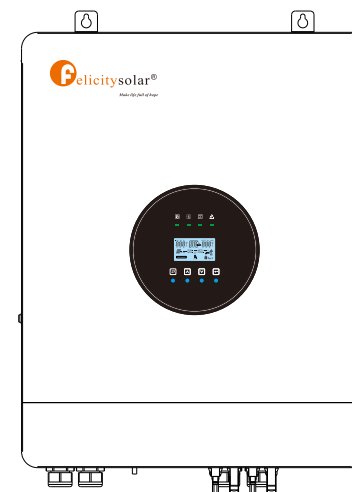


Inversor solar

GUÍA DEL USUARIO

Inversor solar

Serie IVEM (8 KVA)



Contenido

ACERCA DE ESTE MANUAL	01
Propósito	01
Ámbito de aplicación	01
Instrucción a la seguridad.....	01
SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA	02
INTRODUCCIÓN	03
Características.....	03
Arquitectura básica del sistema.....	03
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	04
ESPECIFICACIONES	05
INSTALACIÓN	08
Pautas de seguridad.....	08
Desembalaje e inspección.....	08
Preparación	09
Montaje de la unidad	09
Conexión de la batería	10
Conexión de entrada/salida de CA.....	11
Conexión FV.....	13
Componentes para conectores y herramientas FV.....	14
Montaje final	15
Señal de contacto seco	15
Conexión del inversor y la computadora	16
Sistema de cableado para el inversor	17
FUNCIONAMIENTO	18
Encendido/Apagado	18
Panel de operación y visualización	18
ICONOS DE LA PANTALLA LCD	19
Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD	21
Página de información básica	21
Página de configuración	24
Página de datos de energía almacenada.....	29
Página de información del BMS	30
Página de información nominal	30
Comunicación de la batería de litio	31
GUÍA DE INSTALACIÓN EN PARALELO	33
Introducción	33
Montaje de la unidad	33
Configuración y pantalla LCD.....	36
Puesta en marcha	36
TABLA DE CÓDIGOS DE ADVERTENCIA	38
TABLA DE CÓDIGOS DE FALLO	38
Guía de funcionamiento del Wi-Fi en la aplicación	42
Introducción	42
Descargar e instalar la aplicación.....	42

ACERCA DE ESTE MANUAL

Propósito

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento, los códigos de advertencia y los códigos de error de esta unidad. Lea atentamente este manual antes de realizar la instalación y el funcionamiento. Conserve este manual para futuras consultas.

Ámbito de aplicación

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

Instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA: Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.

1. Antes de utilizar la unidad, lea todas las instrucciones y advertencias que figuran en la unidad, las baterías y todas las secciones pertinentes de este manual.
2. **PRECAUCIÓN:** para reducir el riesgo de lesiones, cargue únicamente baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo. Otros tipos de baterías pueden explotar, causando lesiones personales y daños.
3. No desmonte la unidad. Llévela a un centro de servicio técnico cualificado cuando sea necesario realizar un servicio o una reparación. Un montaje incorrecto puede provocar riesgo de descarga eléctrica o incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. **PRECAUCIÓN:** solo personal cualificado puede instalar este dispositivo con batería.
6. **NUNCA** cargue una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado. Es muy importante utilizar correctamente este inversor/cargador.
8. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre las baterías o cerca de ellas. Existe el riesgo potencial de que se caiga una herramienta y provoque chispas o un cortocircuito en las baterías u otras piezas eléctricas, lo que podría causar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección INSTALACIÓN de este manual para obtener más detalles.
10. Se proporciona un fusible como protección contra sobrecorriente para el suministro de la batería.
11. **INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA:** este inversor/cargador debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y normativas locales para instalar este inversor.
12. **NUNCA** provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. NO lo conecte a la red eléctrica cuando la entrada de CC esté en cortocircuito.
13. **¡Advertencia!** Solo personal cualificado puede realizar el mantenimiento de este dispositivo. Si los errores persisten después de seguir la tabla de resolución de problemas, envíe este inversor/cargador al distribuidor local o al centro de servicio para su mantenimiento.

SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA

Los símbolos de advertencia informan a los usuarios de condiciones que pueden causar lesiones físicas graves o la muerte, o daños al dispositivo. También indican a los usuarios cómo prevenir los peligros. A continuación se muestran los símbolos de advertencia utilizados en este manual de instrucciones:

Marca	Nombre	Instrucción	Abreviatura
 Peligro	Peligro	Si no se siguen los requisitos pertinentes, pueden producirse lesiones físicas graves o incluso la muerte.	
 Advertencia	Advertencia	El incumplimiento de los requisitos pertinentes puede provocar lesiones físicas o daños en el dispositivo.	
 Prohibido	Sensible a la electrostática	El incumplimiento de los requisitos pertinentes puede provocar daños.	
 Caliente	Alta temperatura	No toque la base del inversor, ya que se calentará.	
Nota	Nota	Los procedimientos adoptados para garantizar un funcionamiento correcto.	Nota

INTRODUCCIÓN

Se trata de un inversor/cargador multifunción que combina las funciones de inversor, cargador solar MPPT y cargador de batería para ofrecer un suministro de energía ininterrumpido con un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece un funcionamiento mediante 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 el voltaje de entrada aceptable en función de las diferentes aplicaciones.

Características

- Inversor de onda sinusoidal pura
- Controlador de carga solar MPPT integrado (admite 2 cadenas de entrada solar)
- Wi-Fi integrado para monitoreo por celular (se requiere una aplicación)
- Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y computadoras personales a través de la configuración de la pantalla LCD
- Corriente de carga de la batería configurable según las aplicaciones a través de la configuración de la pantalla LCD
- Prioridad del cargador de CA/solar configurable a través de la configuración de la pantalla LCD
- Compatible con el voltaje de la red eléctrica o la energía del generador
- Equipado con doble salida (modo de máquina única)
- La segunda ruta de la salida CA puede configurar el tiempo de salida
- Reinicio automático mientras se recupera la CA
- Protección contra sobrecarga, sobrecalentamiento y cortocircuito
- Inversor en funcionamiento sin batería
- Función de activación de batería de litio
- Función de arranque en frío
- Cantidad de conexiones en paralelo de hasta 6 unidades (la batería debe estar conectada)

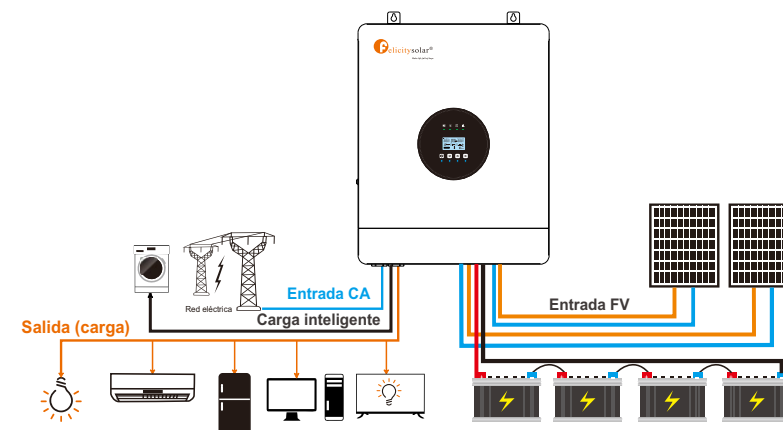
Arquitectura básica del sistema

La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor/cargador. También incluye los siguientes dispositivos para disponer de un sistema de funcionamiento completo:

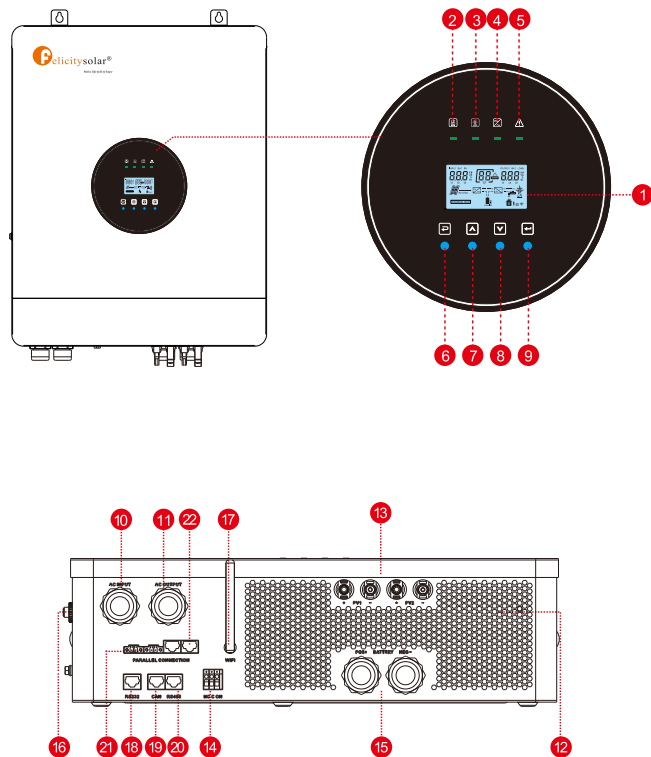
- Generador o red eléctrica
- Módulos FV (opcional)

Consulte con su integrador de sistemas otras posibles arquitecturas del sistema en función de sus necesidades.

Este inversor puede alimentar todo tipo de electrodomésticos en entornos domésticos o de oficina, incluidos electrodomésticos de tipo motor como la luz de tubo, el ventilador, el frigorífico y el aire acondicionado.



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO



1. Pantalla LCD

2. Indicador de carga

3. Indicador de derivación de la red eléctrica

4. Indicador del inversor

5. Indicador de fallo o advertencia.

6. Botón ESC.

7. Botón UP (Arriba)

8. Botón DOWN (Abajo)
9. Botón ENTER (Intro)

10. Puerto de entrada CA

11. Puerto de salida de CA.

12. Salida de aire

13. Puerto de conexión de entrada FV

14. Contacto seco

15. Puerto de conexión de la batería

16. Interruptor

17. Antena Wifi

18. Puerto de comunicación RS-232

19. Puerto de comunicación CAN

20. Puerto de comunicación RS-485

21. Puerto de reparto de corriente

22. Puerto de comunicación paralelo

* 20 El puerto de comunicación BMS solo es compatible con baterías solares Felicity

ESPECIFICACIONES

Especificaciones del modo de línea	
Modelo	IVEM8048
Potencia de salida nominal	8000 VA
	8000 W
Tensión de entrada CC nominal	48 V
Forma de onda de voltaje de entrada	Sinusoidal (red eléctrica o generador)
Tensión nominal de entrada	230 Vac
Desconexión por bajo voltaje de línea	170 Vac ±7 V (SAI); 90 Vac ±7 V (electrodomésticos)
Reconexión con pérdida de bajo voltaje	180 Vac ±7 V (SAI); 100 Vac ±7 V (electrodomésticos)
Desconexión por alta tensión de línea	280 Vac ±7 V
Reconexión por alta tensión de línea	270 Vac ±7 V
Voltaje de entrada CA máximo	280 Vac
Frecuencia de entrada nominal	50 Hz / 60 Hz (detección automática)
Desconexión por baja frecuencia de línea	40 ±1 Hz
Reconexión por baja frecuencia de línea	42 ±1 Hz
Desconexión por alta frecuencia de línea	65 ±1 Hz
Reconexión por alta frecuencia de línea	63 ±1 Hz
Forma de onda del voltaje de salida	Igual que la forma de onda de entrada
Protección contra cortocircuitos de salida	Modo de línea: Disyuntor Modo de batería: Circuitos electrónicos
Eficiencia (modo de línea)	>95% (carga R nominal, batería completamente cargada)
Tiempo de transferencia (unidad individual)	10 ms típico (SAI); 20 ms típico (electrodomésticos)
Tiempo de transferencia (paralelo)	50 ms típico
Paso sin batería	Sí
Reducción de la potencia de salida:	Potencia de salida Potencia nominal 50% de potencia 90V 180V 280V Tensión de entrada Quando la tensión de entrada de CA desciende a 180 V, la potencia de salida se reduce.
Corriente máxima de sobrecarga de derivación	
Corriente máxima del inversor/rectificador	40 A/8000 W
Corriente de salida máxima para la segunda salida	40 A

Especificaciones del modo de carga de la red eléctrica	
Tensión nominal de entrada	230 Vac
Rango de tensión de entrada	90-280 Vac
Tensión de salida nominal	Depende del tipo de batería
Corriente máxima de carga	150 A
Regulación de la corriente de carga	10-150 A (unidad ajustable de 1 A)
Protección contra sobrecarga	Sí
Carga solar y carga de red	
Tensión máxima de circuito abierto FV	500 V
Rango de funcionamiento del voltaje FV	90 V-450 V
Potencia máxima de entrada	10 000 W (5000 W para un solo FV)
Corriente máxima de carga solar	150 A
Corriente máxima de carga (FV+Red)	150 A
Corriente máxima de entrada	20 A x 2 (máx. 40 A)
Tensión mínima de arranque	100 V

Algoritmo de carga			
Algoritmo	Tres etapas: Aumento CC (etapa de corriente constante) -> Aumento CV (etapa de voltaje constante) -> Flotación (etapa de voltaje constante)		
Curva de carga			
Configuración del tipo de batería	Tipo de batería	Aumento CC/CV	Flotación
	AGM	56.4 V	54 V
	Inundada	58.4 V	54 V
	Definida por el usuario	Ajustable, hasta 60 V	
	Litio		

Especificaciones del modo inversor	
Modelo	IVEM8048
Potencia de salida nominal	8000 VA
	8000 W
Tensión de entrada CC nominal	48 V
Forma de onda del voltaje de salida	Onda sinusoidal pura
Tensión de salida nominal	230 Vac $\pm$ 5%
Salida nominal Frecuencia (Hz)	50 $\pm$ 0.3Hz/60Hz $\pm$ 0.3Hz (Ajustable)
Capacidad paralela	Sí, hasta 6 unidades
Eficiencia máxima	94.5%
Protección contra sobrecargas (carga SMPS)	5s a $\geq$ 150% de carga; 10s a 105%~ 150% de carga
Clasificación de sobretensión	Potencia nominal 2* durante 5 segundos
Capaz de arrancar eléctricamente	Sí
Protección contra cortocircuitos de salida	Sí
Tensión de arranque en frío	46 V
Alarma de batería baja	45.0 V
Carga < 50%	44.0 V
@ Carga $\geq$ 50%	
Alarma de batería baja	47.0 V
Carga de recuperación < 50%	46.0 V
@ Carga $\geq$ 50%	
Apagado por entrada de CC baja	43.0 V
Carga < 50%	42.0 V
@ Carga $\geq$ 50%	
Alarma y fallo por entrada de CC alta	62 V $\pm$ 0.4 V
Recuperación por entrada de CC alta	56.4 V $\pm$ 0.4 V
Especificaciones generales	
Temperatura de funcionamiento	-10 °C~50 °C
Rango Temperatura de almacenamiento	-15 °C~60 °C
Peso neto (kg)	23.7 KG
Tamaño del producto (P*An*Al)	607 x 464 x 141 mm
Dimensiones del embalaje (P*An*Al)	712 x 582 x 259 mm

INSTALACIÓN

Pautas de seguridad

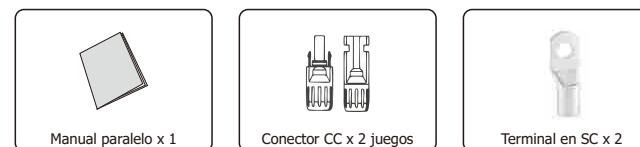
Los símbolos de advertencia informan a los usuarios de condiciones que pueden causar lesiones físicas graves o la muerte, o daños al dispositivo. También indican a los usuarios cómo prevenir los peligros. A continuación se muestran los símbolos de advertencia utilizados en este manual de instrucciones:

	- Al recibir este producto, compruebe primero que el embalaje esté intacto. Si tiene alguna duda, póngase en contacto inmediatamente con la empresa de logística o el distribuidor local. - La instalación y el funcionamiento del inversor deben ser realizados por técnicos profesionales que hayan recibido formación especializada y estén perfectamente familiarizados con todo el contenido de este manual y con los requisitos de seguridad del sistema eléctrico. - No realice operaciones de conexión/desconexión, inspección del embalaje ni sustitución de unidades en el inversor cuando esté conectado a la fuente de alimentación. Antes del cableado y la inspección, los usuarios deben confirmar que los interruptores del lado de CC y CA del inversor están desconectados y esperar al menos 5 minutos.
	- Asegúrese de que no haya interferencias electromagnéticas fuertes causadas por otros dispositivos electrónicos o eléctricos alrededor del lugar de instalación. - No vuelva a instalar el inversor a menos que esté autorizado. - Toda la instalación eléctrica debe cumplir con las normas eléctricas locales y nacionales.
	No toque la carcasa del inversor ni el radiador para evitar quemaduras, ya que pueden calentarse durante el funcionamiento.
	Conecte a tierra con las técnicas adecuadas antes de ponerlo en funcionamiento.
	No abra la cubierta superficial del inversor a menos que esté autorizado. Los componentes electrónicos del interior del inversor son sensibles a la electricidad estática. Tome las medidas antiestáticas adecuadas durante el funcionamiento autorizado.
	El inversor debe estar conectado a tierra de forma fiable.
	Asegúrese de que los disyuntores de los lados de CC y CA estén desconectados y espere al menos 5 minutos antes de realizar el cableado y la comprobación.

Desembalaje e inspección

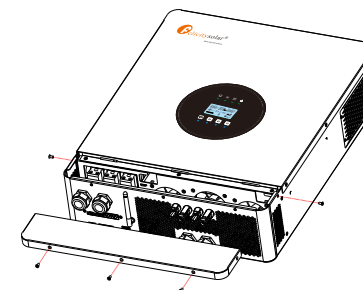
Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada dentro del paquete esté dañado. Debe haber recibido los siguientes artículos dentro del paquete:

Unidad del Inversor x 1	Manual x 1	Cable de comunicación paralelo x 1	Cable de reparto de corriente x 1
Terminal en U x 3	Terminal RJ45 x 1	Perno de expansión x 2	Soportes de pared x 2 y tornillos x 4



Preparación

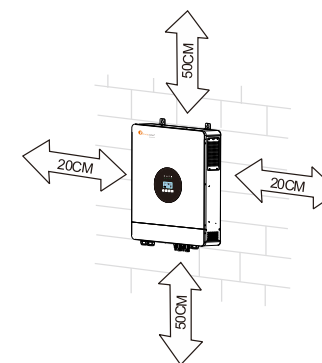
Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta inferior quitando los cinco tornillos como se muestra a continuación.



Montaje de la unidad

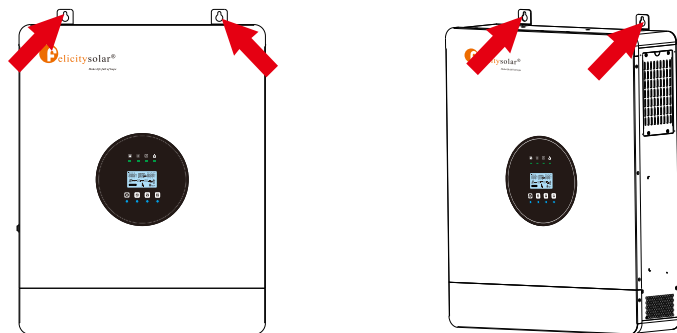
Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar el lugar de instalación:

- No instale el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
- Instálelo sobre una superficie sólida.
- Instale este inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.
- La temperatura ambiente debe estar entre -10 °C y 55 °C para garantizar un funcionamiento óptimo.
- La posición de instalación recomendada es pegada a la pared en posición vertical.
- Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama de la derecha para garantizar una disipación de calor suficiente y tener espacio suficiente para retirar los cables.



APTO SOLO PARA SU INSTALACIÓN SOBRE HORMIGÓN U OTRAS SUPERFICIES NO COMBUSTIBLES.

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



Conexión de la batería

PRECAUCIÓN: Para un funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, se requiere instalar un protector de sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. Es posible que en algunas aplicaciones no sea necesario disponer de un dispositivo de desconexión, sin embargo, sí es necesario instalar una protección contra sobrecorriente. Consulte el amperaje típico en la tabla siguiente para conocer el tamaño del fusible o disyuntor necesario.

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

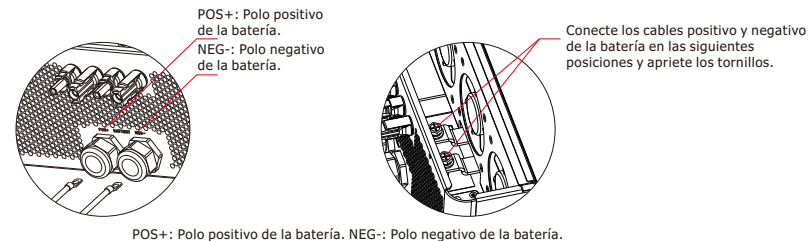
¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable y el tamaño de terminal adecuados recomendados a continuación.

Tamaño recomendado del cable y el terminal de la batería:

Modelo	Tamaño del cable	Cable (mm ²)	Valor de par (máx.)
8 KVA	1*1 AWG	50	2 Nm

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

1. Monte el terminal de anillo de la batería según el cable de batería y el tamaño de terminal recomendados.
2. Conecte todos los paquetes de baterías según lo requieran las unidades. Se recomienda conectar una batería con una capacidad mínima de 200 Ah.
3. Inserte el terminal de anillo del cable de la batería de forma plana en el conector de la batería del inversor y asegúrese de que los pernos estén apretados con un par de 2 Nm. Asegúrese de que la polaridad tanto de la batería como del inversor/cargador esté correctamente conectada y que los terminales de anillo estén bien atornillados a los terminales de la batería.



POS+: Polo positivo de la batería. NEG-: Polo negativo de la batería.



ADVERTENCIA: Peligro de descarga eléctrica.

La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de las baterías en serie.



¡PRECAUCIÓN! No coloque nada entre la parte plana del terminal del inversor y el terminal de anillo. De lo contrario, podría producirse un sobrecalentamiento.

¡PRECAUCIÓN! No aplique sustancias antioxidantes en los terminales antes de conectarlos firmemente.

¡PRECAUCIÓN! Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el interruptor/seccionador de CC, asegúrese de que el positivo (+) esté conectado al positivo (+) y el negativo (-) al negativo (-).

Conexión de entrada/salida de CA



¡PRECAUCIÓN! Antes de conectar la fuente de alimentación de CA, instale un disyuntor de CA independiente entre el inversor y la fuente de alimentación de CA. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y esté totalmente protegido contra sobrecorrientes de entrada de CA. La especificación recomendada del disyuntor de CA es de 63 A para 8 kVA.



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

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

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

Requisitos de cable recomendados para cables de CA

Modelo	Indicador	Cable (mm ²)	Valor de par
8 KVA	8 AWG	10	1.4~ 1.6 Nm

Siga los pasos que se indican a continuación para realizar la conexión de entrada/salida de CA:

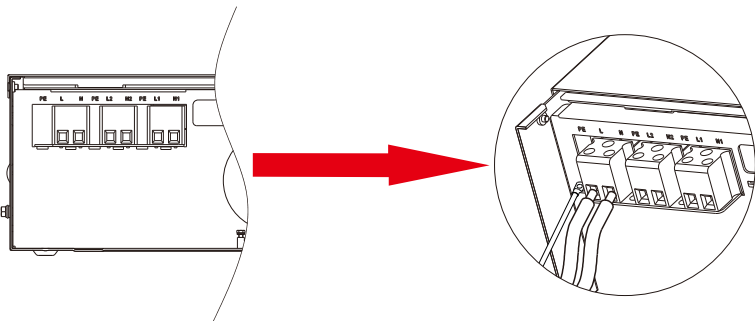
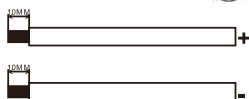
1. Antes de realizar la conexión de entrada/salida de CA, asegúrese de abrir primero el protector o el seccionador de CC.
2. Retire el manguito aislante de 10 mm de los seis conductores. Acorte la fase L y el conductor neutro N 3 mm.

3. Inserte los cables de entrada de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE (⏚).

⏚ → **Tierra (amarillo-verde)**

L → **LÍNEA (marrón o negro)**

N → **Neutro (azul)**



ADVERTENCIA:

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

4. Este inversor está equipado con doble salida. Hay cuatro terminales (L1/N1, L2/N2) disponibles en el puerto de salida. Se configura a través del programa de la pantalla LCD o del software de monitoreo para encender y apagar la segunda salida. Consulte la sección "Configuración de la pantalla LCD" para más detalles.

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 la protección PE. Este inversor está equipado con doble salida. Hay cuatro terminales conductoras (⏚) primero.

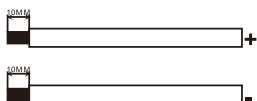
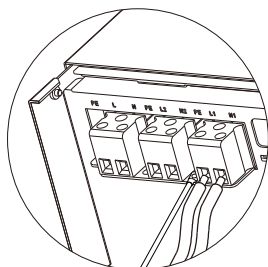
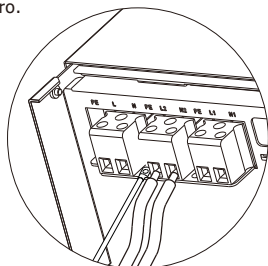
⏚ → **Tierra (amarillo-verde)**

L1 → **LÍNEA (marrón o negro)**

N1 → **Neutro (azul)**

L2 → **LÍNEA (marrón o negro)**

N2 → **Neutro (azul)**



5. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

PRECAUCIÓN: Importante

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 eléctrica cuando estos inversores funcionan en paralelo.

PRECAUCIÓN: Los aparatos como los aires acondicionados necesitan al menos 2-3 minutos para reiniciarse, ya que se requiere tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si se produce un corte de energía y se recupera en poco tiempo, se producirán daños en los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, compruebe antes de la instalación si el fabricante del aire acondicionado ha equipado el aparato con una función de retardo. De lo contrario, este inversor/cargador activará un fallo por sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero a veces aún así se producen daños internos en el aire acondicionado.

Conexión FV



PRECAUCIÓN: Antes de conectar los módulos FV, instale por separado un interruptor automático de 600 Vdc/30 A entre el inversor y los módulos FV.

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

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión de los módulos fotovoltaicos. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable adecuado recomendado a continuación.

Modelo	Tamaño del cable	Cable (mm ²)	Par de apriete
8 KVA	10~12 AWG	4~6	1.4~1.6 Nm

Selección de módulos fotovoltaicos:

Al seleccionar los módulos FV adecuados, asegúrese de tener en cuenta los siguientes parámetros:

- El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no supera el voltaje de circuito abierto máximo del inversor.
- El voltaje de potencia máxima (Vmp) debe estar dentro del rango de voltaje MPPT del conjunto FV.

Modo de carga solar	
MODELO DE INVERSOR	8 KVA
Voltaje máximo de circuito abierto del conjunto FV	500 V
Rango de tensión MPPT del generador FV	100 Vdc~450 Vdc

Siga los pasos que se indican a continuación para conectar los módulos fotovoltaicos:

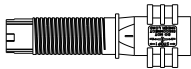
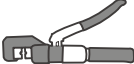
Paso 1: Compruebe el voltaje de entrada de los módulos del conjunto FV. Este sistema se aplica con dos cadenas de conjuntos FV. Asegúrese de que la carga de corriente máxima de cada conector de entrada FV sea de 18 A.

PRECAUCIÓN: ¡Superar el voltaje de entrada máximo puede destruir la unidad! Compruebe el sistema antes de conectar los cables.

Paso 2: Desconecte el disyuntor y apague el interruptor de CC.

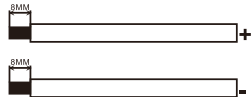
Paso 3: Monte los conectores FV suministrados con los módulos FV siguiendo los pasos que se indican a continuación.

Componentes para conectores y herramientas FV:

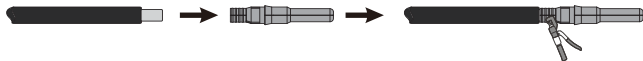
Carcasa del conector hembra y terminal hembra		
Carcasa del conector macho y terminal macho		
Herramienta de engarzado y llave inglesa		

Prepare el cable y siga el proceso de montaje del conector:

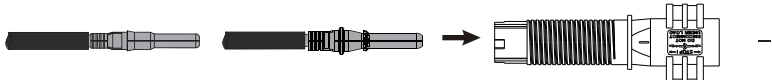
1. Pele 8 mm del cable en los extremos y tenga cuidado de NO dañar los conductores.



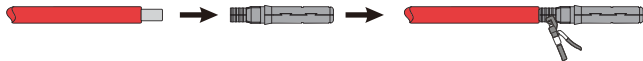
2. Inserte el cable pelado en el terminal hembra y engarce el terminal hembra como se muestra a continuación.



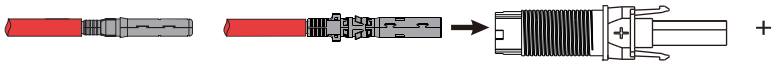
3. Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector hembra como se muestra a continuación.



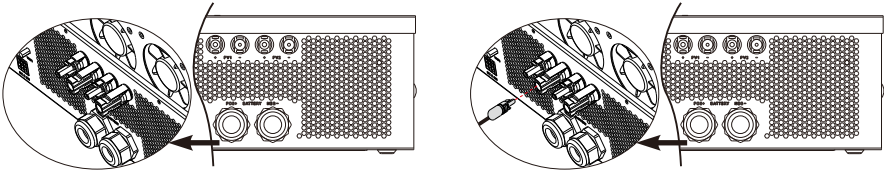
4. Inserte el cable pelado en el terminal macho y engarce el terminal macho como se muestra a continuación.



5. Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector macho como se muestra a continuación.



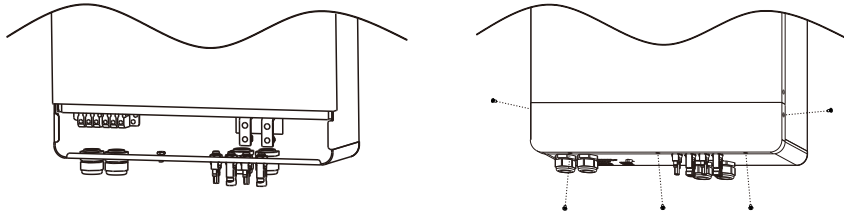
Paso 4: Compruebe la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada FV. A continuación, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada fotovoltaico. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaico.



Paso 5: Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

Montaje final

Tras conectar todos los cables, vuelva a colocar la cubierta inferior atornillando los cinco tornillos como se muestra a continuación.

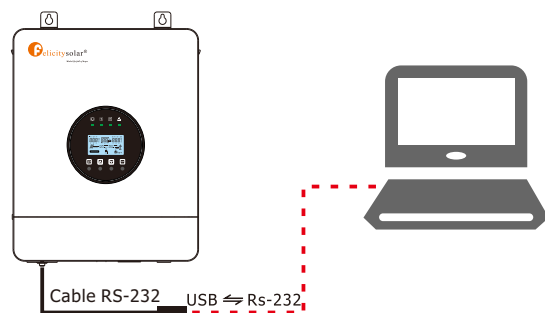


Señal de contacto seco

Hay un contacto seco (3 A/250 VAC) disponible en el inversor.

Estado de la unidad	Condición	Puerto de contacto seco:	
		 NC C NO	
Apagado	La unidad está apagada y no hay salida de alimentación.	Cerrar	Abrir
Encendido	Tensión de la batería < Valor de ajuste en el programa 12.	Abrir	Cerrar
	Tensión de la batería > Valor de ajuste en el programa 13 o la carga de la batería alcanza la fase flotante.	Cerrar	Abrir

Conexión del inversor y la computadora



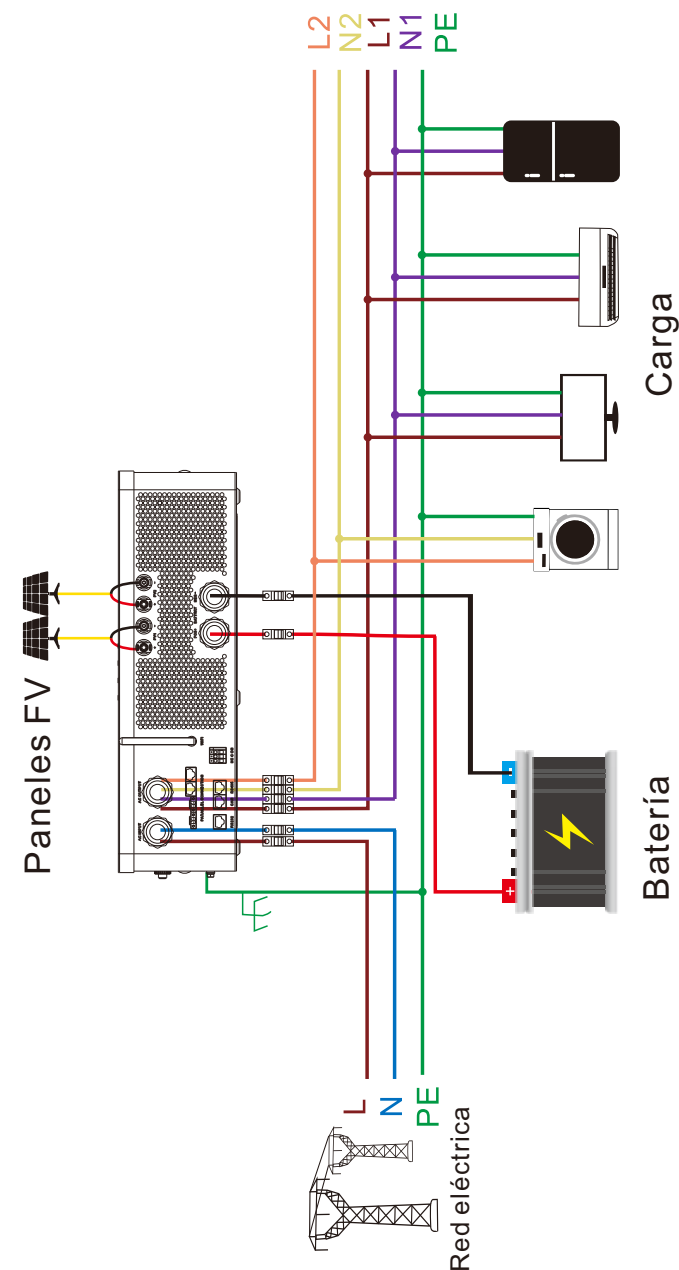
Asignación de pines para el puerto de comunicación Rs232

	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6	PIN 7	PIN 8	
Rs232	RS232TX	RS232RX	+ 12V	GND	NC	NC	NC	GND	

* Los usuarios deben adquirir su propio cable de interfaz USB de conversión RS232 para conectar la computadora

* Si necesita actualizar la biblioteca de firmware, póngase en contacto con el personal de posventa

Sistema de cableado para el inversor.



NOTA 1: Antes de poner en marcha los inversores, conecte todos los cables N de la salida de CA juntos

NOTA 2: No conecte el cable neutro (N) de entrada de CA al cable neutro (N) de salida de CA

FUNCIONAMIENTO
Encendido/Apagado



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

Panel de operación y visualización

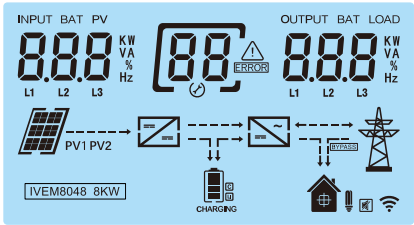
El panel de operación y visualización, que se muestra en el cuadro siguiente, se encuentra en el panel frontal del inversor. Incluye tres indicadores, cuatro teclas de función y una pantalla LCD, que muestran el estado de funcionamiento y la información sobre la potencia de entrada/salida.



Tecla de función	Icono	Descripción
ESC		A la página anterior
ARRIBA		Para ir a la selección anterior.
ABAJO		Para ir a la siguiente selección.
ENTRAR		Para confirmar la selección o ir a la página siguiente

Indicador LED	Icono	Descripción
Batería		Al cargar la batería, la luz LED parpadea. Si la batería está llena, la luz LED permanecerá encendida. Si la batería no está cargada, la luz LED se apagará.
Red eléctrica.		Cuando el inversor funciona en modo de red, el LED permanecerá encendido. Si el inversor no está funcionando en modo de red, el LED se apagará.
Inversor		Si el inversor está funcionando en modo autónomo, la luz LED permanecerá encendida. Si el inversor no está funcionando en modo autónomo, la luz LED se apagará.
Fallo		Si el inversor presenta un fallo, la luz LED permanecerá encendida. Si el inversor presenta una advertencia, la luz LED parpadeará. Si el inversor funciona con normalidad, la luz LED se apagará.
Información sobre el zumbador		
Sonido del zumbador		Al encender o apagar el inversor, el zumbador sonará durante 2.5 segundos. Presione cualquier botón, el zumbador sonará durante 0.1 segundos. Al mantener pulsado el botón "ENTER", el zumbador sonará durante 3 segundos. Si se produce un fallo, el zumbador seguirá sonando. Si se produce una advertencia, el zumbador emitirá un pitido discontinuo (consulte más información en el capítulo "Tabla de códigos de advertencia").

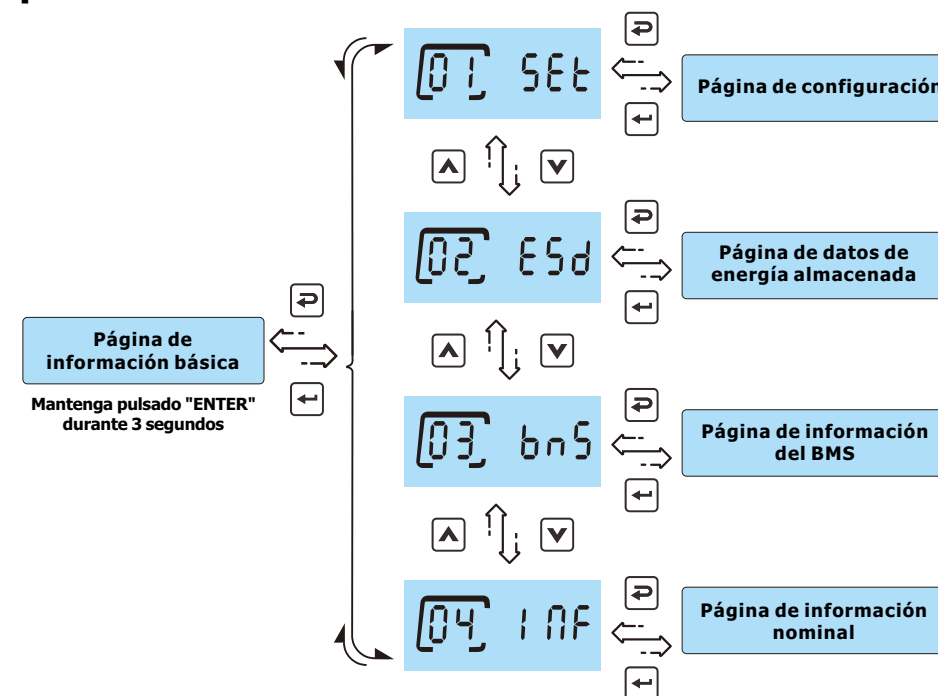
Iconos de la pantalla LCD



Icono	Descripción de las funciones
Información sobre la fuente de entrada	
	Indica el voltaje de entrada, la frecuencia de entrada, el voltaje fotovoltaico, la potencia fotovoltaica, el voltaje de la batería y la corriente del cargador.
Programa de configuración e información sobre fallos	
	Indica los programas de configuración.
	Indica los códigos de advertencia y fallo. Advertencia: parpadeando con el código de advertencia. Fallo: iluminado con código de fallo

Información de salida	
OUTPUT BATT LOAD 8.8.8 KW VA % Hz	Indica la tensión 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 la batería	
	Indica el nivel de batería en 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100%.
	Indica el tipo de batería de litio.
	Indica que hay comunicación entre el inversor y la batería.
Información de funcionamiento del modo	
	Indica la red eléctrica.
BYPASS	Indica que la carga es suministrada directamente por la red eléctrica.
	Indica que el inversor/cargador está funcionando.
	Indica los paneles fotovoltaicos.
	Indica que el MPPT fotovoltaico está funcionando.
	Indica la conexión Wifi
	Indica la primera salida de CA
	Indica la segunda salida de CA
PV1 PV2	El FV que está encendido indica que está funcionando
Funcionamiento en silencio	
	Indica que la alarma de la unidad está desactivada.

Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD



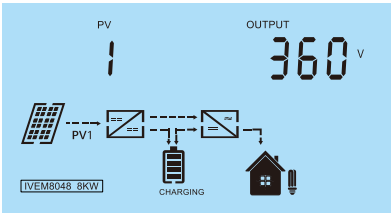
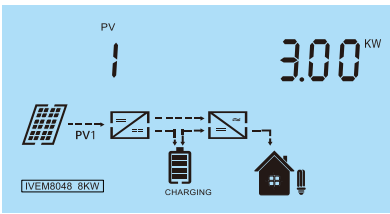
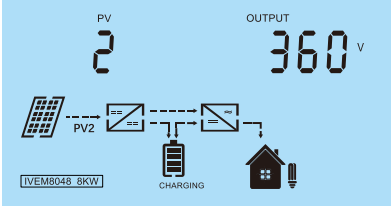
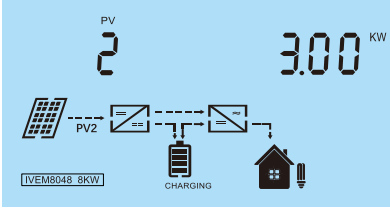
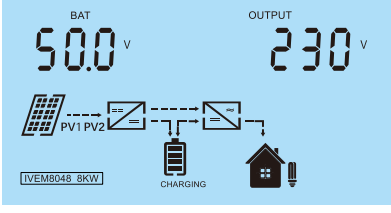
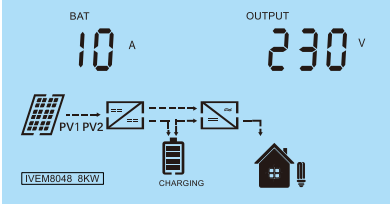
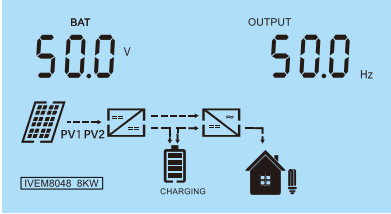
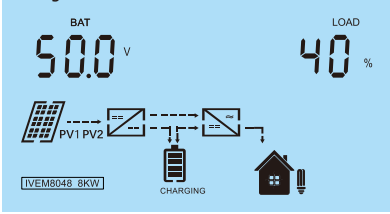
En la página de información básica, mantenga pulsada la tecla "ENTER" durante 3 segundos y la unidad accederá a la página de parámetros.

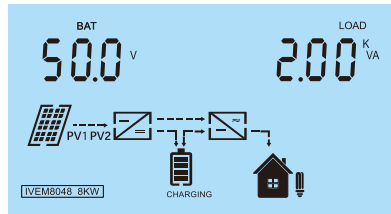
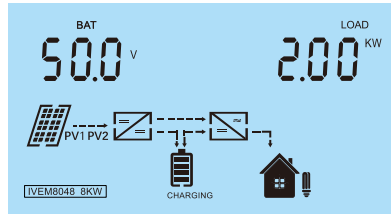
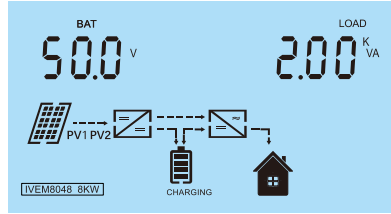
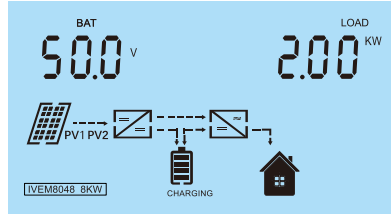
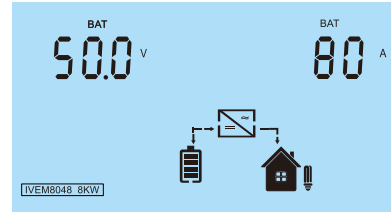
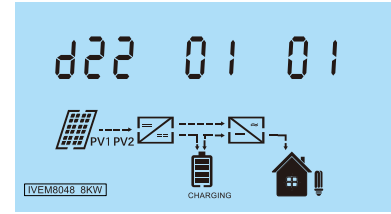
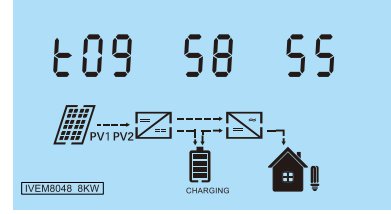
Pulse la tecla "UP" o "DOWN" para cambiar la selección y pulse la tecla "ENTER" para acceder a la página seleccionada. Pulse la tecla "ESC" para volver a la página anterior.

Página de información básica

La información básica se cambiará pulsando la tecla "UP" o "DOWN". La información seleccionable se cambia en el siguiente orden:

Tensión de entrada / Tensión de salida	Frecuencia de entrada / Tensión de salida
El voltaje de la red eléctrica es de 230 V, el voltaje de salida es de 230 V	La frecuencia de la red eléctrica es de 50 Hz, la tensión de salida es de 230 V

Voltaje FV1 El voltaje FV1 es de 360 V 	Potencia FV1 La potencia FV1 es de 3.00 kW 
Voltaje FV2 El voltaje FV2 es de 360 V 	Potencia FV2 La potencia FV2 es de 3.00 kW 
Tensión de la batería / Tensión de salida El voltaje de la batería es de 50 V, el voltaje de salida es de 230 V 	Corriente de carga / Tensión de salida La corriente de carga es de 10 A, el voltaje de salida es de 230 V 
Tensión de la batería / Frecuencia de salida El voltaje de la batería es de 50 V, la frecuencia de salida es de 50 Hz 	Tensión de la batería / Porcentaje de carga La tensión de la batería es de 50,0 V, el porcentaje de carga es del 40%. 

Tensión de la batería / Potencia VA Segunda ruta abierta, la potencia total de salida es de 2.00 kVA 	Tensión de la batería / Potencia Segunda ruta abierta, la potencia total de salida es de 2.00 kW 
Tensión de la batería / Potencia VA Segunda ruta cerrada, la potencia de salida de la primera es de 2.00 kVA 	Tensión de la batería / Potencia Segunda ruta cerrada, la potencia de salida de la primera es de 2.00 kW 
Tensión de la batería / Corriente de descarga La tensión de la batería es de 50 V y la corriente de descarga es de 80 A 	Fecha 2022-01-01 
Hora 09:58:55 	

Página de configuración

Pulse el botón "UP" (Arriba) o "DOWN" (Abajo) para seleccionar los programas de configuración. A continuación, pulse el botón "ENTER" (Intro) para confirmar la selección o el botón ESC para salir.

Elementos de configuración:

		Opción seleccionable	
00	Salir de la configuración		
01	Configuración de la tensión de salida	220 V 	Configuración de la tensión de salida
		230 V (predeterminado) 	
		240 V 	
02	Configuración de la frecuencia de salida	50 Hz (predeterminado) 	Configuración de la frecuencia de salida
		60 Hz 	
03	Configuración del rango de entrada de la red eléctrica	Modo de electrodoméstico (predeterminado) 	Se debe seleccionar APL cuando la red eléctrica no funciona correctamente.
		Modo SAI 	
04	Prioridad de la fuente de salida	Red eléctrica >> FV >> Batería (predeterminado) 	La red eléctrica suministra energía a las cargas en primer lugar. La energía fotovoltaica y la batería suministrarán energía a las cargas solo cuando la red eléctrica no esté disponible.
		FV >> Red eléctrica >> Batería 	La energía fotovoltaica suministra energía a las cargas en primer lugar. Si la energía fotovoltaica no es suficiente, la red eléctrica suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La batería solo suministrará energía a las cargas cuando la red eléctrica no esté disponible.
		FV >> Batería >> Red eléctrica 	La energía fotovoltaica suministra energía a las cargas en primer lugar. Si la energía fotovoltaica no es suficiente, la batería suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La red suministra energía a las cargas solo cuando la tensión de la batería cae al punto de ajuste del programa 12.

05	Prioridad del cargador	Si el inversor funciona en modo red eléctrica, la prioridad del cargador se puede configurar como se indica a continuación. Sin embargo, cuando el inversor funciona en modo batería, solo la energía fotovoltaica puede cargar la batería.	
		FV primero (predeterminado) 	La energía fotovoltaica cargará primero la batería. La red eléctrica cargará la batería solo cuando la energía fotovoltaica no esté disponible.
		FV y red 	La energía fotovoltaica y la red eléctrica cargarán la batería conjuntamente.
06	Corriente de carga máxima (corriente de carga de la red eléctrica + corriente de carga de la energía fotovoltaica)	Solo energía fotovoltaica 	Solo la energía fotovoltaica puede cargar la batería.
		60 A (predeterminado) 	El rango de configuración es de 10 A a 150 A. El incremento de cada clic es de 1 A.
07	Ajuste de la corriente de carga máxima de la red eléctrica	30 A (predeterminado) 	El rango de configuración es de 10 A a 150 A. El incremento de cada clic es de 1 A.
08	Configuración del tipo de batería	El tipo de batería es AGM (predeterminado) 	Si se selecciona "Self-defined" (Definido por el usuario) o "Lib", la tensión de carga de la batería y la tensión de corte de CC baja se pueden configurar en los programas 9, 10 y 11. Si se selecciona "Lib", el inversor puede cargar la batería de litio cuando sea necesario activarla. Asegúrese de que la batería de litio esté conectada antes de poner en marcha el inversor. Si el inversor no conecta una batería o una batería de litio, no seleccione el tipo de batería "Lib".
		El tipo de batería es inundada. 	
		El tipo de batería es autodefinido. 	
09	Configuración de la tensión de carga bruta (tensión C.V.)	El tipo de batería es Lib. 	Si se selecciona "autodefinido" en el programa 8, este programa se habilita. El rango de ajuste es de 48.0 V a 60 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
		Predeterminado: 56.4 V 	

10	Tensión de carga flotante	Predeterminado: 54.0 V FLV [10] 54.0V	Si se selecciona "autodefinido" en el programa 8, este programa se habilita. El rango de ajuste es de 48 V a 60 V El incremento de cada clic es de 0.1 V
11	Baja tensión de corte de CC o bajo SOC	Si la batería es la única fuente de alimentación disponible, el inversor se apagará. Si hay energía fotovoltaica y batería disponibles, el inversor cargará la batería sin salida de CA. Si hay energía fotovoltaica, batería y red eléctrica disponibles, el inversor pasará al modo de línea y proporcionará energía de salida a las cargas. Predeterminado: 42.0 V BCV [11] 42.0V SOC 0% (valor predeterminado para litio) BCV [11] 0%	Si se selecciona "autodefinido" en el programa 8, este programa se habilita. El rango de ajuste es de 42 V a 54 V El incremento de cada clic es de 0.1 V Si se selecciona "Lib" en el programa 8, este programa se activa. El rango de configuración es del 0% al 90%. El incremento de cada clic es del 5%.
12	Restablecimiento del punto de tensión de la batería a la red eléctrica al seleccionar "Prioridad SBU" en el programa 4	Predeterminado: 46.0 V BUV [12] 46.0V SOC 10% (valor predeterminado para litio) BUV [12] 10%	El rango de ajuste es de 44 V a 54 V El incremento de cada clic es de 0.1 V El rango de configuración es del 5% al 95%. El incremento de cada clic es del 5%.
13	Configurar el punto de voltaje de la batería de nuevo en modo batería al seleccionar "Prioridad SBU" en el programa 4	Totalmente cargado BBV [13] FUL Predeterminado: 54 V BBV [13] 54.0V SOC 30% (valor predeterminado para litio) BBV [13] 30%	La batería debe cargarse hasta la fase de carga flotante. El rango de ajuste es de 48 V a 60 V El incremento de cada clic es de 0.1 V El rango de configuración es del 10% al 100%. El incremento de cada clic es del 5%.
14	Función de derivación por sobrecarga	Desactivar (predeterminado). LBP [14] d15 Activada LBP [14] ENA	Si está activada, el inversor pasará al modo de red eléctrica si se produce una sobrecarga en el modo de batería.

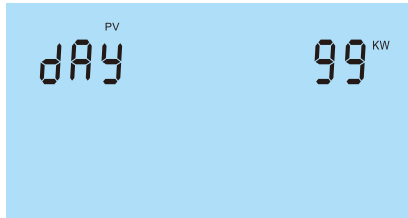
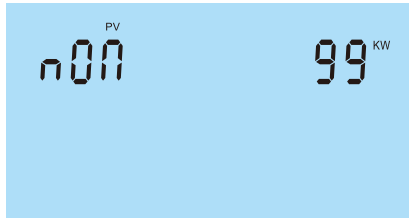
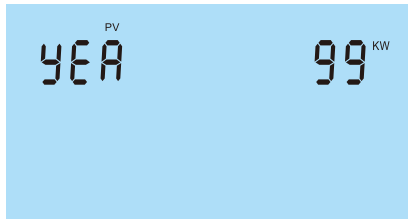
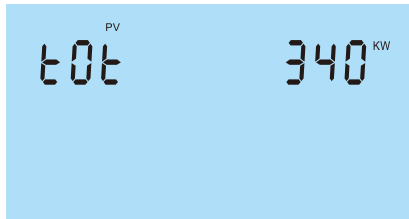
15	Función de reinicio por sobrecarga	Desactivar (predeterminado). OLT [15] d15 Activada OLT [15] ENA	Si está activada, el inversor se reiniciará automáticamente cuando se produzca una sobrecarga.
16	Función de reinicio por sobrecalentamiento	Desactivar (predeterminado). OLT [16] d15 Activada OLT [16] ENA	Si está activada, el inversor se reiniciará automáticamente cuando se produzca un sobrecalentamiento.
17	Retroiluminación de la pantalla LCD	Desactivar BL [17] d15 Activar (predeterminado). BL [17] ENA	Si se selecciona, la retroiluminación de la pantalla LCD se apagará después de 60 segundos sin pulsar ningún botón. Si se selecciona, la retroiluminación de la pantalla LCD permanecerá siempre encendida.
18	Retorno automático a la primera página de la pantalla	Desactivar BFP [18] d15 Activar (predeterminado). BFP [18] ENA	Si se selecciona, la pantalla permanecerá en la última pantalla que el usuario haya seleccionado. Si se selecciona, volverá automáticamente a la primera página de la pantalla (tensión de entrada/tensión de salida) después de 60 segundos sin pulsar ningún botón.
19	Zumbador Alarma	Desactivar BEP [19] d15 Activar (predeterminado). BEP [19] ENA	Si se selecciona, no se permitirá que suene el zumbador. Si se selecciona, se permitirá que suene el zumbador.
21	Datos de energía almacenada para FV y carga	Desactivar (predeterminado). ESD [21] d15 Activada ESD [21] ENA	Si se selecciona, el inversor borrará todos los datos históricos de energía FV y de carga, y dejará de registrar los datos históricos de energía FV y de carga. Si se selecciona, el inversor registrará los datos históricos de energía FV y de carga. NOTA: Antes de seleccionar, compruebe que la fecha y la hora sean correctas; si no lo son, configúrelas en el programa 22-27.

Los elementos 22 a 27 establecen la hora mundial			
22	Ajuste de la hora- año	Año YEA [22] 22	El rango de ajuste es de 22 a 99.
23	Ajuste de hora- mes.	Mes n0n [23] 1	El rango de ajuste es de 1 a 12
24	Ajuste de hora- día.	Día dAY [24] 1	El rango de ajuste es de 1 a 31
25	Ajuste de hora- hora.	Hora HOU [25] 9	El rango de ajuste es de 0 a 23
26	Ajuste de la hora: minutos	Minuto n 1n [26] 58	El rango de ajuste es de 0 a 59
27	Ajuste de tiempo- Segundos	Segundos SEC [27] 30	El rango de ajuste es de 0 a 59
Los elementos 30 a 33 establecen el segundo intervalo de salida. Si el rango de ajuste es de 00:00 a 08:59, la segunda salida permanecerá activada hasta las 09:00. Durante este periodo, si se activa el valor establecido en los elementos 34 o 35/36, se desactivará. (Si el ajuste de hora 34 funciona durante 30 minutos, a las 00:31, la segunda salida se desactivará)			
30	Configuración de la hora de inicio: hora	Predeterminado: 0 horas SEH [30] 0	El rango de configuración es de 0 a 23. El incremento de cada clic es de 1 hora.
31	Configuración de la hora de inicio: minutos	Predeterminado: 0 minutos SEn [31] 0	El rango de configuración es de 0 a 59. El incremento de cada clic es de 1 minuto.
32	Configuración de la hora de finalización: hora	Predeterminado: 0 horas ENH [32] 0	El rango de configuración es de 0 a 23. El incremento de cada clic es de 1 hora.
33	Configuración de la hora de finalización: minutos	Predeterminado: 0 minutos ENn [33] 0	El rango de configuración es de 0 a 59. El incremento de cada clic es de 1 minuto.

34	Configuración del tiempo de descarga en la segunda salida (L2) si se selecciona "Único" en el programa 28.	Desactivar (predeterminado). t1n [34] d15	El rango de ajuste es de 0 min a 990 min. El incremento de cada clic es de 5 minutos. Este elemento está desactivado de forma predeterminada, "dis" indica desactivado *Si el tiempo de descarga de la batería alcanza el tiempo de ajuste en los programas 30, 31, 32 y 33 y no se activa la función del programa 35 o 36, la salida se desactivará.
35	Configuración del punto de corte de tensión en la segunda salida (L2) si se selecciona "Único" en el programa 28.	Predeterminado: 54 V n1u [35] 540	Si se selecciona "Definido por el usuario" en el programa 08, este rango de configuración es de 42.0 V a 54.0 V para el modelo de 48 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
36	Configuración del porcentaje SOC en la segunda salida (L2) si se selecciona "Único" en el programa 28.	Predeterminado: 60% n15 [36] 60	Si se selecciona "Lib" en el programa 08, el valor de este parámetro se mostrará en porcentaje y la configuración del valor se basará en el porcentaje de capacidad de la batería. El rango de configuración es del 0% al 95%. 0% a 95%. El incremento de cada clic es del 5%.

Página de datos de energía almacenada

Los datos de energía almacenada se cambiarán pulsando la tecla "UP" o "DOWN". La información seleccionable se cambia en el siguiente orden:

Energía fotovoltaica generada hoy 99 kWh 	Energía fotovoltaica generada este mes 99 kWh 
Energía fotovoltaica generada este año 99 kWh 	Energía fotovoltaica generada total actual 340 kWh 

Energía consumida por la carga hoy 79 kWh PV 79 LOAD KW	Energía consumida por la carga este mes 79 kWh n00 79 LOAD KW
Energía consumida por la carga este año 80 kWh 4EA 80 LOAD KW	Energía consumida por la carga total 272 kWh t0t 272 LOAD KW

Página de información del BMS

La información del BMS se cambiará pulsando la tecla "UP" o "DOWN". La información seleccionable se cambia en el siguiente orden:

SOC medio / Número de paquete de baterías / Estado del BMS Energía FV generada este mes El SOC medio es del 97%, el número de paquetes de baterías conectados es 4 y el estado del BMS es 51 (consulte los detalles en la tabla de códigos de advertencia). Si se produce un estado BMS, se actualizará automáticamente con el número de paquete de baterías.	
BAT 97 % AL C 4 BAT	BAT 97 % AL 651 BAT
Versión BMS/SOC La versión BMS es 100, el SOC es del 99% en el paquete de baterías de la dirección 1	Tensión/corriente BMS La tensión BMS es de 54 V, la corriente es de 1 A en el paquete de baterías de la dirección 1
BAT 100 1 99 % BAT	BAT 54.0 V 1 1.0 A BAT

Temperatura máxima/mínima del BMS La temperatura máxima del BMS es de 25 °C, la temperatura mínima es de -10 °C en el paquete de baterías de la dirección 1	Código de error/indicador del BMS El código de error del BMS es 0, el indicador es 000 en la batería de la dirección 1
BAT 25 1 -10 BAT	BAT F 0 1 000 BAT

Página de información nominal

La información nominal se cambiará pulsando la tecla "UP" o "DOWN". La información seleccionable se cambia en el siguiente orden:

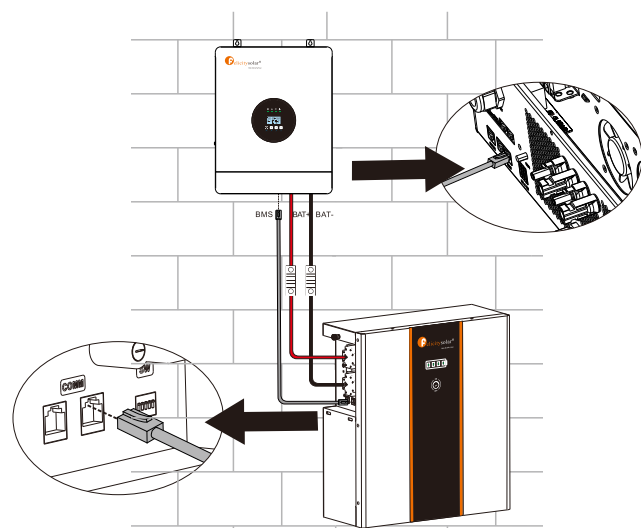
VA/WATT nominales La potencia nominal es de 8 kVA y la potencia es de 8 kW	Voltaje nominal de la batería/corriente de carga máxima El voltaje nominal de la batería es 48 V, la corriente de carga máxima es 150 A.
INPUT 8.00 KVA OUTPUT 8.00 KW	BAT 48.0 V BAT 150 A
Versión del firmware La versión del firmware es 2104	
4E1 2 104	

Comunicación de la batería de litio

Se permite conectar la batería de litio y establecer la comunicación solo si se ha configurado.

Siga los pasos que se indican a continuación para configurar la comunicación entre la batería de litio y el inversor.

1. Conecte los cables de alimentación entre la batería de litio y el inversor. Preste atención a los terminales positivo y negativo. Asegúrese de que el terminal positivo de la batería está conectado al terminal positivo del inversor, y el terminal negativo de la batería está conectado al terminal negativo del inversor.
2. El cable de comunicación está incluido con la batería de litio. Ambos lados son puertos RJ45. Un puerto está conectado al puerto BMS del inversor y el otro al puerto COMM de la batería de litio.



Asignación de pines para el puerto de comunicación CAN/RS485 del inversor

	CAN	RS485	
PIN 1	NC	COM-GND	
PIN 2	NC	NC	
PIN 3	NC	CAN.L	
PIN 4	CAN.H	CAN.H	
PIN 5	CAN.L	RS485-B	
PIN 6	COM-GND	RS485-A	
PIN 7	RS485-A	NC	
PIN 8	RS485-B	NC	

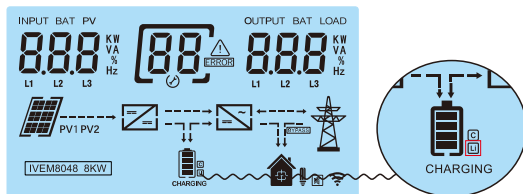
Nota: El uso del modo litio debe garantizar que la comunicación entre el inversor y la batería sea normal.

3. Configure el tipo de batería como "Lib" en el ajuste de la pantalla LCD n.º 08.

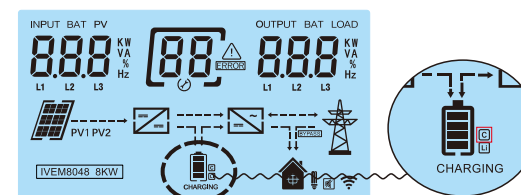
El tipo de batería es Lib.

bAt 08 Li b

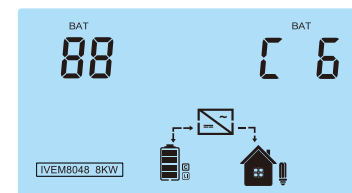
A continuación, la pantalla LCD mostrará el icono "Li".



4. Encienda la batería de litio y el inversor. Espere un momento, si se establece la comunicación entre ellos, la pantalla LCD mostrará el icono "C" como se muestra a continuación.



4. Desplácese por las páginas de información en tiempo real de la pantalla LCD pulsando los botones "UP" o "DOWN". En la página siguiente, puede ver los parámetros de SOC y las unidades de la batería en el sistema de comunicación.



Esta página significa que el SOC es del 88% y que hay 6 unidades de batería.

Guía de instalación en paralelo

Introducción

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

1. Funcionamiento en paralelo en monofásico con hasta 6 unidades. La potencia máxima de salida admitida es de 48 kW/48 kVA.

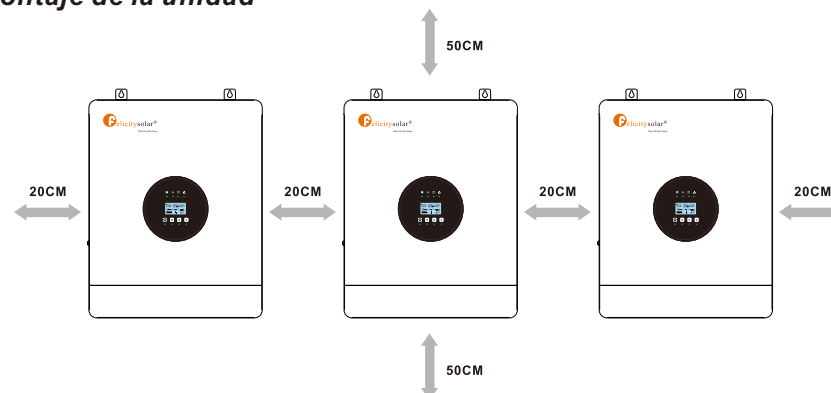
2. Un máximo de seis unidades funcionan juntas para admitir equipos trifásicos. Cuatro unidades admiten una fase como máximo. La potencia de salida máxima admitida es de 48 kW/48 kVA y una fase puede alcanzar hasta 32 kW/32 kVA.

NOTA 1: Si esta unidad se suministra con un cable de corriente compartida y un cable paralelo, este inversor admite de forma predeterminada el funcionamiento en paralelo. Puede omitir la sección 2.

NOTA 2: En los modos de funcionamiento en paralelo, la batería debe conectarse a los inversores.

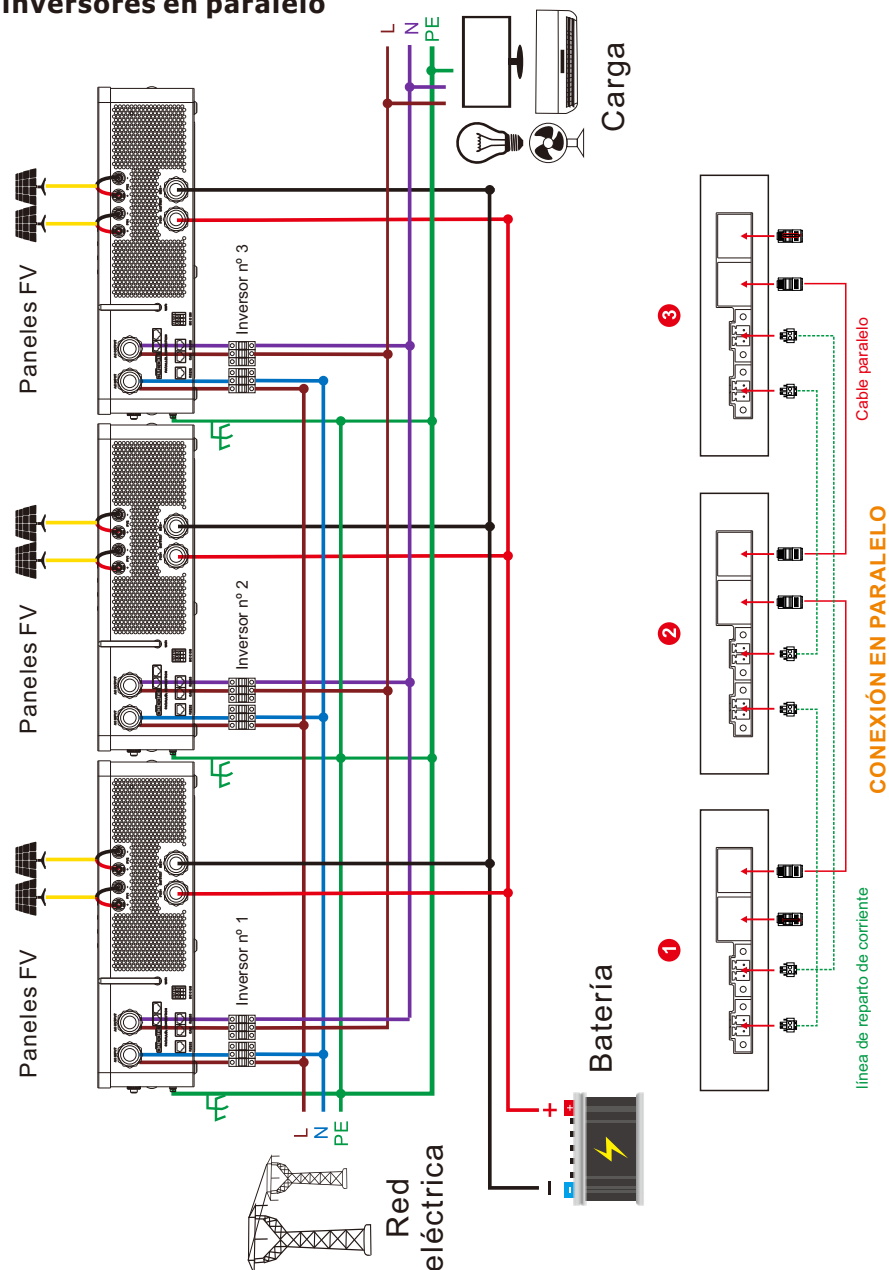
NOTA 3: Antes de poner en marcha los inversores, conecte todos los cables N de la salida de CA juntos.

Montaje de la unidad



NOTA: Para que la circulación de aire sea adecuada y se disipe el calor, deje un espacio libre de aproximadamente 20 cm a los lados y de aproximadamente 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Asegúrese de instalar cada unidad al mismo nivel.

Diagrama de conexión en paralelo monofásica para tres inversores en paralelo

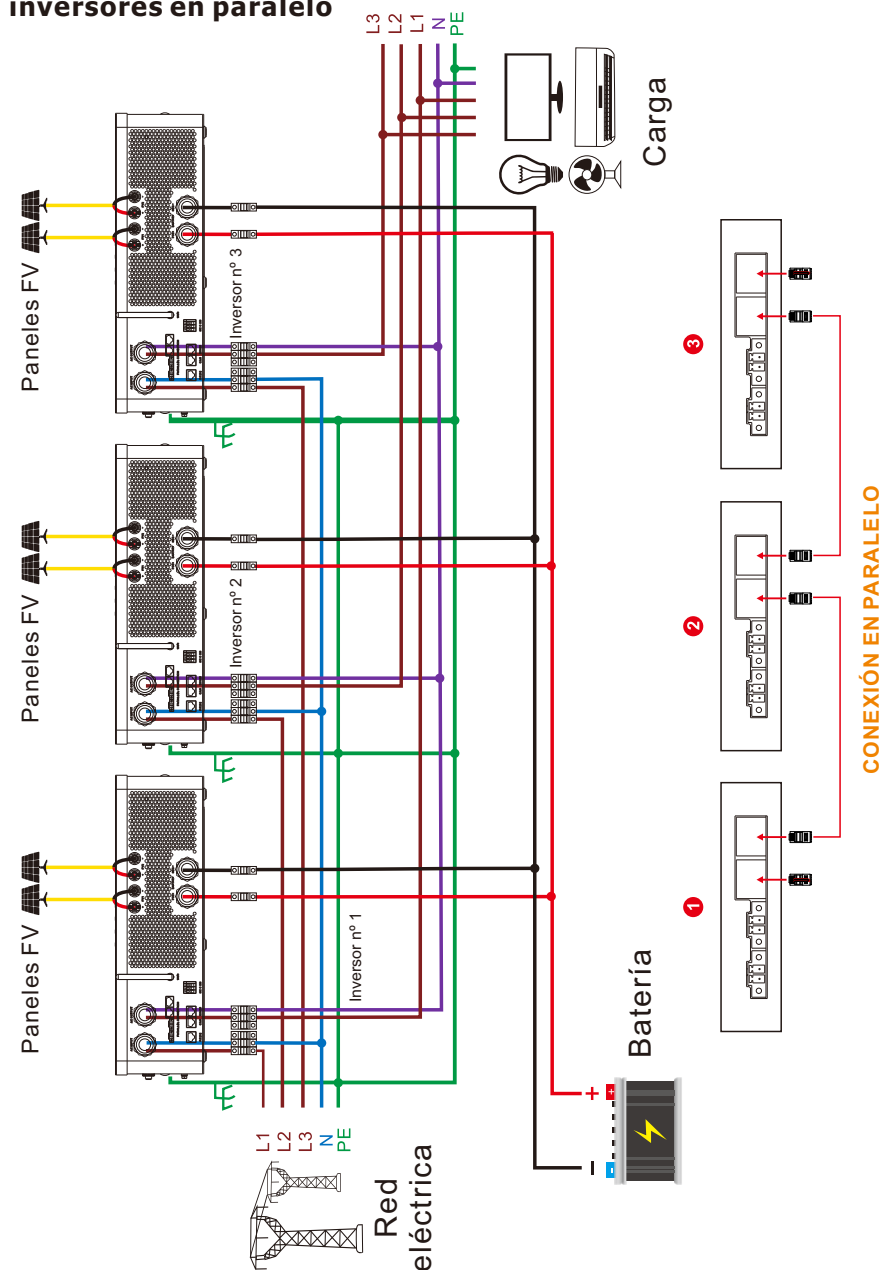


NOTA 1: Antes de poner en marcha los inversores, conecte todos los cables N de la salida de CA juntos

NOTA 2: No conecte el cable neutro (N) de entrada de CA al cable neutro (N) de salida de CA

NOTA 3: Antes de poner en marcha los inversores, conecte todos los cables negativos (-) de la batería entre sí.

Diagrama de conexión en paralelo trifásica para tres inversores en paralelo



NOTA 1: Antes de poner en marcha los inversores, conecte todos los cables N de la salida de CA juntos

NOTA 2: No conecte el cable neutro (N) de entrada de CA al cable neutro (N) de salida de CA

NOTA 3: Antes de poner en marcha los inversores, conecte todos los cables negativos (-) de la batería entre sí.

Configuración y pantalla LCD

Programa de configuración

28	Modo de salida de CA	Único 	Cuando las unidades se utilizan en paralelo con monofásico, seleccione "PAL" en el programa 28.
		Paralelo 	Se requiere tener al menos 3 inversores o un máximo de seis inversores para soportar equipos trifásicos.
		Fase L1 	Se requiere tener al menos un inversor en cada fase o hasta cuatro inversores en una fase.
		Fase L2 	Selecione "3P1" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L1, "3P2" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L2 y "3P3" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L3.
		Fase L3 	No conecte el cable de corriente compartida entre unidades de diferentes fases. Antes de poner en marcha los inversores, conecte todos los cables N de la salida de CA juntos.

Puesta en marcha

Paralelo en monofásico

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

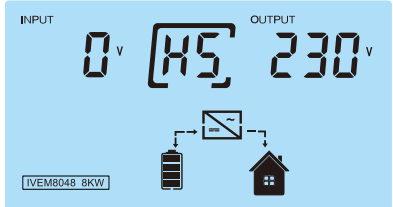
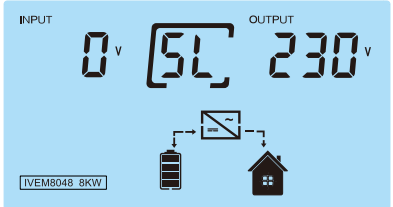
- Conexión correcta de los cables.
- Asegúrese de que todos los interruptores de los cables de línea del lado de la carga estén abiertos y que todos los cables neutros de cada unidad estén conectados entre sí.

Paso 2: Encienda cada unidad y configure "PAL" en el programa de configuración LCD 28 de cada unidad.

A continuación, apague todas las unidades.

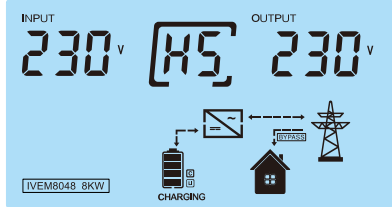
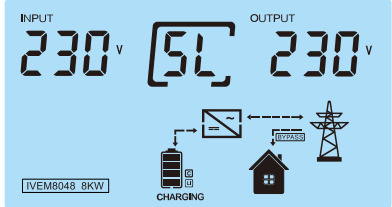
NOTA: Por seguridad, es mejor apagar el interruptor al configurar el programa de la pantalla LCD.

Paso 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.

Paso 4: Encienda todos los interruptores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Es mejor que todos los inversores se conecten a la red eléctrica al mismo tiempo. Sin embargo, estos inversores se reiniciarán automáticamente. Si detectan conexión de CA, funcionarán con normalidad.

Pantalla LCD en la unidad maestra	Pantalla LCD en la unidad esclava
	

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

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

Compatible con equipos trifásicos

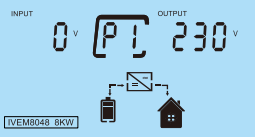
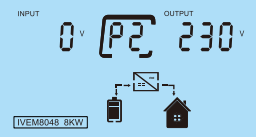
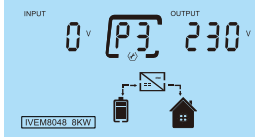
Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en marcha:

- Conexión correcta de los cables.
- Asegúrese de que todos los interruptores de los cables de línea del lado de la carga estén abiertos y que todos los cables neutros de cada unidad estén conectados entre sí.

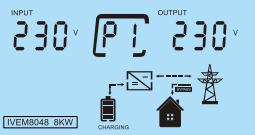
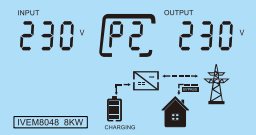
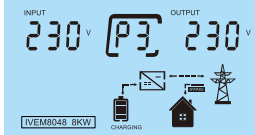
Paso 2: Encienda todas las unidades y configure el programa LCD 28 como P1, P2 y P3 secuencialmente. A continuación, apague todas las unidades.

NOTA: Por seguridad, es mejor apagar el interruptor al configurar el programa de la pantalla LCD.

Paso 3: Encienda todas las unidades secuencialmente.

Pantalla LCD en la unidad de fase L1	Pantalla LCD en la unidad de fase L2	Pantalla LCD en la unidad de fase L3
		

Paso 4: Encienda todos los interruptores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Si se detecta una conexión de CA y las tres fases coinciden con la configuración de la unidad, funcionarán normalmente. De lo contrario, el icono de CA  parpadeará y no funcionarán en modo línea.

Pantalla LCD en la unidad de fase L1	Pantalla LCD en la unidad de fase L2	Pantalla LCD en la unidad de fase L3
		

Paso 5: Si ya no hay ninguna alarma de fallo, el sistema para admitir equipos trifásicos está completamente instalado.

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

Nota 1: Para evitar que se produzca una sobrecarga, antes de activar los interruptores en el lado de la carga, es mejor que todo el sistema esté en funcionamiento primero.

Nota 2: Esta operación requiere un tiempo de transferencia. Puede producirse una interrupción del suministro eléctrico en dispositivos críticos que no pueden soportar el tiempo de transferencia.

Tabla de códigos de advertencia

Cuando ocurre un evento de fallo, el LED de fallo parpadea. Al mismo tiempo, se muestra el código de advertencia y el icono  en la pantalla LCD.

Código de advertencia	Información de advertencia	Alarma sonora	Solución del problema
01	El ventilador está bloqueado	Pitido tres veces por segundo	Compruebe si el cableado del ventilador está bien conectado. Sustituya el ventilador.
02	Sobrecarga	Pitido dos veces por segundo	Reduzca las cargas.
03	Batería baja	Pitido una vez por segundo	La tensión de la batería es demasiado baja, debe cargarse.
04	Anomalía en la red	Icono de la red parpadeando	La red no se puede cargar en este estado
05	Falta una fase en la entrada trifásica	LED de fallo parpadeando	Compruebe si la entrada de la red trifásica es normal
06	El paralelo trifásico es anormal	LED de fallo parpadeando	Compruebe que la comunicación trifásica es normal
50	La versión del firmware del BMS no coincide.		Actualice el firmware del BMS.
51	El BMS no permite que el inversor cargue la batería.		El inversor dejará de cargar la batería automáticamente.
52	El BMS no permite que el inversor descargue la batería.		El inversor dejará de descargar la batería automáticamente.
53	El BMS requiere que el inversor cargue la batería.		El inversor cargará la batería automáticamente.
54~65	El BMS detecta que se ha producido un error.		Si el código permanece durante mucho tiempo, póngase en contacto con su instalador.
80	La comunicación del BMS es anormal	Pitido una vez por segundo	Compruebe si el cable de comunicación del BMS está conectado

Tabla de códigos de error

Cuando se produce un error, el inversor corta la salida y el LED de error se ilumina de forma fija. Al mismo tiempo, el código de error, los iconos  y **ERROR** aparecen en la pantalla LCD.

Código de fallo	Información sobre el error	Solución del problema
01	La tensión del bus es demasiado alta	Sobretensión de CA o fallo de los componentes internos. Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
02	La tensión del bus es demasiado baja.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación
03	Fallo del arranque suave del bus.	Fallo de los componentes internos. Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.

04	Fallo del arranque suave del inversor.	Fallo de los componentes internos. Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
05	El software ha detectado una sobrecorriente o una sobretensión.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
06	El hardware ha detectado una sobrecorriente o una sobretensión.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
07	La tensión de salida es demasiado baja	Reduzca la carga conectada. Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
08	La tensión de salida es demasiado alta.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
09	Cortocircuito en la salida.	Compruebe que el cableado esté bien conectado y elimine cualquier carga anómala.
10	Tiempo de espera de sobrecarga	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.
11	La tensión de la batería es demasiado alta	Compruebe que las especificaciones y la cantidad de baterías cumplan los requisitos.
12	Se produce una sobrecorriente en el circuito CC/CC.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
13	La tensión fotovoltaica es demasiado alta.	Reduzca el número de módulos fotovoltaicos en serie.
14	Se produce un cortocircuito en el puerto fotovoltaico.	Compruebe que el cableado esté bien conectado.
15	La potencia fotovoltaica es anómala.	Reduzca el número de módulos fotovoltaicos.
16	Se produce una sobrecorriente en el puerto fotovoltaico.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
17	El ventilador está bloqueado.	Compruebe que el cableado esté bien conectado. Sustituya el ventilador.
18	Se produce un exceso de temperatura en el circuito fotovoltaico.	La temperatura del componente FV interno supera el límite. Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
19	Se produce un exceso de temperatura en el circuito Convert L.	La temperatura del componente convertidor de batería Convert L supera el límite. Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
20	Se produce un exceso de temperatura en el circuito INV.	La temperatura del componente INV interno supera el límite. Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
21	La temperatura interna supera el límite.	La temperatura interior supera el límite. Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
22	El sensor de corriente CC/CC ha fallado.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.

23	El sensor de corriente CC/CC n.º 2 ha fallado.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
24	Fallo del sensor de corriente del inversor.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
25	Fallo del sensor de corriente OP.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
26	Fallo del sensor de corriente compartida.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
27	Los cables de entrada y salida de CA están conectados de forma inversa.	1. Compruebe que los cables de entrada y salida de CA estén conectados correctamente. 2. Si este error se produce durante la instalación en paralelo, compruebe la conexión de los cables. Si están conectados correctamente, finalice primero la instalación en paralelo y, a continuación, reinicie los inversores. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el instalador.
28	Se instala una sola unidad en un sistema paralelo	1. Compruebe si se ha instalado una sola unidad en un sistema paralelo. 2. Si este error se produce durante la instalación en paralelo, compruebe la conexión de los cables. Si están conectados correctamente, finalice primero la instalación en paralelo y, a continuación, reinicie los inversores. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el instalador.
29	Fallo de arranque suave CC/CC.	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
31	Se produce un exceso de temperatura en el circuito convertidor H.	La temperatura del componente convertidor H interno supera el límite. Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
32	Se produce un exceso de temperatura en LLC TX.	La temperatura del CC/CC TX interno supera el límite. Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
33	Se produce un exceso de corriente en el circuito LLC.	Reinicie la unidad; si el error persiste, devuélvala al centro de reparación.
34	Desbordamiento de hardware CC/CC	Reinicie la unidad; si el error vuelve a producirse, devuélvala al centro de reparación.
35	Se produce un exceso de tensión en el BUS	1. Sobretensión de CA o sobretensión FV o fallo de los componentes internos. 2. Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
40	Pérdida de datos CAN.	1. Compruebe que los cables de comunicación estén bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con el instalador.
41	Pérdida de datos del host.	
42	Pérdida de datos de sincronización.	
43	Se detecta retroalimentación de corriente en el inversor.	1. Reinicie el inversor. 2. Compruebe que los cables L/N no estén conectados al revés en todos los inversores. 3. Para sistemas paralelos monofásicos, asegúrese de que los cables compartidos estén conectados en todos los inversores. Para sistemas trifásicos, asegúrese de que los cables compartidos estén conectados en los inversores de la misma fase y desconectados en los inversores de fases diferentes. 4. Si el problema persiste, póngase en contacto con el instalador.

44	La versión del firmware de cada inversor no es la misma.	1. Actualice el firmware de todos los inversores a la misma versión. 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 sean las mismas. Si no es así, póngase en contacto con su instalador para que le proporcione el firmware para actualizar. 3. Si después de la actualización el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
45	La corriente de salida de cada inversor es diferente.	1. Compruebe si los cables compartidos están bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con el instalador.
46	La configuración del modo de salida de CA es diferente.	1. Apague el inversor y compruebe el programa 28 de la configuración de la pantalla LCD. 2. Para sistemas paralelos monofásicos, asegúrese de que no se haya configurado 3P1, 3P2 o 3P3 en el programa 28. Para sistemas trifásicos compatibles, asegúrese de que no se haya configurado "PAL" en el programa 28. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el instalador.

Guía de funcionamiento del Wi-Fi en la aplicación

Introducción

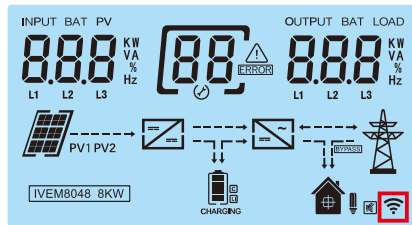
La comunicación inalámbrica entre el inversor autónomo y la aplicación se puede realizar a través del módulo Wi-Fi. La aplicación es compatible con dispositivos Android e iOS.

Proporciona el estado del dispositivo durante el funcionamiento normal.

Permite configurar los ajustes del dispositivo en la aplicación.

Notifica a los usuarios cuando se produce una advertencia o una alarma.

Permite a los usuarios consultar los datos históricos del inversor.



El estado de la señal Wi-Fi en la pantalla LCD

Una vez que la aplicación se ha conectado correctamente, la luz indicadora de Wi-Fi permanece encendida constantemente

Descargar e instalar la aplicación

Requisitos del sistema operativo para su smartphone:

- 🍏 El sistema iOS es compatible con iOS 11.0 y superior
- 🤖 El sistema Android es compatible con Android 5.0 y superior

Descarga de la aplicación

Escanee el siguiente código QR con su smartphone para descargar la aplicación.



El código QR es compatible con los sistemas Android y iOS

Manual de uso

Escanee el siguiente código QR con su smartphone para ver el manual de uso de la aplicación



El código QR es compatible con los sistemas Android y iOS