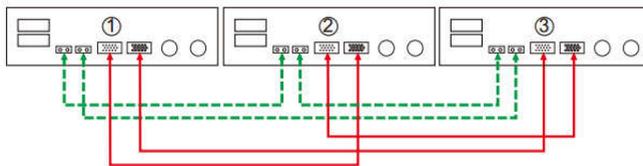


Tres inversores en paralelo

Alimentación:

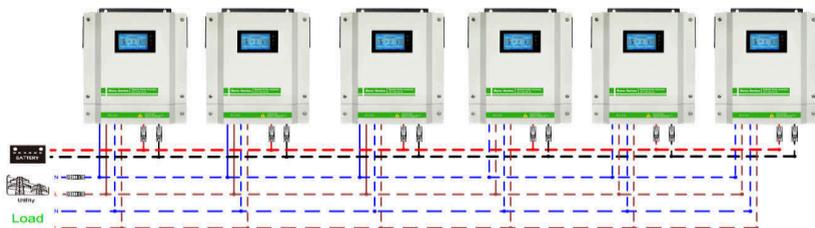


Conexión:

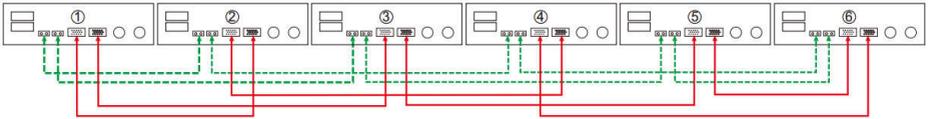


Tres inversores en paralelo

Alimentación:



Conexión:

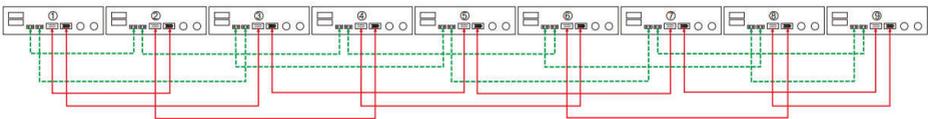


Nueve inversores en paralelo

Alimentación:



Conexión:



Trifásico en paralelo:

1. Realice la conexión siguiendo el esquema que se muestra más abajo.

Importante: Todos los inversores deben compartir la misma batería cuando se conecten en paralelo.

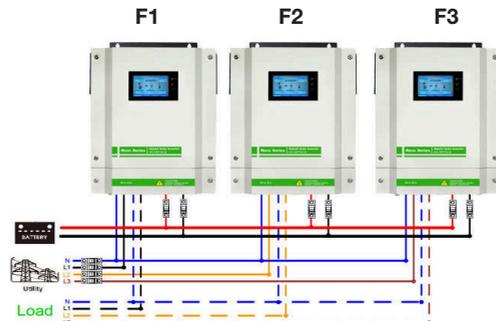
2. Seleccione por separado los parámetros de cada uno de los inversores.

Importante: Cuando los inversores estén conectados en paralelo, el modo de funcionamiento de cada uno de ellos debe ser el mismo, pero su dirección de identificación debe ser diferente.

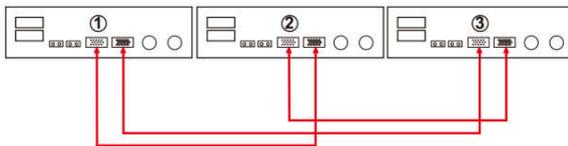
3. Tras establecer los parámetros, encienda los inversores uno a uno.

Un inversor en cada fase

Alimentación:

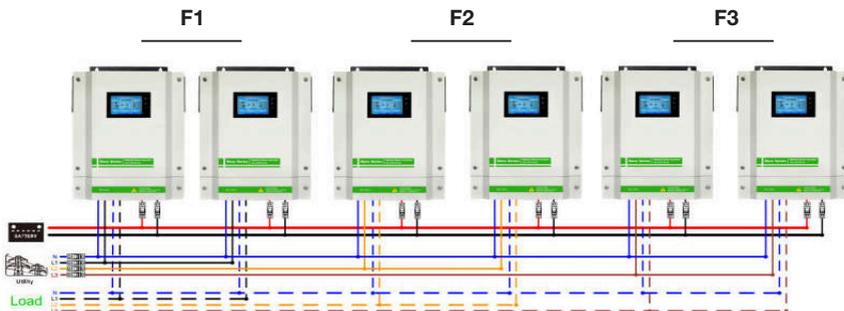


Conexión:

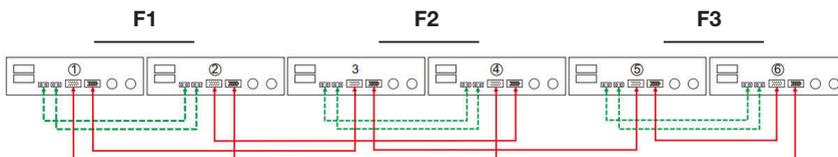


Dos inversores en cada fase

Alimentación:



Conexión:



Advertencias:

No conecte el cable de comunicación entre los inversores que estén en fases diferentes, ya que pueden dañarse.

Cuando los inversores trifásicos estén conectados en paralelo, al menos tres dispositivos deben conectarse a la fase A, fase B y fase C, ya que de otra forma el inversor informará de pérdida de fase.

Conecte un solo inversor para cada grupo de fotovoltaicas.

6.5 Listado de códigos de fallos

Código fallo	Causa
01	La tensión del bus es demasiado alta
02	La tensión del inversor es demasiado alta
03	La tensión del inversor es demasiado baja
04	Fallo de arranque del bus
05	Sobrecarga
06	Cortocircuito de salida
07	La tensión de la batería es demasiado baja
08	Fallo de arranque del inversor
09	La tensión del bus es demasiado baja
10	Fallo de comunicación entre los inversores conectados en paralelo
11	Sobrecalentamiento
12	La tensión de la batería es demasiado alta
13	Pérdida de fase A
14	Pérdida de fase B
15	Pérdida de fase C
16	Salida diferente
23	Sobreintensidad en la fotovoltaica
24	Sobrecalentamiento en la fotovoltaica
25	Sobrecarga en la fotovoltaica
26	Fallo de empuje de la fotovoltaica

6.6 Avisos

Código fallo	Causa
01	La tensión de la batería es demasiado baja
02	La tensión de entrada es demasiado baja
03	La tensión de entrada es demasiado alta
04	Sobrecarga
05	Sobrecalentamiento
06	El ventilador se bloquea cuando el inversor está encendido
07	Apagado de tensión por batería baja
21	La tensión de la fotovoltaica es demasiado baja
22	La tensión de la fotovoltaica es demasiado alta

7. Resolución de problemas

Problema	LCD/Led/Alarma	Posible causa	Solución
El inversor se apaga automáticamente tras el arranque.	Se activan y luego se apagan.	La tensión de la batería es demasiado baja.	a. Recargue la batería. b. Sustituya la batería.
No hay respuesta tras el encendido.	Sin indicaciones.	a. La tensión de la batería es demasiado baja. b. El fusible se ha fundido.	a. El fusible debe ser sustituido por personal cualificado. b. Recargue la batería. c. Sustituya la batería.
El inversor está conectado a la red eléctrica pero sigue funcionando con la batería.	Se indica que la tensión de entrada es 0 y el indicador verde parpadea.	El protector interno se ha disparado.	Compruebe si el disyuntor se enciende y si el cableado de alimentación alterna está bien conectado.
	El indicador parpadea.	Calidad insuficiente de la alimentación AC.	a. Compruebe si el cableado de la alimentación es demasiado fino o demasiado largo. b. Compruebe si el generador (si corresponde) funciona bien o si el rango de tensión de entrada es correcto. Cambie la fuente de salida.

Quando el inversor esté encendido, el relé interno se apagará y se encenderá varias veces.	La pantalla LCD y el indicador led parpadean.	La batería está desconectada.	Compruebe si los cables de la batería están bien conectados.
La alarma no para de sonar y el indicador rojo está encendido.	Aviso 06	Fallo del ventilador.	Sustituya el ventilador.
	Aviso 05	La temperatura interna de los componentes del inversor supera los 85°C.	Compruebe si el ambiente de funcionamiento está bien ventilado.
	Aviso 07	La tensión de la batería es demasiado alta.	Compruebe si las especificaciones y la cantidad de las baterías cumplen con los requisitos.
		La batería está sobrecargada.	Mándela a reparar.
	Fallo 10	Fallo de la conexión en paralelo.	Compruebe si se ha perdido la conexión entre los inversores.
	Fallo 06	Cortocircuito de salida.	Sustituya el ventilador.
	Aviso 05	Error de sobrecarga. El inversor está sobrecargado al 100% y el tiempo de sobrecarga alcanza su límite máximo.	Apague algunos de los dispositivos conectados.
	Aviso 22	Si la tensión de entrada de la fotovoltaica es mayor que la especificada, la potencia de salida se reducirá. En este punto, si la tensión de los dispositivos conectados es mayor que el de la potencia reducida, provocará sobrecarga.	Reduzca el número de las placas conectadas en serie o de los dispositivos conectados.
	Fallo 02/03	Salida anómala (la tensión del inversor es menor que 180 V AC o mayor que 260 V AC).	a. Reduzca el número de dispositivos conectados. b. Mándelo reparar.
	Fallo 01/04/06/08	Fallo de componentes internos.	Mándelo reparar.

	Fallo 23	Sobreintensidad o sobretensión.	Retire el dispositivo que no funciona correctamente y compruebe la entrada de la fotovoltaica.
	Fallo 01	La tensión del bus es demasiado alta.	Reinicie el inversor. Si falla de nuevo, mándelo reparar.
	Fallo 09	La tensión del bus es demasiado baja.	
	Fallo 02/03	La tensión de salida está desequilibrada.	Reinicie el inversor. Si falla de nuevo, mándelo reparar.
	Fallo 11	La temperatura interna de los componentes del inversor superan los 85°C.	Compruebe si el ambiente de funcionamiento está bien ventilado.
	Fallo 12	La tensión de la batería es demasiada alta.	Compruebe si las especificaciones y la cantidad de baterías cumplen con los requisitos.
		La batería está sobrecargada.	Mándelo reparar.
	Fallo 13/14/15	Pérdida de fase.	a. Compruebe si las tres fases están conectadas. b. Compruebe si el inversor trifásico conectado en paralelo se enciende.
	Fallo 16	Diferencia de salida.	Compruebe si la tensión de salida y la frecuencia de cada inversor son las mismas.
	Fallo 17	La tensión de entrada AC y la frecuencia detectadas son diferentes.	Compruebe si la tensión de entrada y la frecuencia de cada inversor son las mismas.

	Fallo 18	Protección de retroalimentación de energía.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie el inversor. 2. Compruebe que los cables de fase y neutro estén conectados correctamente. 3. Para los sistemas monofásicos en paralelo, asegúrese de que todos estén conectados correctamente. En los sistemas trifásicos, asegúrese de que estén conectados en la misma fase.
	Fallo 19	Versión de <i>software</i> incongruente.	<ol style="list-style-type: none"> a. Actualice la versión de firmware. b. Si el problema continua, contacte con el instalador.

