

MANUAL DE USO

Inversor solar

(Serie IVPA)

Inversor solar



Contenido

Ventajas	01
Descripción del producto	02
Descripción del producto	02
Descripción del producto	03
Diagrama de conexión	03
Diagrama de cableado	04
Sistema de cableado del inversor	05
Ajuste de LCD en paralelo	10
Ajustes	10
Puesta en funcionamiento	10
Señal de contacto seco	12
Especificación	13
Especificación	13
Panel frontal	15
Configuración LCD	16
Ajustes	17
Ajustes	18
Ajustes	19
Iconos de la pantalla LCD	20
Modo batería, presenta la capacidad de la batería	21
Mostrar información	22
Mostrar información	23
Tabla de códigos de avería	24
Tabla de códigos de avería	25
Tabla de códigos de avería	26
Tabla de códigos de advertencia	27
Adaptación del controlador del cargador MPPT al inversor	28
Adaptación del controlador del cargador MPPT al inversor	29

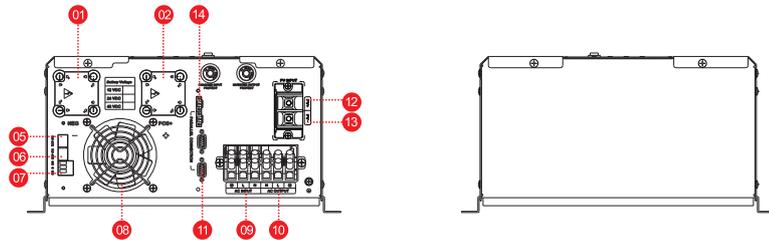
Ventajas

- Función de carga bypass: cuando el equipo está apagado, puede activarse con salida bypass y cargar la batería.
- Corriente de carga alta, la corriente de carga máxima puede ser de 200A para IVPA10048 y 180A para IVPA7548, 170A para IVPA5048, 120A para IVPA3524.
- Voltaje de entrada de CA de amplio rango: el rango de voltaje de entrada de CA puede ser 90-280V para IVPA7548 e IVPA10048, 80-140V para IVPA5048 e IVPA3524, por lo que es más compatible con el funcionamiento del generador. Es raro tener un amplio rango de voltaje de entrada para el inversor de frecuencia de potencia.
- La prioridad de la electricidad y la batería es opcional: el cliente puede elegir la prioridad de la electricidad o la batería según sus necesidades.
- Autodefinición de la batería: el cliente puede establecer la tensión de sobrecarga y la tensión de flotación, así como la tensión de sobredescarga.
- 50/60Hz compatible.
- Inteligente: Ajuste inteligente de la tensión de sobrecarga, adaptación inteligente de la tensión de sobrecarga en función de la potencia de la carga; ventilador de refrigeración inteligente, ajuste inteligente de la velocidad en función de la potencia y de la corriente de carga y temperatura del núcleo en el interior de la máquina.
- Seguridad: El diseño de seguridad se ha mejorado en general. Protección integral, como protección de sobrecarga/sobre-descarga /protección de cortocircuito de salida/ protección sobrecalentamiento, etc. Entre ellos, protección de sobrecalentamiento del transformador es un diseño líder en la industria.
- Posteriormente se puede comunicar con nuestro MPPT y la carga eléctrica y la carga solar se pueden gestionar de forma integral y científica.

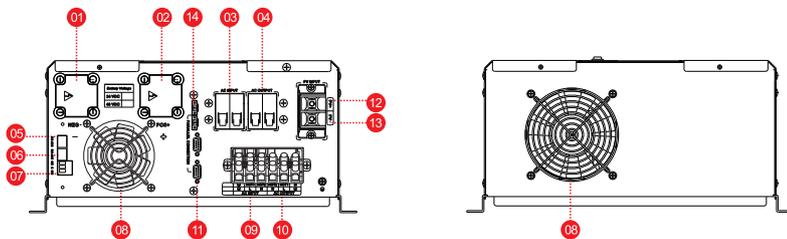
Presentación del producto



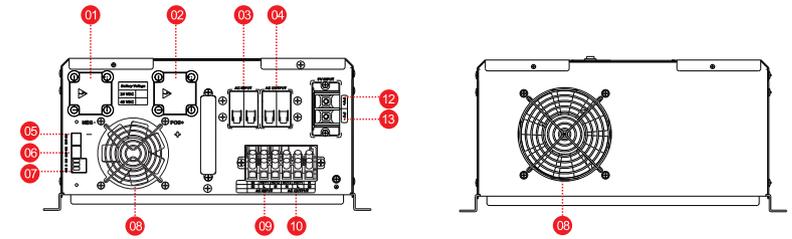
IVPA3524 TIPO



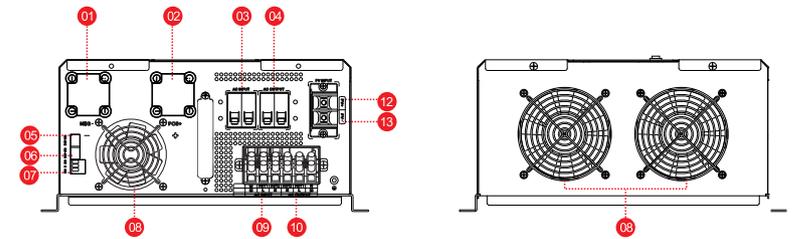
IVPA5048 TIPO



IVPA7548 TIPO



IVPA10048 TIPO



1. Polo negativo de la batería
3. Interruptor de entrada AC
5. RS-232
7. Puerto de contacto seco
9. Terminal de entrada AC
11. Terminal de conexión en paralelo
13. Polo negativo PV

2. Polo positivo de la batería
4. Interruptor de salida AC
6. RS-485
8. Ventilador
10. Terminal de salida AC
12. Polo positivo PV
14. Terminal de intercambio actual

Diagrama de conexión

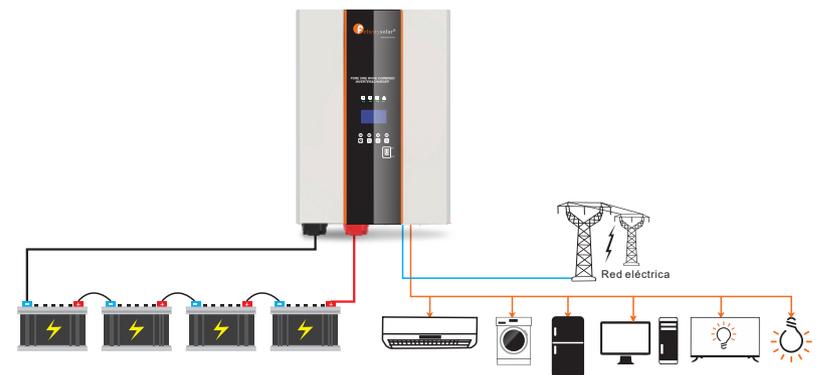
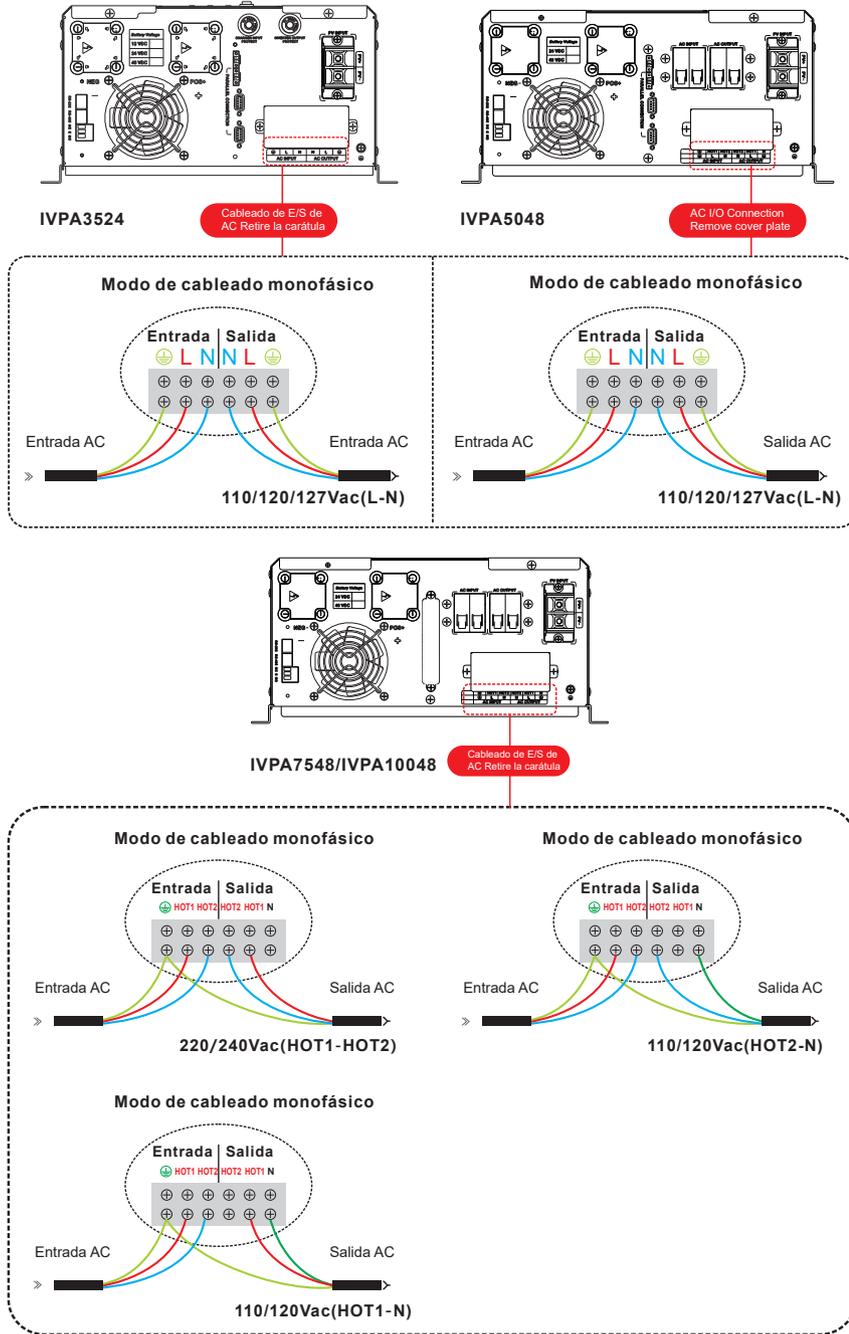
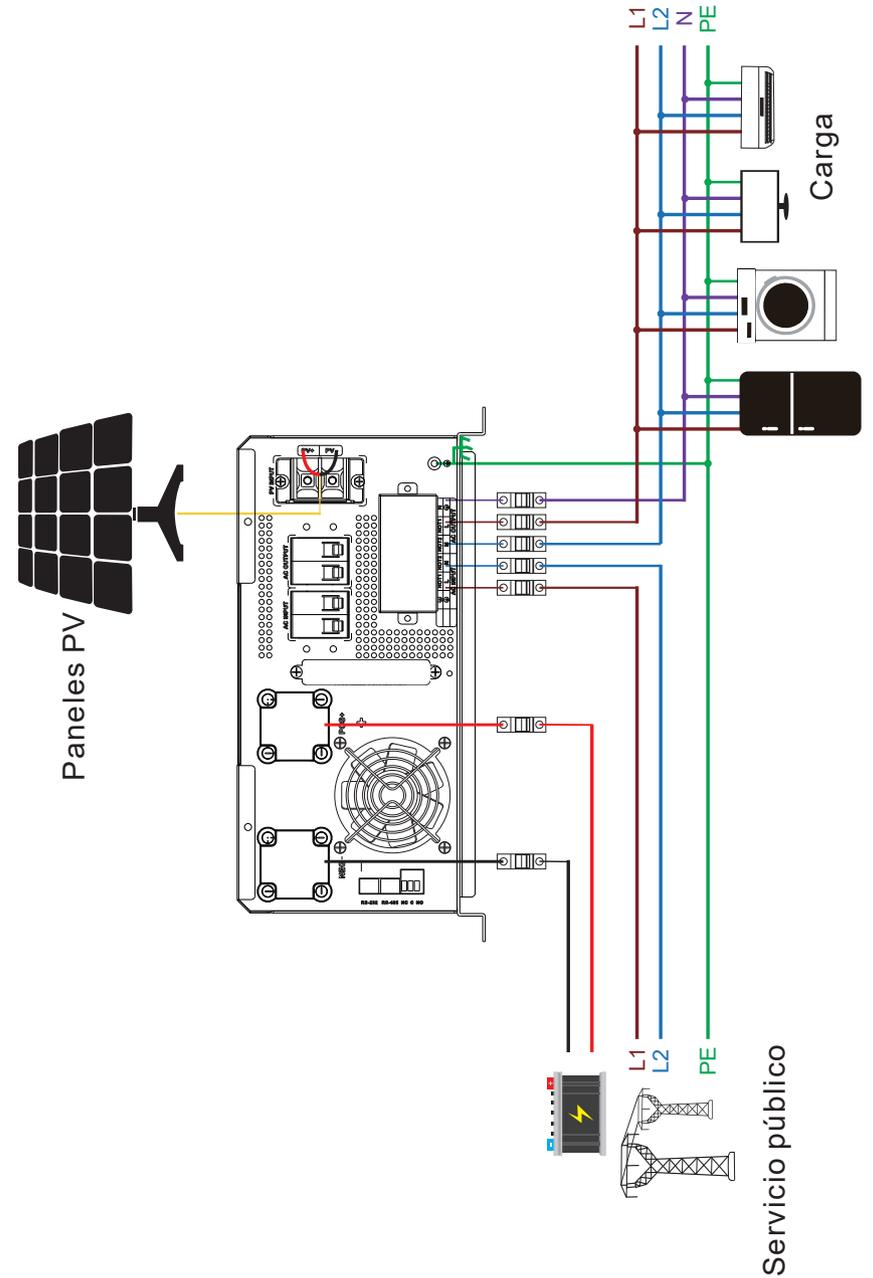


Diagrama de cableado



Sistema de cableado del inversor

Diagrama de conexión de fase dividida para una unidad. (Sólo válido para los modelos 7548/10048)



Esquema de conexión monofásico para una sola unidad. (Sólo válido para los modelos 3524/5048)

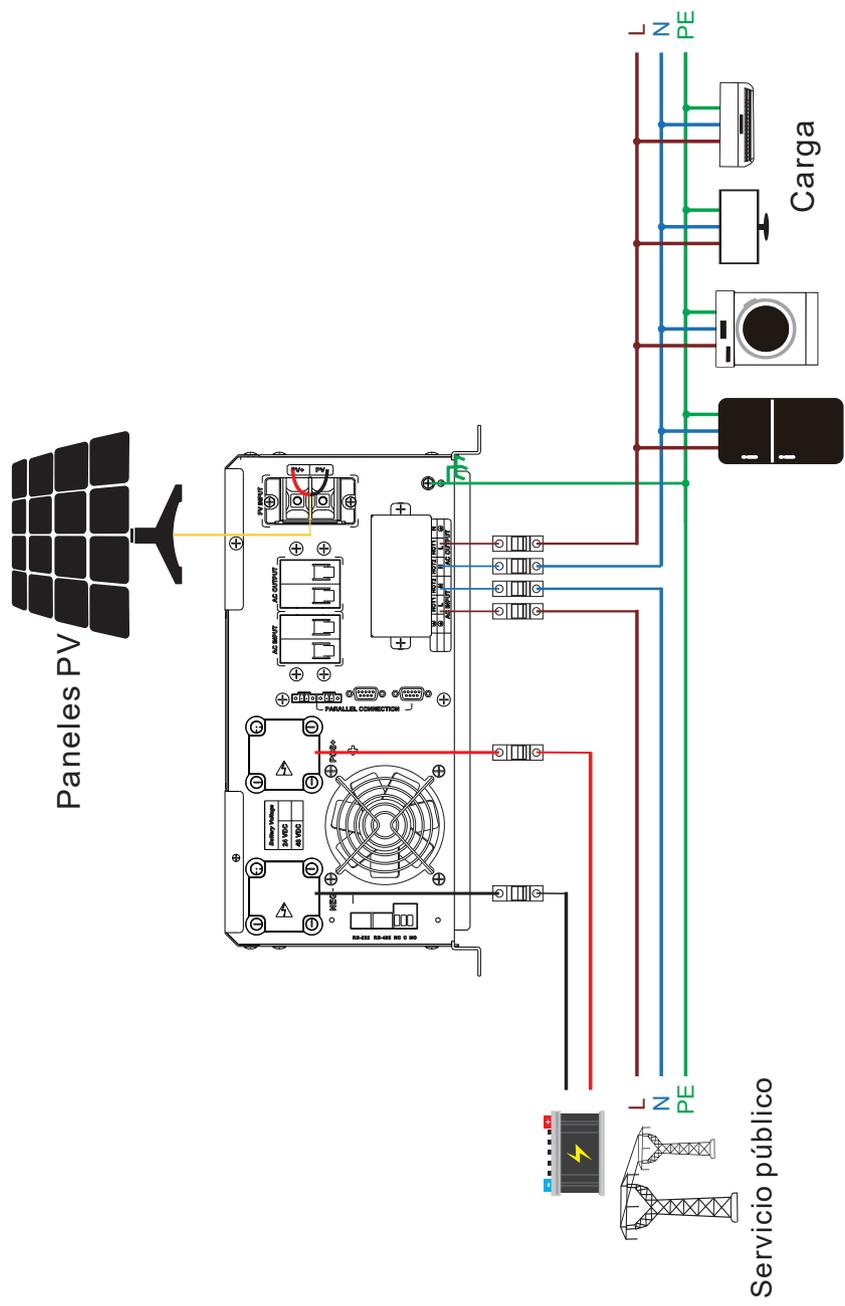
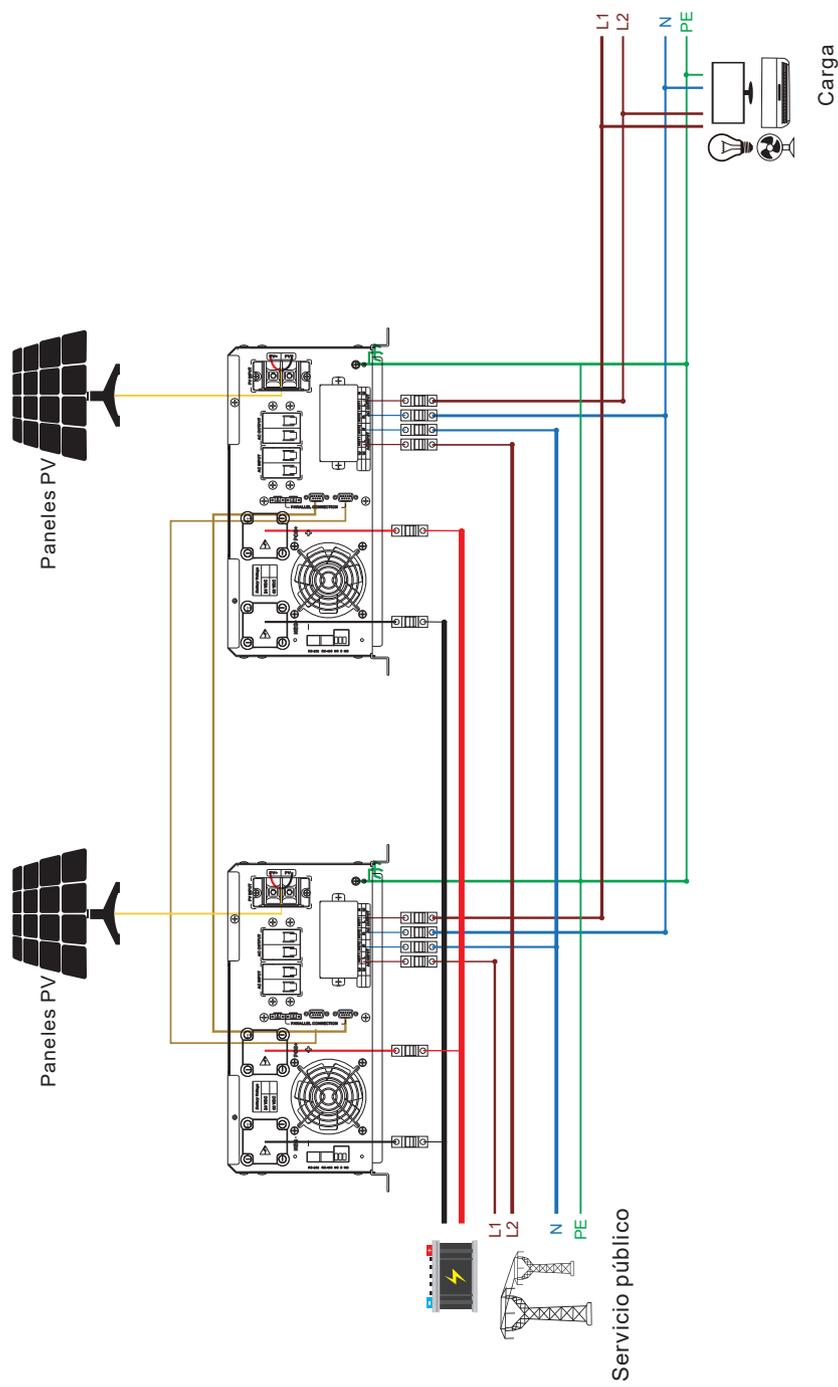
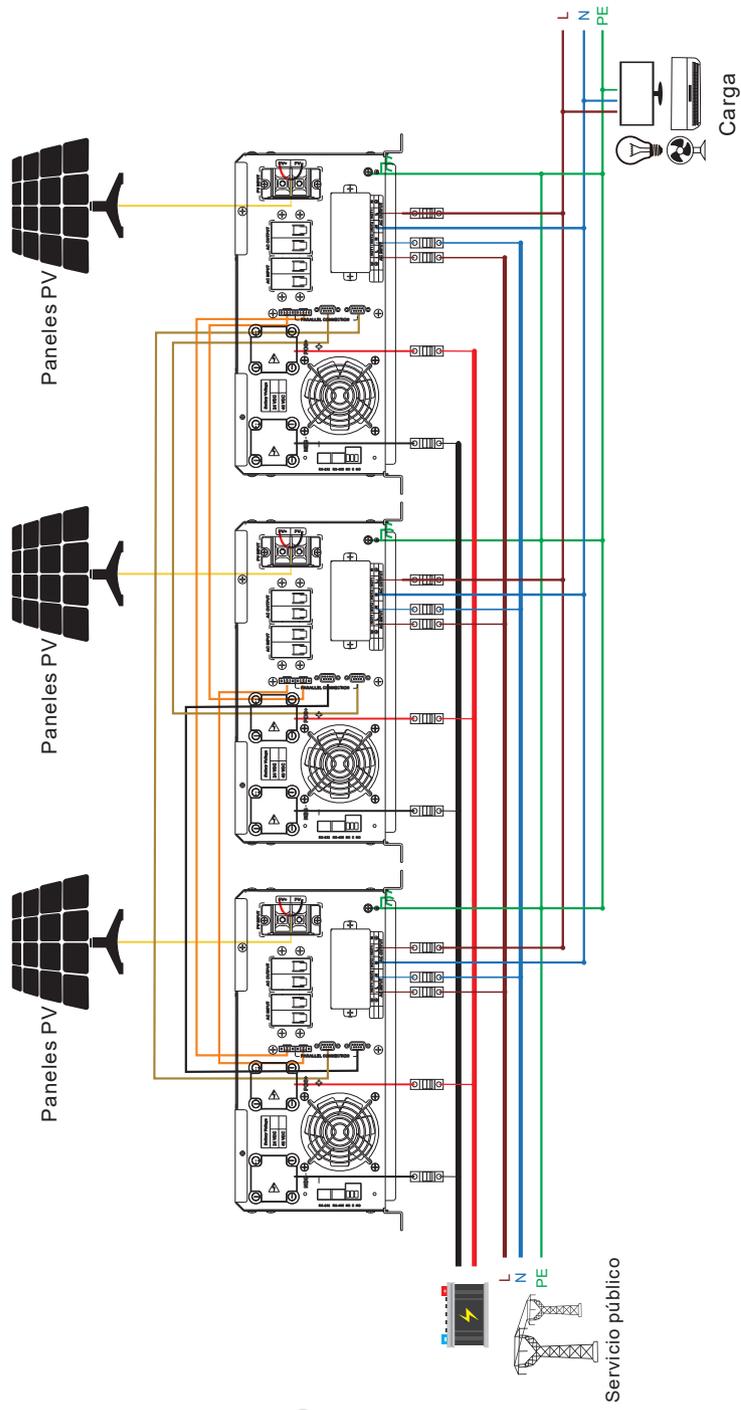


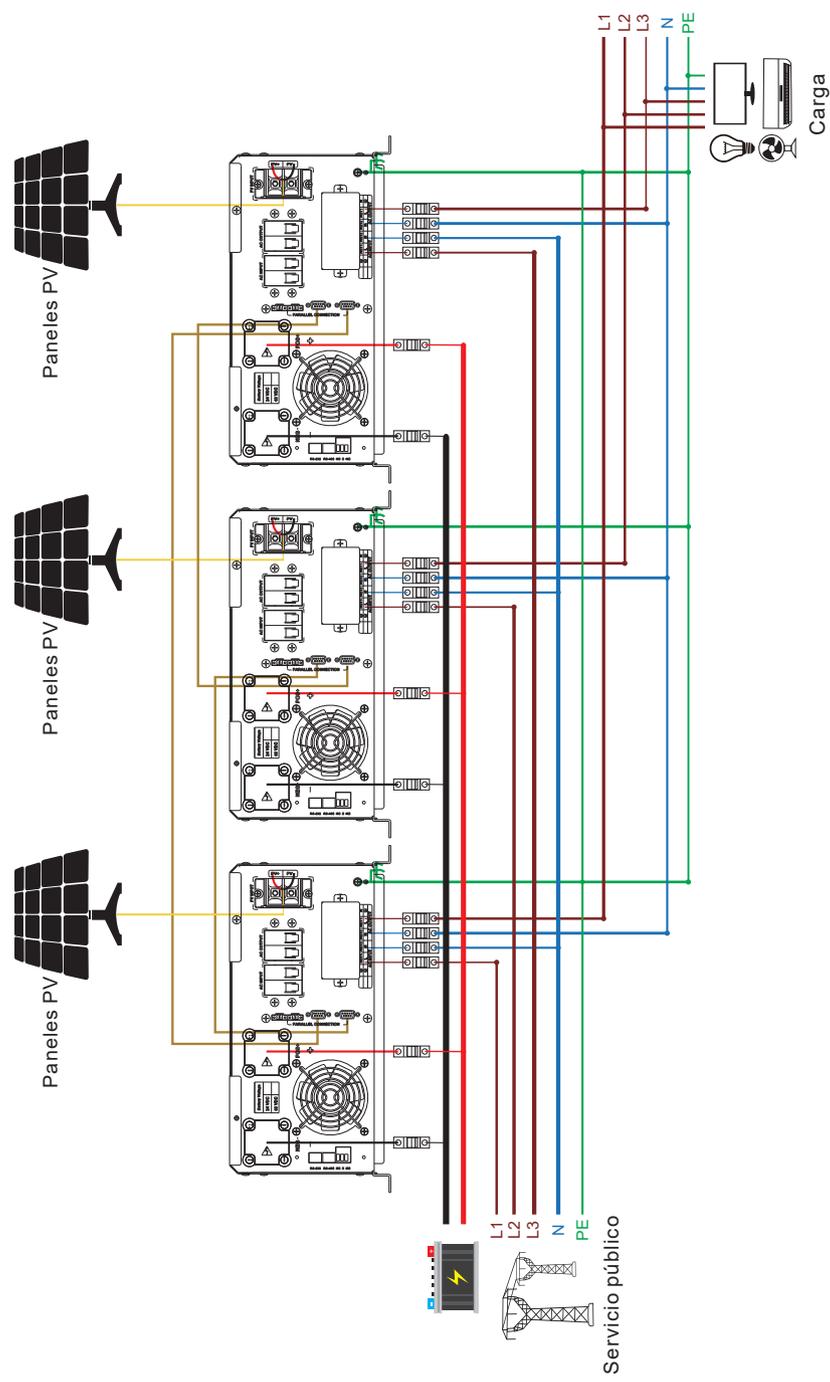
Diagrama de conexión en paralelo de fase dividida para dos inversores en paralelo.
(Sólo válido para los modelos 3524/5048)



**Diagrama de conexión monofásica en paralelo para tres inversores en paralelo
(Sólo válido para el modelo 5048)**



**Diagrama de conexión paralelo trifásico para tres inversores en paralelo.
(Sólo válido para el modelo 5048)**



Ajuste de LCD en paralelo

Elementos de ajuste

Programa	Descripción	Opción seleccionable
28	Modo de salida de AC * Este ajuste sólo está disponible cuando el inversor está en modo de espera (Apagado).	<p>Quando las unidades se utilicen en paralelo con monofásicas, seleccione "PAL" en el programa 28.</p>
		<p>Es necesario disponer de al menos 3 inversores o un máximo de nueve inversores para soportar equipos trifásicos. Se requiere al menos un inversor en cada fase o hasta siete inversores en una fase.</p>
		<p>Seleccione "3P1" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L1, "3P2" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L2 y "3P3" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L3.</p>
		<p>Se requiere tener al menos dos inversores o un máximo de ocho inversores para apoyar el equipo de fase dividida. Se requiere tener al menos un inversor en cada fase o hasta siete inversores en una fase.</p>
		<p>Seleccione "2P1" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L1 y "2P2" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L2.</p>
		<p>Asegúrese de conectar el cable de corriente compartida a las unidades que estén en la misma fase. No conecte el cable de corriente compartida entre unidades en diferentes fases. Además, la función de ahorro de energía se deshabilita automáticamente.</p>

Puesta en funcionamiento

Paralelo en monofásico

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

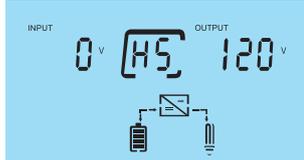
- Conexión correcta de los cables.
- Asegúrese de que todos los disyuntores de los cables L del lado de carga estén abiertos y que los cables N de cada unidad estén conectados entre sí.

Paso 2: Encienda cada unidad y ajuste "PAL" en el programa de ajuste LCD 28 de cada unidad. A continuación, apague todas las unidades.

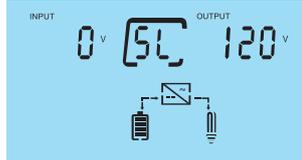
NOTA: Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD. De lo contrario, la configuración no puede ser programada.

Paso 3: Encienda cada unidad.

Pantalla LCD en la unidad principal



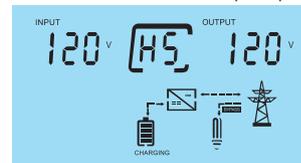
Pantalla LCD de la unidad secundaria



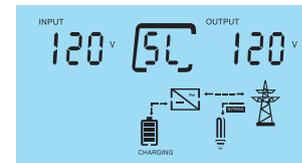
NOTA: Las unidades maestra y secundaria se definen aleatoriamente.

Paso 4: Conecte todos los disyuntores de AC de los cables L en la entrada de AC. Es mejor tener todos los inversores conectados a la utilidad al mismo tiempo.

Pantalla LCD en la unidad principal



Pantalla LCD de la unidad secundaria



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

Paso 6: Encienda todos los interruptores de los cables L del lado de carga. Este sistema comenzará a suministrar energía a la carga.

Soporte para equipos de fase dividida

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

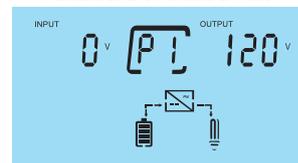
- Conexión correcta de los cables
- Asegúrese de que todos los disyuntores de los cables L del lado de carga estén abiertos y que los cables N de cada unidad estén conectados entre sí.

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

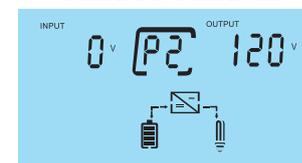
NOTA: Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD. De lo contrario, la configuración no se puede programar.

Paso 3: Encienda todas las unidades secuencialmente.

Pantalla LCD en unidad L1-fase

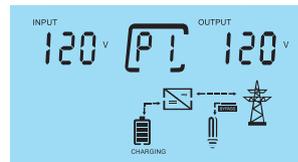


Pantalla LCD en unidad L2-fase

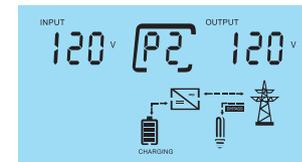


Paso 4: Encienda todos los interruptores de cables de línea en la entrada de ca. Si se detecta una conexión de ca y las fases divididas se corresponden con el ajuste de la unidad, funcionarán normalmente.

Pantalla LCD en unidad L1-fase



Pantalla LCD en unidad L2-fase



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

Paso 6: Encienda todos los interruptores de los cables L del lado de la carga. Este sistema comenzará a suministrar energía a la carga.

Soporta equipos trifásicos

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

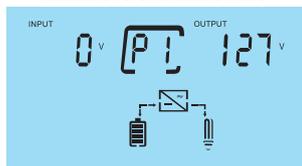
- Conexión correcta de los cables
- Asegúrese de que todos los disyuntores de los cables L del lado de carga estén abiertos y que los cables N de cada unidad estén conectados entre sí.

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

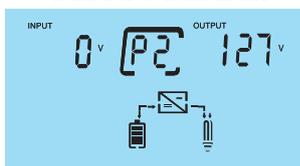
NOTA: Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD. De lo contrario, la configuración no se puede programar.

Paso 3: Encienda todas las unidades secuencialmente.

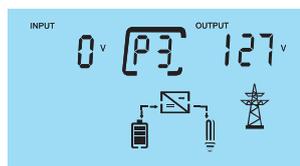
Pantalla LCD en unidad L1-fase



Pantalla LCD en unidad L2-fase

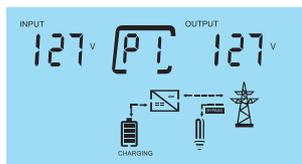


Pantalla LCD en unidad L2-fase

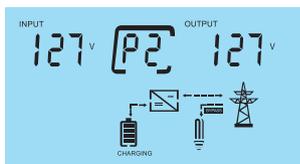


Paso 4: Conecte todos los interruptores AC de los cables L en la entrada AC. Si se detecta la conexión de AC y las tres fases coinciden con la configuración de la unidad, funcionarán con normalidad.

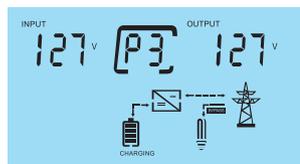
Pantalla LCD en unidad L1-fase



Pantalla LCD en unidad L2-fase



Pantalla LCD en unidad L2-fase



Paso 5: Si ya no hay señal de falla, el sistema para el soporte de equipos trifásicos está completamente instalado.

Paso 6: Encienda todos los interruptores de los cables L del lado de la carga. Este sistema comenzará a suministrar energía a la carga.

NOTA 1: Para evitar que se produzcan sobrecargas, antes de activar los disyuntores en el lado de carga, es mejor que todo el sistema esté en funcionamiento.

NOTA 2: Existe un tiempo de transferencia para esta operación. La interrupción del suministro eléctrico puede afectar a los dispositivos, que no pueden soportar el tiempo de transferencia.

Señal de contacto seco

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

Estado de la unidad	Estado			Puerto de contacto seco:	
				NC&C	NO&C
Apagado	La unidad está apagada y no hay ninguna salida alimentada.			Cerrar	Abrir
Encendido	La salida está alimentada por batería o energía solar	Programa 18 configurado como Servicio Público	Voltaje de la batería <Aviso de bajo voltaje de DC.	Abrir	Cerrar
			Voltaje de la batería > la carga de la batería alcanza la etapa de flotación.	Cerrar	Abrir
		El programa 18 está configurado como BAT o Solar primero	Voltaje de la batería <Valor de ajuste en el programa 19.	Abrir	Cerrar
			Voltaje de la batería > Valor de ajuste en el Programa 20 o la carga de la batería alcanza la fase de flotación.	Cerrar	Abrir

Especificación

Especificaciones Modo Línea				
Modelo	IVPA3524	IVPA5048	IVPA7548	IVPA10048
Potencia nominal de salida(VA)	3500VA	5000VA	7500VA	10000VA
Potencia nominal de salida(W)	2800W	4000W	6000W	8000W
Voltaje nominal de entrada DC	24V	48V	48V	48V
Forma de onda de la tensión de entrada	Sinusoidal (red o generador)			
Conexión terminal	L-N		HOT1-HOT2	
Voltaje Nominal de Entrada	120Vac		220Vac	
Desconexión de línea baja	90±3Vac(UPS) 80±3Vac(APL)		170±7Vac(UPS) 90±7Vac(APL)	
Reconexión de línea baja Rango de entrada AC	95±3Vac(UPS) 85±3Vac(APL)		180±7Vac(UPS) 100±7Vac(APL)	
Desconexión de línea alta	140±3Vac		280±7Vac	
Reconexión de línea alta	135±3Vac		270±7Vac	
Voltaje máximo de entrada AC	140Vrms		280Vrms	
Frecuencia nominal de entrada	50Hz/60Hz			
Desconexión de baja frecuencia de línea	40±1Hz			
Reconexión de baja frecuencia de línea	42±1Hz			
Desconexión de alta frecuencia de línea	65±1Hz			
Reconexión de alta frecuencia de línea	63±1Hz			
Forma de onda de la tensión de salida	Sincronizar con voltaje de entrada			
Protección contra sobrecarga (carga SMPS)	Protector de sobrecarga	Protector de aire	Protector de sobrecarga	Protector de aire
Protección contra cortocircuitos de salida	Protector de sobrecarga	Protector de aire	Protector de sobrecarga	Protector de aire
Eficiencia (modo línea)	≥95%			
Tiempo de transferencia (AC a DC)	15ms (valor típico)			
Tiempo de transferencia (DC a AC)	15ms (valor típico)/30ms (valor especial)			
Pass Through sin batería	NO			
Protector de sobrecorriente (red)	50A	63A	63A	63A
Especificaciones del modo de carga utilitaria				
Rango de tensión de entrada	80-140Vac		90-280Vac	
Voltaje nominal de salida	Depende del tipo de batería			
Máx. corriente de carga	40A	50A	60A	80A
Regulación de la corriente de carga	0-40A	0-50A	0-60A	0-80A
Tensión inicial de la batería	Disyuntor			
Cortocircuito del cargador	50A	63A	63A	63A
Medida del disyuntor	Depende del tipo de batería o Autodefinido			
Protección contra sobrecarga	SÍ			
Carga solar y Carga solar y carga de red (el controlador MPPT integrado es opcional)				
Voltaje máximo de circuito abierto PV	145Vdc	195Vdc	195Vdc	195Vdc
Rango de tensión de trabajo PV	30~145Vdc	60~195Vdc	60~195Vdc	60~195Vdc
Potencia de entrada máxima	2200W	6600W	6600W	6600W
Corriente de carga solar máxima	80A	120A	120A	120A
Corriente de carga máxima (red + solar)	120A	170A	180A	200A

Algoritmo de carga

Modo carga	Tres etapas: Boost CC (Etapa de corriente constante) -> Boost CV (Etapa de tensión constante) -> Float (Etapa de presión constante)		
Definiciones de transición de la etapa de carga	(1) Etapa Boost CC: Si se aplica la entrada A/C, el cargador funcionará a plena corriente en modo CC hasta que el cargador alcance el voltaje boost. (2) Etapa Boost CV: el cargador mantendrá la tensión en modo Boost CV hasta que se agote el temporizador T1. A continuación, bajará la tensión a la tensión de flotación cuando la corriente de carga sea inferior al valor de ajuste del 20%. (3) Etapa de flotación: En el modo flotación, el voltaje permanecerá en el voltaje de flotación. Si se vuelve a conectar el aire acondicionado o la tensión de la batería cae por debajo de 24 Vcc/48 Vcc, el cargador.		
			
Ajuste del tipo de batería	Tipo de batería	Boost CC, CV	Flotador
	AGM	24/48	24/48
	Flotante	28.8/57.6	27.2/54.4
	Autodefinido	29.2/58.4	27.6/55.2
		Ajustable, hasta 31.5/61.0	

Especificaciones del modo inversor

Modelo	IVPA3524	IVPA5048	IVPA7548	IVPA10048
Tensión de salida Forma de onda	onda sinusoidal pura			
Voltaje nominal de salida	110/120/127Vac±5%(L-N)		220/240Vac±5%(HOT1-HOT2)	
Tensión de salida de fase dividida	/		110/120Vac±5%(HOT1-N OR HOT2-N)	
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50±0.3Hz/60±0.3Hz(adjustable)			
Regulación de la tensión de salida	±5%rms			
Eficiencia pico	90%			
Protección contra sobrecarga (carga SMPS)	5s @ ≥150% carga; 10s @ 105%-150% carga			
Sobretensión nominal	2 veces la potencia nominal de sobrecarga 5S			
Capacidad de arranque eléctrico	Sí			
Protección contra cortocircuitos de salida	Sí			
Voltaje nominal de entrada de DC	24V		48V	
Voltaje Mínimo de Arranque DC	23V		46V	
Batería Baja Voltaje Alarma	23Vdc@ carga < 50% 22Vdc@ carga >= 50%	46Vdc@carga < 50%; 44Vdc@carga >= 50%;		
Reconexión Batería Bajo Voltaje	23.5Vdc@carga < 50% 23Vdc@carga >= 50%	47Vdc@carga < 50%; 46Vdc@carga >= 50%;		
Desconexión por Baja Tensión DC	21.5Vdc@carga < 50% 21Vdc@carga >= 50%	43Vdc@carga < 50%; 42Vdc@carga >= 50%;		
Alta Entrada DC Alarma y Falla	31.5Vdc±0.4V		63Vdc±0.4V	
Recuperación de Entrada de DC Alta	31Vdc±0.4V		62Vdc±0.4V	

Especificaciones generales

Temperatura de funcionamiento	0°C~40°C			
Temperatura de almacenamiento	-15°C~60°C			
Peso Neto(KG)	30.4KG	30KG	38.1KG	55.9KG
Peso bruto(KG)	33.5KG	32.8KG	41.6KG	67.2KG
Medida del producto(MM)	440x391x195mm	494x420x195mm		580x420x195 mm
Medida del embalaje(MM)	552x408x290mm	607x540x290mm	690x480x335mm	

Panel frontal



Tecla de función	Descripción
 ESC	Para salir del modo de ajuste
 UP	Para ir a la selección anterior
 DOWN	Ir a la selección siguiente
 ENTER	Para confirmar la selección en el modo de ajuste o entrar en el modo de ajuste
Indicador luminoso de instrucciones	
Luz de fondo LCD	Si se activa el control de la luz de fondo de la pantalla LCD, ésta estará siempre encendida. Si se desactiva el control de la luz de fondo de la pantalla LCD, ésta se apagará transcurridos unos 60 segundos.
Luz LED de error	Si se produce un error en el inversor, la luz roja estará siempre encendida. Si el inversor se encuentra en situación de advertencia, la luz roja parpadeará.
Luz LED de batería	Al cargar la batería, la luz de la batería parpadea. Si la batería está llena, la luz de la batería estará siempre encendida. La batería no está cargada, la luz de la batería estara apagada.
Luz LED de electricidad urbana	Si la electricidad de la ciudad es normal, la luz LINE estará siempre encendida. Si no hay electricidad de la ciudad, la luz LINE se apagará.
Luz LED del inversor	Batería descargada, la luz del inversor estará siempre encendida. Batería no descargada, la luz del inversor se apagará.
Sonido del zumbador	Encienda/apague el inversor, el sonido durará 2.5s. Pulse cualquier botón, el sonido durará 0.1s. Mantenga pulsado el botón ENTER, el sonido durará 3s. En caso de error, el sonido seguirá sonando. En caso de advertencia, el sonido será discontinuo.

Ajuste LCD

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

Elementos de ajuste

Programa	Descripción	Opción seleccionable	
00	Ajuste de salida	00	ESC
01	Ajuste de la tensión de salida * Este ajuste sólo está disponible cuando el inversor está en modo de espera (Apagado).	Voltaje de salida 110V OPV 01 110V	Configuración del voltaje de salida (Sólo para IVPA3524/IVPA5048)
		Voltaje de salida 120V (por defecto) OPV 01 120V	
		Voltaje de salida 127V OPV 01 127V	
		Voltaje de salida 220V (por defecto) OPV 01 220V	
		Voltaje de salida 240V OPV 01 240V	
02	Configuración de la frecuencia de salida	La frecuencia de salida es de 50 Hz OPF 02 50 Hz	Configuración de la frecuencia de salida
		60 Hz (por defecto) OPF 02 60 Hz	
03	Ajuste del rango de alimentación eléctrica	Modo aparato (predeterminado) AC 03 APL	APL debe ser seleccionado, cuando el servicio público no funciona bien.
		Modo UPS AC 03 UPS	

05	Configuración del tipo de batería	El tipo de batería es autodefinido (predeterminado) bAt 05 USE	Si se selecciona "Autodefinido", la tensión de carga de la batería y la tensión de desconexión de DC baja se pueden configurar en los programas 07,08 y 11.
		El tipo de batería es Flotante bAt 05 FLd	
		El tipo de batería es AGM bAt 05 AGn	
		El tipo de batería es Lib bAt 05 LIB	
06	Ajuste de la corriente de carga máxima	20A(predeterminado) CHC 06 20 A	3500VA: El rango de ajuste es de 0 a 40A 5000VA: El rango de ajuste es de 0 a 50A 7 500VA: El rango de ajuste es de 0 a 60A 10000VA: El rango de ajuste es de 0 a 80A
07	Ajuste del voltaje de carga a granel (voltaje C.V)	48V modelo (57.6V predeterminado) CV 07 57.6V	Si se selecciona autodefinido en el programa 05, este programa está habilitado. El rango de ajuste va de 48.0 V a 61.0 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
		24V modelo (28.8V predeterminado) CV 07 28.8V	Si se selecciona autodefinido en el programa 05, este programa está habilitado. El rango de ajuste va de 25.0 V a 31.5 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
08	Voltaje de carga flotante	48V modelo (54.4V predeterminado) FLV 08 54.4V	Si se selecciona autodefinido en el programa 05, este programa está habilitado. El rango de ajuste va de 48.0 V a 61.0 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
		24V modelo (27.2V predeterminado) FLV 08 27.2V	Si se selecciona autodefinido en el programa 05, este programa está habilitado. El rango de ajuste va de 25.0 V a 31.5 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
09	Prioridad del cargador	Si el inversor funciona en modo de servicio público, la prioridad de carga puede ajustarse como se indica a continuación. Sin embargo, cuando el inversor está funcionando en modo batería, solo PV puede cargar la batería. PV primero CHS 09 PV	PV cargará la batería en primer lugar y la red pública sólo cargará la batería cuando PV no esté disponible.
		PV y red (predeterminado) CHS 09 PAV	PV y la red pública cargarán la batería al mismo tiempo

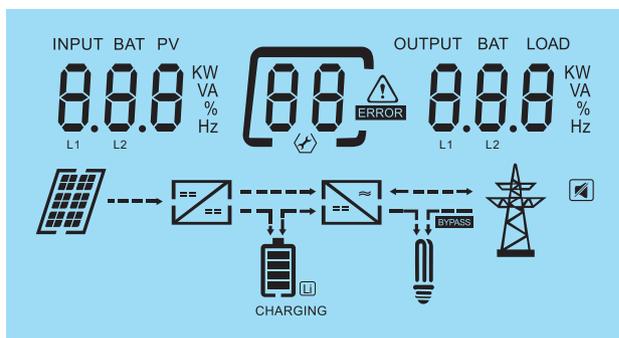
Inversores

09	Prioridad del cargador.	Sólo PV CHS 09 P40	Sólo PV puede cargar la batería.
10	Corriente de carga máxima (corriente de carga máxima = corriente de carga de la red pública + corriente de carga PV)	60A (predefinido) bCC 10 60 A	3500VA: El rango de ajuste es de 0 a 120A 5000VA: El rango de ajuste es de 0 a 170A 7500VA: El rango de ajuste es de 0 a 180A 10000VA: El rango de ajuste es de 0 a 200A
11	Baja tensión de desconexión de DC	48V modelo (42V predefinido) bCV 11 42.0 V	Si se selecciona autodefinido en el programa 05, este programa está habilitado. El rango de ajuste va de 42.0 V a 52.0 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
		24V modelo (21V predefinido) bCV 11 21.0 V	Si se selecciona autodefinido en el programa 05, este programa está habilitado. El rango de ajuste va de 21.0 V a 26.0 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
12	Función de derivación de sobrecarga	Desactivar (predefinido) LbP 12 ENA	Si está activada, si se produce una sobrecarga en el modo de batería, el inversor pasará al modo de red pública.
		LbP 12 DIS	
15	Sonido de aviso	Habilitar (predefinido) bEP 15 ENA	
		bEP 15 DIS	
16	Ajuste de comunicación BMS	Comunicación externa (predefinido) bnS 16 nnt	Comunicación externa Velocidad en baudios 2400 bit/s.
		Comunicación BMS bnS 16 bnS	Comunicación BMS, velocidad en baudios 9600 bit/s.
17	Luces de fondo del LCD	Habilitar (predefinido) bL 17 ENA	Si se activa el control de la retroiluminación de la pantalla LCD, ésta estará siempre encendida. Si se desactiva el control de la retroiluminación de la pantalla LCD, ésta se apagará transcurridos 60 segundos.
		bL 17 DIS	

Inversores

18	Prioridad de la fuente de salida	Red primero (predefinido) OPS 18 UBI	La red pública suministrará energía a las cargas en primer lugar, la batería suministrará energía a las cargas sólo cuando la red pública no esté disponible.
18	Prioridad de la fuente de salida	PV primero OPS 18 P4	PV suministra energía a las cargas en primer lugar. Si ésta no es suficiente, la batería suministrará energía a los consumidores. La red sólo suministra energía a las cargas cuando se da una de las siguientes condiciones: (1) La energía PV no está disponible; (2) La tensión de la batería cae hasta el nivel de advertencia de tensión baja o el punto de ajuste del programa 19.
		Batería primero OPS 18 BAT	La batería suministra energía a las cargas en primer lugar, la red pública suministra energía a las cargas sólo cuando la tensión de la batería desciende a la tensión de advertencia de nivel bajo o al punto de ajuste en el programa 19. Y cuando la tensión de la batería vuelve al punto de ajuste en el programa 20, el inversor cambiará al modo de batería. Y cuando la tensión de la batería vuelva al punto de ajuste del programa 20, el inversor cambiará al modo batería.
19	Ajuste del punto de tensión de la batería de nuevo a la red cuando seleccione "Prioridad BAT" en el programa 18.	48V modelo (46.0V predefinido) bUV 19 46.0 V	El rango de ajuste es de 44.0V a 51.0V. El incremento de cada clic es de 1V.
		24V modelo (23.0V predefinido) bUV 19 23.0 V	El rango de ajuste es de 22.0V a 25.5V. El incremento de cada clic es de 0.5V.
20	Ajuste del punto de voltaje de la batería de nuevo al modo de batería al seleccionar "prioridad BAT" en el programa 18.	48V modelo 54.0V predefinido) bbV 20 54.0 V	El rango de ajuste es de 48.0V a 58.0V. El incremento de cada clic es de 1V. "FUL" significa que la batería debe cargarse en modo de flotación.
		24V modelo (27.0V predefinido) bbV 20 27.0 V	El rango de ajuste es de 25.0V a 29.0V. El incremento de cada clic es de 0.5V. "FUL" significa que la batería debe cargarse en modo de flotación.
37	Modo de tecla de encendido	Salida desactivada (predefinido) PtN 37 00F	Cuando la tecla de encendido está apagada y la batería se está cargando, la salida estará apagada.
		Salida encendida PtN 37 00N	Cuando la tecla de encendido está apagada y la batería se está cargando, la salida está encendida.

Iconos de la pantalla LCD



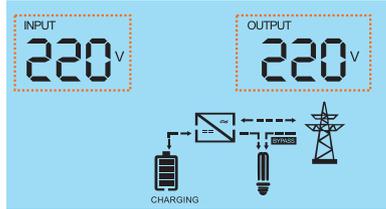
Iconos	Descripción de la función
Información de la fuente de entrada	
ENTRADA	Indica la entrada AC.
	Indica el voltaje de entrada, la frecuencia de entrada, el voltaje de la batería, Fire L1, Fire L2.
Programa de configuración e información de averías	
	Indica los programas de configuración.
	Indica los códigos de advertencia y avería. Advertencia: parpadea con código de advertencia. Avería: encendido con código de avería.
Información de salida	
	Indica la tensión de salida, la frecuencia de salida, el porcentaje de carga, la carga en VA, la carga en vatios.
Información de batería	
	Indica el nivel de batería en 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100%. El icono Li representa una batería de litio.

En el modo de batería, presentará capacidad de batería.

Porcentaje de Carga	Voltaje de la batería	Pantalla LCD
Carga > 50%	< 11.1V/PZS	
	11.1~ 11.6V/PZS	
	11.6V ~ 12.1V/PZS	
	> 12.1V/PZS	
Carga < 50%	< 11.3V/PZS	
	11.3 ~ 11.8V/PZS	
	11.8 ~ 12.3V/PZS	
	> 12.3V/PZS	
Modo Información de funcionamiento		
		Indica el servicio publico
		Indica que la carga es proporcionada directamente por los servicios públicos.
		Indica que el inversor/cargador está funcionando.
Operación de silencio		
		Alarma desactivada.

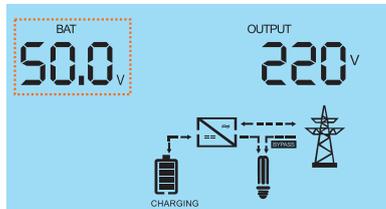
Información de la pantalla

La información de la pantalla LCD cambiará pulsando las teclas "Up" o "Down". La información seleccionable cambia en el siguiente orden: voltaje/frecuencia de entrada, voltaje de la batería, corriente de carga, voltaje/frecuencia de salida, porcentaje de carga, carga en vatios, carga en vatios, carga en VA, carga en vatios, versión de la CPU principal.



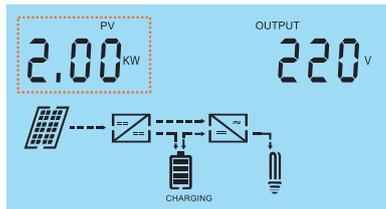
Voltaje de entrada / Voltaje de salida

El voltaje de entrada del servicio público es de 220 V, el voltaje de salida es de 220 V



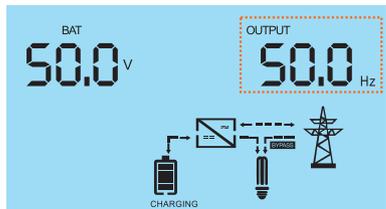
Voltaje de la batería

Voltaje de la batería es 50.0V



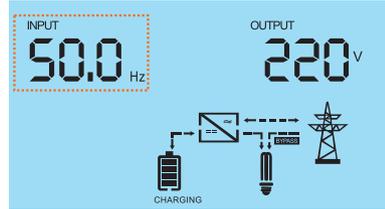
Potencia PV

Potencia PV es de 2KW (para PWM/ Controlador de carga MMPT)



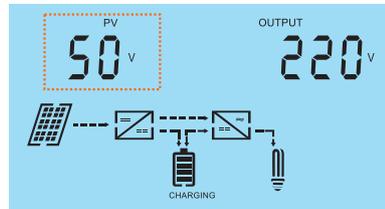
Frecuencia de salida

Frecuencia de salida es de 50Hz



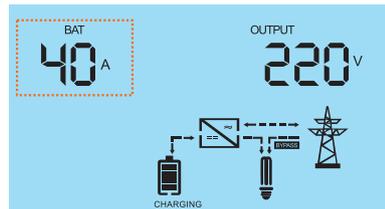
Frecuencia de entrada

La frecuencia de la red pública es de 50.0 Hz.



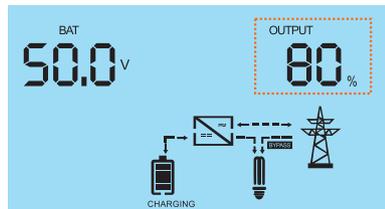
Voltaje PV

Voltaje PV es de 50V (para PWM/ Controlador de carga MMPT)



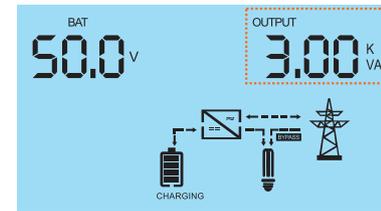
Corriente de carga

Corriente de carga es 40A



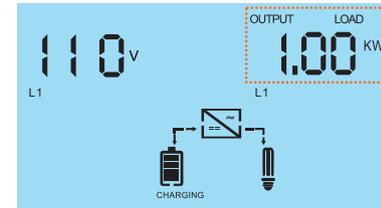
Porcentaje de carga

El porcentaje de carga es 80%



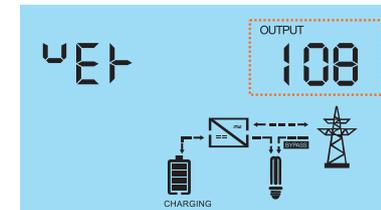
Carga en VA

La carga es de 3.0KVA



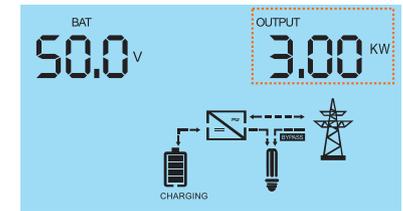
L1 potencia

L1 potencia es de 1.0KW



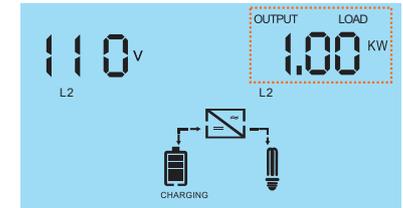
Software de la CPU versión

Software de la CPU versión 108



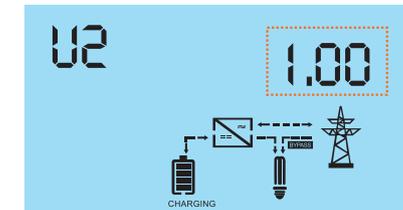
Carga en vatios

La carga es 3.0KW



L2 potencia

L2 potencia es de 1.0KW

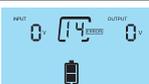
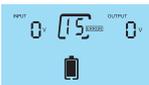
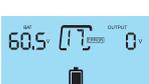
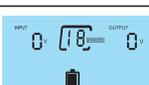
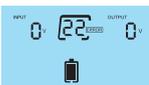


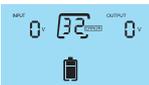
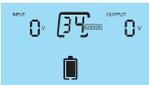
Controlador de carga MPPT versión de software

Software de la CPU versión 1.00
Software del controlador de carga MPPT (para controlador de carga MPPT integrado)

Tabla de códigos de avería

Cuando se produce un error, el inversor corta la salida y el LED rojo permanece encendido. Al mismo tiempo, se muestra el código de avería en la pantalla LCD.

Código de avería	Información sobre el fallo	Solución de problemas
13	Se produce sobrecarga	<p>En caso de sobrecarga, apague primero el inversor y, a continuación, reduzca la carga hasta que la potencia de carga sea inferior a la potencia de salida nominal del inversor.</p> <p>Si se produce una sobrecarga y la entrada de AC está activada, espere 30 segundos para que el inversor elimine la falla automáticamente y funcione con normalidad.</p> 
14	Tensión de salida alta	<p>Reinicie el inversor o póngase en contacto con nuestro técnico.</p> 
15	Cortocircuito en la salida	<p>Si la entrada de AC está encendida, debe apagarla primero y después apagar el inversor, desconectar todo el cableado de salida de AC y encenderlo. Si la pantalla sigue mostrando averías, póngase en contacto con nuestro técnico. Si el inversor vuelve a funcionar, compruebe el cableado de salida y la carga, y asegúrese de que no haya cortocircuitos.</p> 
17	Tensión de batería alta	<p>Consulte el voltaje de la batería en la pantalla y mida el voltaje de la batería con el multímetro. Si ambos voltajes son superiores a 60v, es posible que la batería tenga algún problema y debemos dejar de usarla.</p> 
18	Sobrecalentamiento	<p>Apague el inversor, deje que se enfríe, después de que la temperatura vuelva a la normalidad puede volver a utilizarlo.</p> 
21	Sobrecorriente en modo de carga	<p>Póngase en contacto con nuestro ingeniero.</p> 
22	Tiempo de arranque suave	<p>Póngase en contacto con nuestro ingeniero.</p> 
24	Tensión de salida baja	<p>Apague el inversor, desconecte todo el cableado de salida AC y enciéndalo, si continúa con fallas por favor contacte a nuestro ingeniero, si funciona nominalmente, por favor revise la salida si conecta una carga de potencia grande, desconecte la grande y encienda el inversor, confirme que funciona correctamente.</p> 
27	Batería desconectada	<p>Compruebe el conector de la batería</p> 

28	El sensor de corriente es anormal	Póngase en contacto con nuestro ingeniero.	
32	INV NTC está desconectado es anormal	Póngase en contacto con nuestro ingeniero.	
34	Sobrecarga o cortocircuito en la salida	Por favor refiérase al manejo de Fallas 13 y 15.	
40	Pérdida de datos CAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, por favor póngase en contacto con su instalador. 	
41	Pérdida de datos Host		
42	Pérdida de datos de sincronización		
43	El voltaje de la batería de cada inversor no es el mismo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que todos los inversores comparten el mismo grupo de baterías. 2. Retire todas las cargas y desconecte la entrada de ca y la entrada de PV. A continuación, comprobar el voltaje de la batería de todos los inversores. Si los valores de todos los inversores son cercanos, compruebe si todos los cables de batería son de la misma longitud y del mismo tipo de material. De lo contrario, póngase en contacto con su instalador para proporcionar SOP para calibrar el voltaje de la batería de cada inversor. 3. Si el problema persiste, por favor póngase en contacto con su instalador. 	
44	La tensión de entrada de ca y la frecuencia se detectan diferentes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión del cable eléctrico y reinicie el inversor. 2. Asegúrese de que la utilidad comience al mismo tiempo. Si hay interruptores instalados entre la utilidad y los inversores, por favor asegúrese de que todos los interruptores puedan encender en la entrada de ca al mismo tiempo. 3. Si el problema persiste, por favor póngase en contacto con su instalador. 	
45	Desequilibrio de corriente de salida de ca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie el inversor. 2. Eliminar algunas cargas excesivas y volver a comprobar la información de carga de LCD de los inversores. Si los valores son diferentes, compruebe si los cables de entrada y salida de ca tienen la misma longitud y el mismo tipo de material. 3. Si el problema persiste, por favor póngase en contacto con su instalador. 	
46	La configuración del modo de salida AC es diferente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el inversor y compruebe la configuración de la pantalla LCD #28. 2. Para el sistema paralelo en monofásico, asegúrese de que no 3P1, 3P2, 3P3, 2P1 o 2P2 esté activado en #28. Para soportar el sistema trifásico, asegúrese de que ningún "PAL", 2P1 o 2P2 esté activado en 28. Para soportar el sistema de fase dividida, asegúrese de que ningún "PAL", 3P1, 3P2 o 3P3 esté activado en #28. 3. Si el problema persiste, por favor póngase en contacto con su instalador. 	

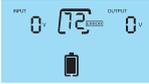
60	Se detecta realimentación de corriente en el inversor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie el inversor. 2. Compruebe si los cables L/N no están conectados al revés en todos los inversores. 3. Para un sistema paralelo monofásico, asegúrese de que los cables de compartición están conectados en todos los inversores. Para el soporte de sistema trifásico o sistema de fase dividida, asegúrese de que los cables de compartición están conectados en los inversores de la misma fase y desconectados en los inversores de fases diferentes. 4. Si el problema persiste, por favor póngase en contacto con su instalador. 	
71	La versión de firmware de cada inversor no es la misma.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualice el firmware de 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 son iguales. Si no es así, póngase en contacto con su instalador para que le proporcione el firmware que debe actualizar. 3. Después de la actualización, si el problema persiste, por favor póngase en contacto con su instalador. 	
72	La corriente de salida de cada inversor no es la misma.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si los cables de intercambio están bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, por favor póngase en contacto con su instalador. 	

Tabla de códigos de advertencia

Cuando se produce una advertencia, el LED rojo parpadea. Al mismo tiempo, el código de advertencia parpadea en la pantalla LCD.

Código de advertencia	Se ha producido una sobrecarga	Información de advertencia	
01	Ocurre una sobrecarga	El inversor no puede sobrecargarse, el tiempo de funcionamiento dependerá del porcentaje de carga.	
04	Batería baja	El voltaje de la batería es demasiado bajo, la batería debería estar cargando	
05	Reducción de potencia (baja tensión de red)	Verifique el voltaje en la pantalla y confirme que el voltaje de entrada AC sea de 90-170v. Si es así, significa que el voltaje de entrada AC es bajo, puede funcionar normalmente. Si no es así, póngase en contacto con nuestro ingeniero.	
06	TX NTC desconectado	Póngase en contacto con nuestro ingeniero.	
07	INV NTC desconectado	Póngase en contacto con nuestro ingeniero.	
14	Fase de entrada anormal	Póngase en contacto con nuestro ingeniero.	
/	Flash	La electricidad de la ciudad no es compatible con el inversor	
83		Fallas por sobrecarga de corriente del MPPT integrado.	
84		Fallas por bajo voltaje de la batería del MPPT integrado.	
85		Fallas por alto voltaje de la batería del MPPT integrado.	
87		Faults for high temperature of built in MPPT Fallas por alta temperatura del MPPT integrado	
88		Faults for pv over voltage of built in MPPT Fallas por sobretensión de PV del MPPT integrado	

Adaptación del controlador de carga MPPT al inversor

En el sistema de aplicación real, el controlador MPPT y el inversor cargarán la batería al mismo tiempo, por lo que la corriente de carga podría ser excesiva y producirse una situación de inseguridad, de modo que añadimos la función de adaptación del inversor y el controlador MPPT para proteger mejor la batería y gestionar de forma más eficaz la carga desde el panel solar o la red eléctrica.

NOTA: Solo el inversor y el controlador MPPT de nuestra empresa pueden ser vinculados y la máxima corriente de carga continua no debe ser más del 30% de la batería capacity. Por ejemplo para el paquete de baterías 48V200AH, la corriente de carga continua debe ser inferior a 60A.

El inversor combinado con el controlador MPPT tiene dos funciones principales

1. Habilitar o deshabilitar el inversor para que se ajuste a la función MPPT (Nota especial: cuando el inversor actualiza el firmware, primero debe deshabilitar la función MPPT).
2. El método para limitar la corriente de carga del inversor es el siguiente: A) Cuando la corriente de carga MPPT es 2 veces la corriente limitada por el inversor, entonces la corriente de carga máxima del inversor es 0. B) Cuando la corriente de carga MPPT es < la corriente limitada por el inversor, entonces la corriente de carga máxima del inversor = la corriente de carga total establecida por el inversor - la corriente de carga MPPT.

Adaptar el inversor al regulador MPPT:

1. Para que el inversor se adapte al regulador MPPT, el inversor y el regulador MPPT deben estar encendidos en primer lugar y las líneas de comunicación entre ellos deben estar conectadas;.
2. A continuación, pulse el botón " Down " del inversor durante más de 2,5 segundos, hasta que parpadee el icono del cargador MPPT. Suelte el botón El parpadeo del icono indica que el inversor está intentando vincularse con MPPT. El icono del inversor deja de parpadear 10 segundos después de soltar el botón, y cuando la comunicación se realiza correctamente, significa que se ha habilitado con éxito.
3. Una vez activada la función MPPT, ésta se guardará en la EEPROM y no será necesario volver a activarla manualmente.
4. Tras la activación, la tensión pico, la potencia y otros datos del MPPT se mostrarán en la pantalla LCD.

Acción	Instrucciones	Pantalla LCD
Activar la función MPPT	Mantenga pulsado el botón " Down " hasta que el icono parpadee, lo que indica que el inversor está intentando vincularse con MPPT. El icono del inversor deja de parpadear 10 segundos después de soltar el botón	

No está permitida la adaptación de la función MPPT:

1. Para evitar que el inversor se adapte a la función MPPT, debe apagar el MPPT o desconectarla conexión de comunicación entre ambos.
2. A continuación, mantenga pulsado el botón " Down " del inversor durante más de 2,5 segundos, hasta que parpadee el icono del cargador MPPT. En este momento, puede soltar el botón. El icono parpadeante indica que el inversor está intentando conectarse con MPPT. El icono parpadeante dejará de parpadear 10 segundos después de soltar el botón. Comunicación fallida indica prohibición exitosa.
3. Después de una correcta prohibición, el indicador de la función MPPT se guardará en la EEPROM. Reinicie el inversor nuevamente sin prohibición manual.
4. Después de una prohibición con éxito, el voltaje pv, la potencia y otra información de MPPT ya no se mostrará en la pantalla LCD.

Acción	Instrucciones	Pantalla LCD
No está permitida la adaptación de la función MPPT	Presione el botón "abajo" hasta que aparezca el icono del recuadro rojo de la imagen derecha, que indica que el inversor está intentando comunicarse con MPPT. El icono desaparece después de que el inversor suel el botón durante 10 segundos	

Función MPPT activada correctamente:

Acción	Instrucciones	Pantalla LCD
La función MPPT se ha habilitado correctamente	Si MPPT está en estado de carga: Cuando la función MPPT se haya habilitado correctamente, aparecerá el icono del recuadro rojo de la imagen de la derecha.	
La función MPPT se ha habilitado correctamente	Si el MPPT no está en estado de carga, pero la tensión PV es superior a 30 V y está en estado de arranque: Cuando la función MPPT se haya habilitado correctamente, aparecerá el icono del recuadro rojo de la imagen de la derecha.	

Se prohíbe con éxito que coincida con la función MPPT:

Acción	Instrucciones	Pantalla LCD
Partido de la función MPPT	Cuando la adaptación de la función MPPT se prohíbe con éxito, la información del icono MPPT ya no se mostrará.	
Permite la adaptación de la función MPPT	1. Si la función MPPT está activada, la interfaz LCD mostrará el voltaje PV, la potencia y otra información; 2. Si la función MPPT está prohibida, la interfaz LCD no mostrará la tensión fotovoltaica, la potencia ni otra información.	