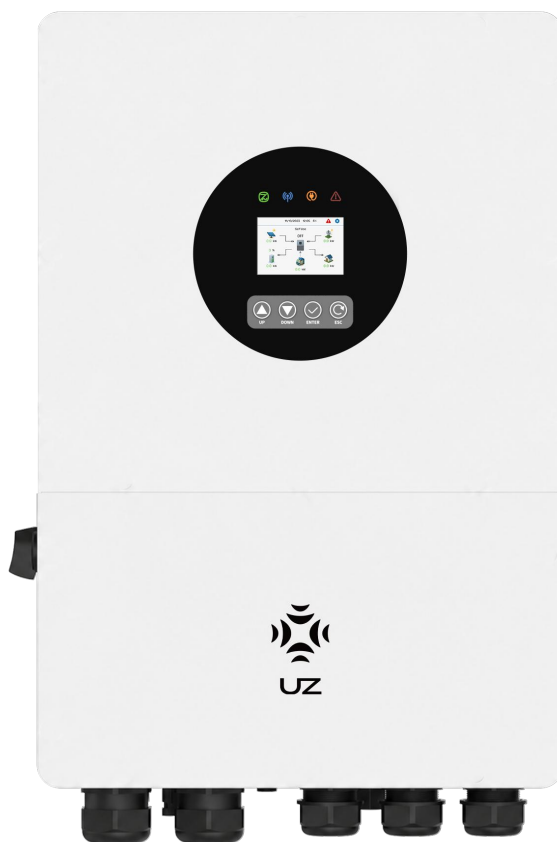




MANUAL DE USUARIO

Serie de inversores híbridos SSL-8K-24K-P3EU

ÍNDICE

1. Acerca de este manual	1
1.1 Modelo aplicable	1
1.2 Destinatarios	1
1.3 Definición de los símbolos	1
2. Precauciones de seguridad	1
2.1 Seguridad general	1
2.2 Seguridad de las cadenas FV	2
2.3 Seguridad del inversor	2
2.4 Seguridad de la batería	3
2.5 Requisitos del personal	3
2.6 Declaración UE de conformidad	3
3. Introducción del producto	4
3.1 Características del producto	4
3.2 Modos de funcionamiento	6
3.3 Aspecto	7
3.4 Diagrama del sistema	12
4. Comprobación y almacenamiento	12
4.1 Comprobación antes de la recepción	12
4.2 Contenido del embalaje	13
4.3 Almacenamiento	14
5. Instalación	14
5.1 Requisitos de instalación	14
5.2 Instalación del inversor	17
6. Conexión eléctrica	18
6.1 Precauciones de seguridad	18
6.2 Indicaciones para la conexión en paralelo	19
6.3 Descripción de los puertos de conexión	19
6.4 Conexión del cable PE	20
6.5 Conexión FV	21
6.6 Conexión EPS, red y generador	22
6.7 Conexión de la batería	23
6.8 Instalación del cable de comunicación	25
6.9 Conexión del TC	28
6.10 Conexión del contador	29
6.11 Sistema de cableado del inversor	30
6.12 Sistema de cableado del generador diésel	33
6.13 Sistema trifásico de conexión en paralelo	34
7. Instalación del dispositivo Wi-Fi y BLE	35
7.1 Indicaciones	35
7.2 Instalación del dispositivo Wi-Fi y BLE	36
7.3 Web/aplicación	36
7.4 Conexión Wi-Fi	36
7.5 Indicadores LED y solución de problemas	39
8. Funcionamiento	41
8.1 Panel de indicadores	41
8.2 Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD	42

8.3 Iconos de la pantalla LCD	43
8.4 Menú de configuración del sistema	45
8.5 Menú de ajustes básicos	47
8.6 Menú de ajustes del modo de funcionamiento	47
8.7 Menú de ajustes de la batería	50
8.8 Menú de ajustes de red	52
8.9 Menú de ajustes del puerto del generador	56
8.10 Menú de ajustes avanzados	58
8.11 Menú de registros	61
8.12 Menú de información del dispositivo	62
8.13 Menú de ajustes de fábrica	63
9. Solución de problemas	64
10. Mantenimiento	69
10.1 Primera puesta en marcha del inversor	69
10.2 Apagado del inversor	69
10.3 Desmontaje del inversor	69
10.4 Eliminación del inversor	70
10.5 Mantenimiento periódico	70

1. Sobre este Manual

Este manual describe la información del producto, instalación, conexión eléctrica, puesta en marcha, solución de problemas y mantenimiento. Lea a través de este manual antes de instalar y operar el producto. Todos los instaladores y usuarios tienen que ser familiarizados con las características, funciones y precauciones de seguridad del producto. Este manual está sujeto a actualización sin previo aviso. Para más detalles de productos y documentos más recientes, visite nuestro sitio web.

1.1 Modelo aplicable

Modelo	Potencia nominal	Tensión de salida nominal
SSL-8K-P3EU	8k	380 / 400 V a.c., 3W+N+PE
SSL-10K-P3EU	10k	380 / 400 V a.c., 3W+N+PE
SSL-12K-P3EU	12k	380 / 400 V a.c., 3W+N+PE
SSL-15K-P3EU	15k	380 / 400 V a.c., 3W+N+PE
SSL-18K-P3EU	18k	380 / 400 V a.c., 3W+N+PE
SSL-20K-P3EU	20k	380 / 400 V a.c., 3W+N+PE
SSL-24K-P3EU	24k	380 / 400 V a.c., 3W+N+PE

1.2 Destinatarios

Este manual está destinado a personal técnico eléctrico cualificado y conocedor responsable de híbridos instalación y puesta en marcha en el sistema de almacenamiento de energía y sistema eléctrico.

1.3 Definición

En el presente documento figuran los siguientes tipos de instrucciones de seguridad e información general:

 PELIGRO	 ADVERTENCIA	 PRECAUCIÓN	 AVISO
PELIGRO: situación de riesgo alto que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.	ADVERTENCIA: situación de riesgo medio que, si no se evita, puede causar la muerte o lesiones graves.	PRECAUCIÓN: situación de riesgo bajo que, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas.	AVISO: consejos y métodos para resolver problemas relacionados con el producto y ahorrar tiempo.

2. Precaución de seguridad

Siga estrictamente estas instrucciones de seguridad en el manual del usuario durante la operación.

2.1 Seguridad general

AVISO

- La información de este manual de usuario puede cambiar debido a actualizaciones del producto u otros motivos. Esta guía no sustituye las etiquetas del producto ni las precauciones de seguridad del manual de usuario, salvo indicación expresa. Todas las descripciones son únicamente orientativas.
- Antes de la instalación, lea la guía de instalación rápida. Para obtener información adicional, consulte el manual de usuario.
- Todas las instalaciones deben ser realizadas por técnicos capacitados y competentes que conozcan las normas y reglamentaciones de seguridad locales.
- Utilice herramientas aisladas y equipo de protección individual durante el funcionamiento para garantizar la seguridad personal. Use guantes, ropa y pulseras antiestáticos al manipular dispositivos electrónicos para evitar daños en el inversor.
- Siga estrictamente las instrucciones de instalación, funcionamiento y configuración de este manual. El fabricante no será responsable de daños en el equipo ni lesiones personales derivados de su incumplimiento.

2.2 Seguridad de las cadenas FV



PELIGRO

Conecte los cables de CC utilizando los conectores FV suministrados. El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por el uso de otros conectores o terminales.



ADVERTENCIA

- Compruebe que los bastidores de los módulos y la estructura de soporte estén correctamente conectados a tierra.
- Verifique que los cables de CC estén firmemente conectados y que la polaridad sea correcta.
- Mida los cables de CC con un multímetro para evitar una conexión con polaridad inversa y confirme que la tensión esté dentro del intervalo admisible.
- No conecte una misma cadena FV a varios inversores simultáneamente; podría dañar el inversor.
- Los módulos FV deben cumplir la clase A de la norma IEC 61730.
- Cuando la matriz fotovoltaica está expuesta a la luz, suministra tensión de CC al inversor.

2.3 Seguridad del inversor



ADVERTENCIA

- La tensión y la frecuencia del punto de conexión deben cumplir los requisitos de conexión a red.
- Se recomienda instalar interruptores automáticos o fusibles adicionales en el lado de CA. La protección debe dimensionarse, como mínimo, a 1,25 veces la corriente nominal de salida de CA.
- Todas las conexiones de tierra deben estar firmemente conectadas. Si hay varios inversores, sus puntos de tierra deben formar una unión equipotencial.
- No se recomienda utilizar la función aislada de la red si el sistema FV no dispone de baterías; ese uso queda fuera de la garantía del fabricante.
- Si la batería no está conectada, tenga en cuenta la inestabilidad de la energía fotovoltaica; la función EPS no estará disponible.



PELIGRO

- Todas las etiquetas y marcas de advertencia deben quedar visibles después de la instalación. No cubra, raye ni dañe ninguna etiqueta del equipo.
- Las etiquetas de advertencia del inversor son las siguientes:

	PELIGRO: alta tensión. Desconecte todas las fuentes de alimentación y apague el equipo antes de intervenir.		Descarga retardada. Espere 5 minutos después del apagado, hasta que los componentes se hayan descargado por completo.
	Lea el manual de usuario antes de trabajar con este equipo.		Existen riesgos potenciales. Utilice el EPI adecuado antes de realizar cualquier operación.
	Riesgo de alta temperatura. No toque el producto durante el funcionamiento para evitar quemaduras.		Punto de puesta a tierra.
	El marcado CE indica que el inversor cumple los requisitos básicos aplicables sobre baja tensión y compatibilidad electromagnética.		No deseche el inversor con los residuos domésticos. Elimínelo conforme a la normativa local o devuélvalo al fabricante.

2.4 Seguridad de la batería



- Utilice únicamente baterías aprobadas por el fabricante del inversor; la lista vigente está disponible en el sitio web oficial.
- Antes de la instalación, lea el manual de la batería correspondiente y respete todas sus precauciones.
- Si la batería se descarga por completo, cárguela siguiendo estrictamente el manual del modelo correspondiente.
- La temperatura, la humedad y las condiciones meteorológicas pueden limitar la corriente y afectar al rendimiento de la batería.
- Si la batería no arranca, contacte inmediatamente con el servicio posventa para evitar daños permanentes.
- Compruebe los cables de CC con un multímetro para evitar la polaridad inversa y verificar que la tensión sea admisible.
- No conecte un mismo grupo de baterías a varios inversores simultáneamente; podría dañar el inversor.

2.5 Requisitos del personal



- El personal encargado de instalar o mantener el equipo debe recibir formación específica sobre las precauciones de seguridad y los procedimientos correctos.
- Solo profesionales cualificados o personal capacitado pueden instalar, operar, mantener o sustituir el equipo y sus componentes.

2.6 Declaración UE de conformidad

Declaramos que el inversor sin módulos de comunicación inalámbrica comercializado en el mercado europeo cumple las siguientes directivas:

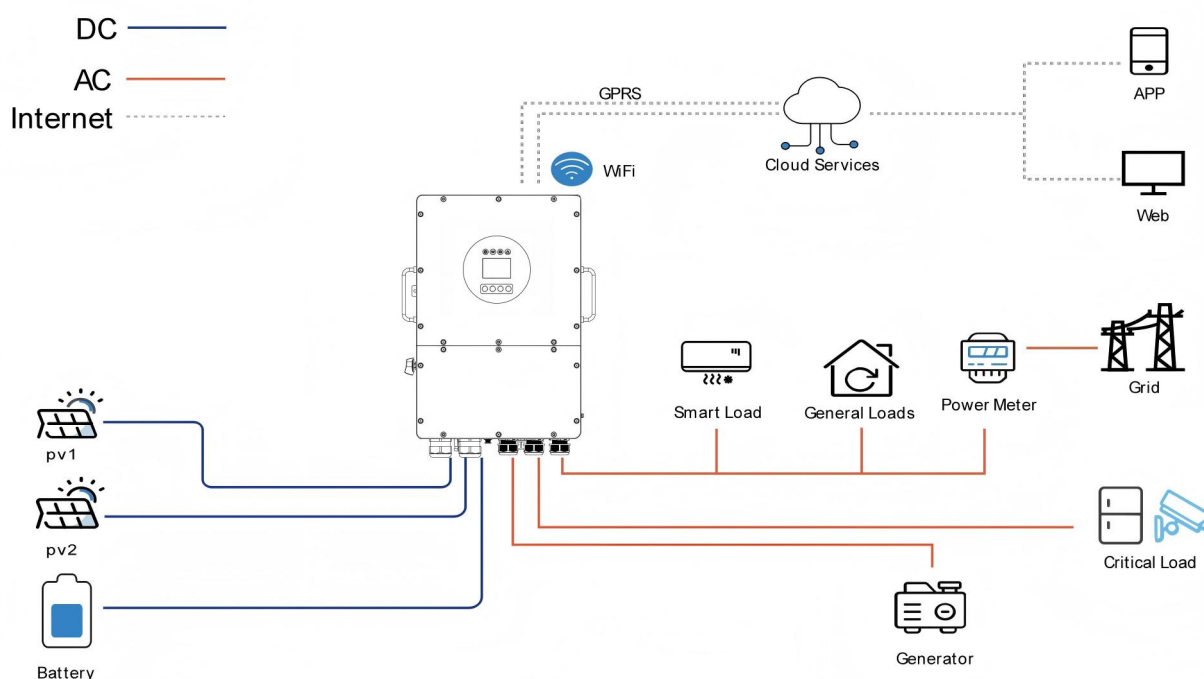
- Directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética (CEM).
- Directiva 2014/35/UE sobre baja tensión (LVD).
- Directiva 2011/65/UE y (UE) 2015/863 sobre restricciones de sustancias peligrosas (RoHS).
- Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Reglamento (CE) n.º 1907/2006 sobre registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas (REACH).

3. Introducción del producto

3.1 Características del producto

Uso previsto

La serie SSL-8-24K-P3EU es una gama de inversores híbridos trifásicos de baja tensión diseñada para aplicaciones residenciales y pequeños comercios, con potencias de 8 a 24 kW. Admite una corriente de carga y descarga de hasta 415 A y dispone de tres entradas de batería para ofrecer soluciones versátiles de almacenamiento de energía. Incorpora tecnología SiC avanzada y una robusta envolvente íntegramente de aluminio con grado de protección IP66, que proporciona alta eficiencia, fiabilidad y durabilidad. El inversor admite un amplio intervalo de tensión de entrada (154-286 V), adaptación automática a 50/60 Hz, alta resistencia a sobretensiones y una salida trifásica desequilibrada de hasta el 150 %.



Modelo

Este manual se aplica a los inversores enumerados a continuación:

SSL-8K-P3EU SSL-10K-P3EU SSL-12K-P3EU SSL-15K-P3EU

SSL-18K-P3EU SSL-20K-P3EU SSL-24K-P3EU

Código de serie:

SN: SXXXXXXXX2401100001

Descripción del código de serie

No.	Referiéndose a	Código	Descripción
1	Nombre de la marca	S	Marca
2	Categoría de productos	XXXXXXX	ID del modelo de inversor
3	Fecha de producción	24	El año de producción
4	Fecha de producción	01	El mes de producción
5	Fecha de producción	11	El día de la producción
6	Producción en serie Número	00001	Número de serie

3.2 Modo de trabajo

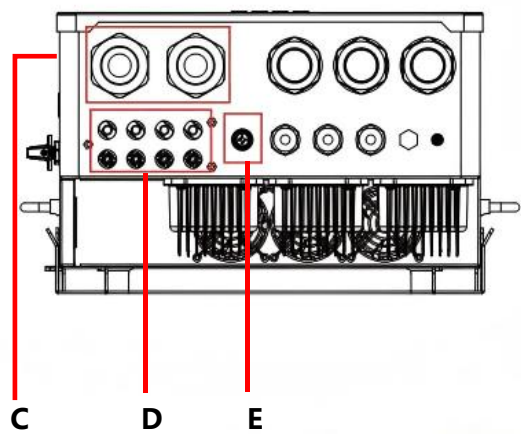
La serie de inversores híbridos SSL-8K-24K-P3EU dispone de los siguientes modos de funcionamiento, según la configuración y las condiciones de la instalación.

Modos de trabajo	Descripción
Autoconsumo (con producción FV)	Prioridad: carga > batería > red La energía producida por el sistema FV se utiliza para optimizar el autoconsumo. El excedente se emplea para cargar las baterías y después se exporta a la red.
Autoconsumo (sin producción FV)	Prioridad: carga > batería Cuando no hay producción FV, la batería alimenta primero las cargas locales. Si su capacidad no es suficiente, la red suministra la energía restante.
TOU1 Eco	Este modo permite cubrir la demanda mediante reducción de picos y desplazamiento a horas valle. Precio punta: la batería se descarga para vender energía a la red cuando el precio es alto. Precio llano: funcionamiento en autoconsumo. Precio valle: se compra energía de la red para cargar la batería cuando el precio es bajo.
Solo respaldo	Prioridad: carga > batería Al entrar en este modo, el sistema carga completamente la batería y la mantiene cargada a la espera de un fallo de red. Cuando la red se interrumpe, el sistema suministra energía de emergencia desde el sistema FV o la batería a las cargas de la vivienda.
Prioridad de red	Prioridad: carga > red En este modo, la energía fotovoltaica se entrega preferentemente a la red. El usuario puede programar la entrega durante las horas punta y definir el SOC final de la batería.

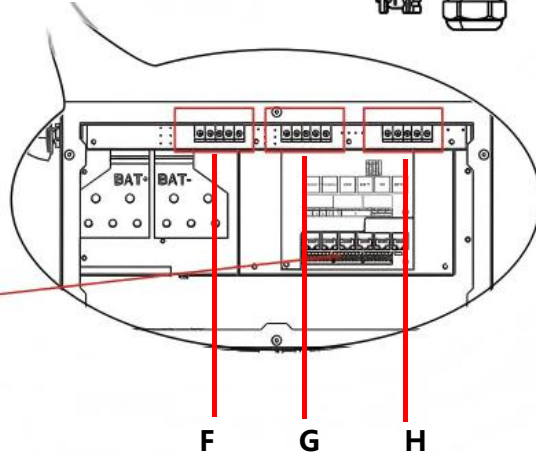
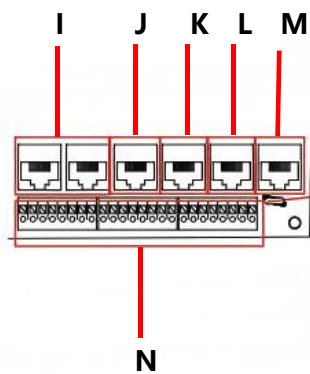
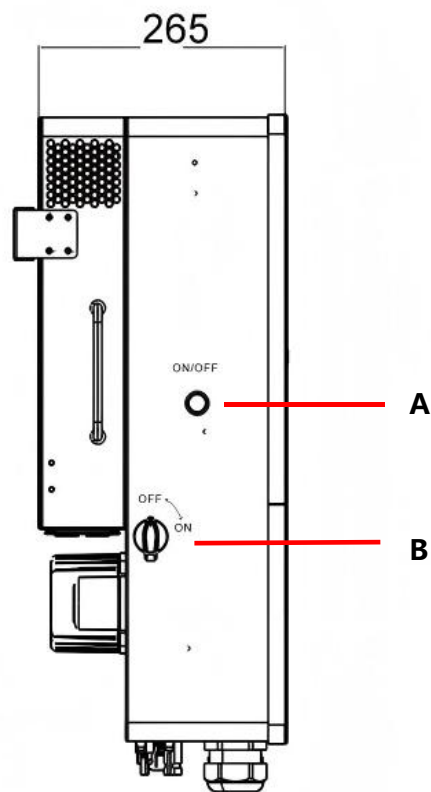
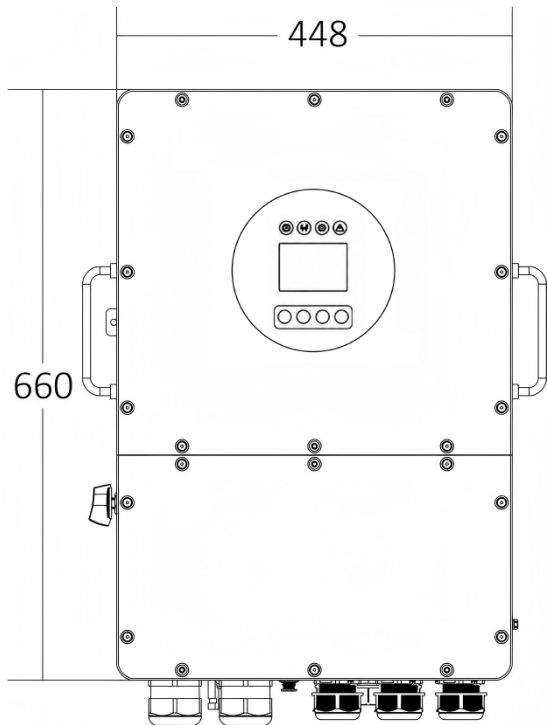


Asegúrese de que la potencia de las cargas se mantenga dentro de la potencia nominal de salida EPS. De lo contrario, el inversor se apagará y mostrará una alarma de sobrecarga. Si aparece esta alarma, reduzca la potencia de las cargas hasta situarla dentro del intervalo admisible y vuelva a encender el inversor. Para cargas no lineales, tenga en cuenta la corriente de arranque y compruebe que permanezca dentro de la capacidad de salida EPS.

3.3 Aspecto



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
A	Encendido/apagado	H	Red
B	Interruptor FV	I	Puerto paralelo
C	BAT	J	Puerto DRM
D	Conector FV	K	Puerto BMS 1
E	Wi-Fi	L	Puerto BMS 2 (serigrafía reservada; no conectar)
F	Entrada del generador	M	Puerto del contador
G	Carga	N	Puerto de funciones



3.3.3 Placa de características

La placa de características se muestra únicamente como referencia.

Hybrid Inverter

Model: SSL-24K-P3EU

PV Input	
Max. PV Input Voltage	1000V d.c
MPPT Voltage Range	150~850V d.c
Max. Input Current	20A d.c*4
Isc PV	30A d.c*4
Battery	
Voltage Range	40~60V d.c
Max.Charge/Discharge Current	415A d.c
Battery Type	Li-ion/Lead-acid
Grid	
Rated Voltage	380/400V a.c,3W+N+PE
Rated Frequency	50/60Hz
Rated AC Input/Output Current	36.4/34.8A a.c
Rated Output Power	24kW
Power Factor	0.8Leading~0.8Lagging
Load	
Rated Voltage	380/400V a.c,3W+N+PE
Rated Frequency	50/60Hz
Rated Output Current	36.4/34.8A a.c
Rated Output Power	24kW
Generator	
GEN Rated Input Current	36.4/34.8A a.c
GEN Rated Input Power	24kW
General Parameter	
Inverter Topology	Non-ioslated
Protective Class	I
Ingress Protection	IP66
Operating Temperature	-25°C ~ +60°C
Overvoltage Category	III [AC] , II [DC]

SN



Made in China

3.3.4 Características

- Funcionamiento a plena carga de -25 °C a +45 °C sin reducción de potencia
- Max. 415A carga/descarga, soporta tres entradas de batería
- Sobrecarga de 2× durante 10 s y salida trifásica desequilibrada de hasta el 150 %
- 154V–286V entrada, 50/60Hz auto-adaptación, SPD incorporado
- Hasta 8 unidades en paralelo; admite acoplamiento en CA para modernización de instalaciones
- Alta eficiencia, ligero, protección IP66

3.3.5 Especificaciones

Modelo	SSL-8K-P3EU	SSL-10K-P3EU	SSL-12K-P3EU	SSL-15K-P3EU	SSL-18K-P3EU	SSL-20K-P3EU	SSL-24K-P3EU
Tipo de producto	Inversor híbrido						
BATERÍA							
Tipo de batería	Li-ion/Lead-acid						
Rango de tensión de la batería				40-60V d.c			
Rango de tensión de la batería a plena potencia	45-60 V c.c.	45-60 V c.c.	48-60 V c.c.	48-60 V c.c.	51.2-60 V c.c.	51.2-60 V c.c.	58-60 V c.c.
Potencia máx. de carga/descarga	8 kW / 8 kW	10 kW / 10 kW	12 kW / 12 kW	15 kW / 15 kW	18 kW / 18 kW	20 kW / 20 kW	24 kW / 24 kW
Corriente nominal de carga/descarga	180 A c.c.	220 A c.c.	250 A c.c.	315 A c.c.	350 A c.c.	390 A c.c.	415 A c.c.
Corriente máx. de carga/descarga	180 A c.c.	220 A c.c.	250 A c.c.	315 A c.c.	350 A c.c.	390 A c.c.	415 A c.c.
Protección contra polaridad inversa	Sí						
Interfaz de comunicación				CAN/RS485			
ENTRADA (FV)							
Potencia FV máxima recomendada	20~24kW	25~30 kW	30~36kW	37,5~45kW	45~54kW	50~60kW	60~72 kW
Potencia máxima de entrada FV	16kW	20kW	24kW	30kW	36kW	40kW	48kW
Corriente máxima de funcionamiento FV (por cadena)				4*20A d.c.			
Isc máxima FV (por cadena)				4*30A d.c.			
Tensión máxima de entrada FV				1000V d.c			
Rango de tensión MPPT				150~850 V d.c.			
Rango operativo de tensión de entrada FV				125-920 V c.c.			
Rango MPPT a plena potencia	200-850 V c.c.	250-850 V c.c.	300-850 V c.c.	375-850 V c.c.	450-850 V c.c.	500-850 V c.c.	600-850 V c.c.
Tensión de arranque				180V d.c			
Número de seguidores MPP				2			
Cadenas por seguidor MPP				2			
Número de entradas FV				4			
Corriente de retorno máx. hacia el campo FV				0 A			
ENTRADA CA DE RED Y SALIDA CA							
Tensión nominal de red				380 / 400 V a.c., 3W+N+PE			
Frecuencia nominal de red				50Hz/60Hz			
Potencia activa nominal de entrada de red	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW	18 kW	20 kW	24 kW
Potencia aparente nominal de entrada de red	8 kVA	10 kVA	12 kVA	15 kVA	18 kVA	20 kVA	24 kVA
Potencia activa máxima de entrada de red	16 kW	20 kW	24 kW	30 kW	36 kW	40 kW	40 kW
Potencia aparente máxima de entrada de red	16 kVA	20 kVA	24 kVA	30 kVA	36 kVA	40 kVA	40 kVA
Potencia activa nominal de salida de red	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW	18 kW	20 kW	24 kW
Potencia aparente nominal de salida de red	8 kVA	10 kVA	12 kVA	15 kVA	18 kVA	20 kVA	24 kVA
Potencia activa máxima de salida de red	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW	18 kW	20 kW	24 kW

Potencia aparente máx. de red	8 kVA	10 kVA	12 kVA	15 kVA	18 kVA	20 kVA	24 kVA
Corriente nominal de entrada	12.1/11.6 A c.a.	15.2/14.5 A c.a.	18.2/17.4 A c.a.	22.7/21.7 A c.a.	27.3/26.1 A c.a.	30.3/29 A c.a.	36.4/34.8 A c.a.
Corriente máx. de entrada	24.2/23.2 A c.a.	30.4/29 A c.a.	36.4/34.8 A c.a.	45.4/43.4 A c.a.	54.6/52.2 A c.a.	60/58 A c.a.	60/60 A c.a.
Corriente nominal de salida	12.1/11.6 A c.a.	15.2/14.5 A c.a.	18.2/17.4 A c.a.	22.7/21.7 A c.a.	27.3/26.1 A c.a.	30.3/29 A c.a.	36.4/34.8 A c.a.
Corriente máx. de salida	13.5/12.9 A c.a.	16.8/16.1 A c.a.	20.2/19.3 A c.a.	25.3/24.2 A c.a.	30.3/29 A c.a.	33.7/32.2 A c.a.	40.4/38.6 A c.a.
Factor de potencia de red	0.8 adelantado a 0.8 retrasado						
Corriente de irrupción de red	150 A c.a. @10 ms						
Corriente de fallo máx. de red	23.2 A c.a. @10 s	29 A c.a. @10 s	34.8 A c.a. @10 s	43.4 A c.a. @10 s	52.2 A c.a. @10 s	58 A c.a. @10 s	69.6 A c.a. @10 s
Protección máx. de entrada	400 V c.a. / 100 A c.a.						
Icc de entrada de red	150 A c.a.						
Icw de entrada de red	150 A c.a.						
THDi total (potencia nominal)	<3 %						
ENTRADA CA DEL GENERADOR							
Tensión nominal GEN	380 / 400 V c.a., 3W+N+PE						
Frecuencia nominal GEN	50 Hz / 60 Hz						
Potencia activa nominal GEN	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW	18 kW	20 kW	24 kW
Potencia aparente nominal GEN	8 kVA	10 kVA	12 kVA	15 kVA	18 kVA	20 kVA	24 kVA
Corriente nominal GEN	12.1/11.6 A c.a.	15.2/14.5 A c.a.	18.2/17.4 A c.a.	22.7/21.7 A c.a.	27.3/26.1 A c.a.	30.3/29 A c.a.	36.4/34.8 A c.a.
Corriente máx. GEN	13.5/12.9 A c.a.	16.8/16.1 A c.a.	20.2/19.3 A c.a.	25.3/24.2 A c.a.	30.3/29 A c.a.	33.7/32.2 A c.a.	40.4/38.6 A c.a.
SALIDA EPS							
Tensión nominal EPS	380 / 400 V c.a., 3W+N+PE						
Frecuencia nominal EPS	50 Hz / 60 Hz						
Potencia activa nominal EPS	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW	18 kW	20 kW	24 kW
Potencia aparente nominal EPS	8 kVA	10 kVA	12 kVA	15 kVA	18 kVA	20 kVA	24 kVA
Potencia activa máx. EPS	8.8 kW	11 kW	13.2 kW	16.5 kW	19.8 kW	22 kW	26.4 kW
Potencia aparente máx. EPS	8.8 kVA	11 kVA	13.2 kVA	16.5 kVA	19.8 kVA	22 kVA	26.4 kVA
Corriente nominal EPS	12.1/11.6 A c.a.	15.2/14.5 A c.a.	18.2/17.4 A c.a.	22.7/21.7 A c.a.	27.3/26.1 A c.a.	30.3/29 A c.a.	36.4/34.8 A c.a.
Corriente máx. EPS	13.5/12.9 A c.a.	16.8/16.1 A c.a.	20.2/19.3 A c.a.	25.3/24.2 A c.a.	30.3/29 A c.a.	33.7/32.2 A c.a.	40.4/38.6 A c.a.
Factor de potencia EPS	0.8 adelantado a 0.8 retrasado						
Potencia pico EPS	110 % 600 s / 120 % 300 s / 150 % 60 s / 200 % 10 s						
Corriente de irrupción EPS	150 A c.a. @10 ms						
Corriente de fallo máx. EPS	150 A c.a. @10 ms						
Protección máx. EPS	400 V c.a. / 26 A c.a.	400 V c.a. / 32 A c.a.	400 V c.a. / 38 A c.a.	400 V c.a. / 47 A c.a.	400 V c.a. / 57 A c.a.	400 V c.a. / 64 A c.a.	400 V c.a. / 76 A c.a.
Tiempo de conmutación	≤ 20 ms						
THDv total (carga lineal)	<3 %						

Carga lineal			
Compatible con generador	Opcional		
EFICIENCIA			
Eficiencia MPPT	99.90%		
Eficiencia europea (FV a CA)	97.00%		97.20%
Eficiencia máxima (FV a CA)	97.50%		98.00%
	94.5 %		95.0 %
Eficiencia máxima (FV a batería / batería a CA)	94.0 % / 93.0 %		94.5 % / 93.5 %
NORMAS			
Seguridad	IEC 62109-1/2, IEC 62477- 1		
CEM	IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-3		
Interacción con la red	EN 50549-1-10,UL1741,NRS 097-2-1,ABNT NBR 16149,IEC 61727,IEC 61683,IEC 62116		
PARÁMETROS GENERALES			
Grado de protección	IP66		
Clase de protección	I		
Categoría ambiental	Exterior		
Clasificación para lugares húmedos	Sí		
Grado de contaminación	PD3		
Altitud de funcionamiento	4000 m(condenado 2000)		
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25 a +60 °C (reducción lineal al 60 % cuando supera +45 °C)		
Humedad relativa de funcionamiento	0-100% (sin condensación)		
Temperatura de almacenamiento	-25 a +60 °C		
	0-95 % (sin condensación)		
Emisión de ruido (típica)	<45 dB		<50 dB
Categoría de sobretensión	AC: III, PV: II		
	TN, TT		
Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	448 × 660 × 265 mm		
Peso neto	40 kg		45 kg
Modo de refrigeración	Enfriamiento del aire inteligente		
Topología	No aislado		
Método antiisla activo	Frecuencia activa		
Comunicación	RS485 / Wi-Fi / Bluetooth / LAN / CAN / DRM / contador Sí / Sí / Opc. / Opc. / Sí / Sí / Opc.		
Pantalla	LCD+APP		

3.4 Diagrama del sistema

Diagram I : General System

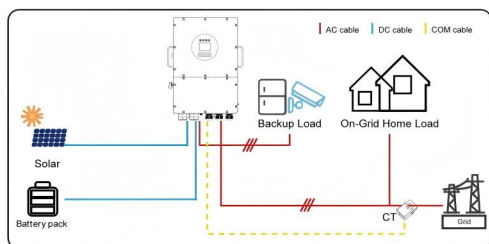


Diagram II : System With Generator

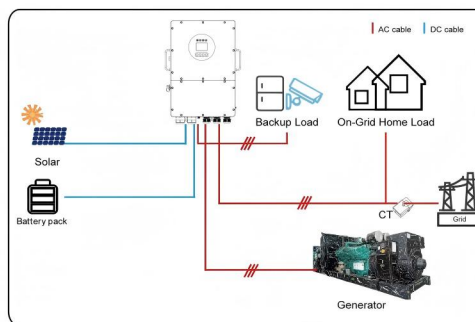


Diagram III : System With Smart Load

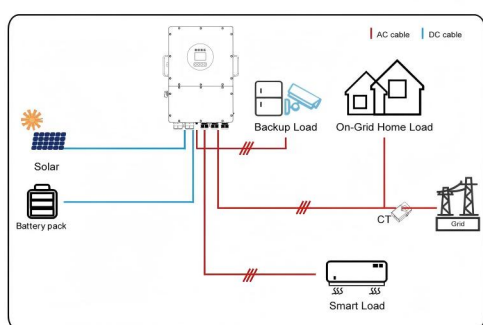
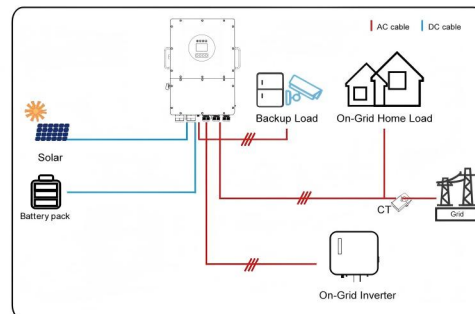


Diagram IV : AC Couple System



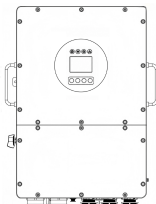
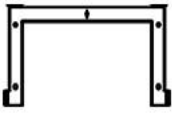
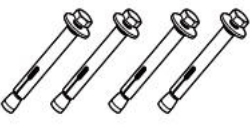
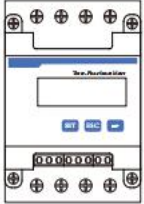
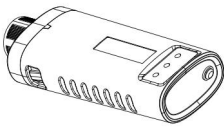
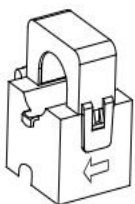
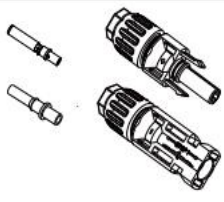
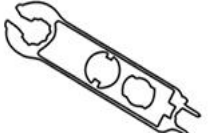
4. Verificación y almacenamiento

4.1 Comprobación antes de la recepción

Antes de aceptar el producto, realice las siguientes comprobaciones:

1. Revise el embalaje exterior y compruebe que no presente perforaciones, grietas, deformaciones ni otros signos de daño. Si detecta alguna anomalía, no desembale el equipo y contacte lo antes posible con el proveedor.
2. Compruebe el modelo del inversor. Si no corresponde al solicitado, no desembale el producto y contacte con el proveedor.
3. Verifique que el modelo indicado en el albarán sea correcto, que el contenido esté completo y que el equipo no presente daños visibles. Si falta algún componente o detecta cualquier daño, contacte inmediatamente con el proveedor.

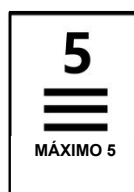
4.2 Contenido del embalaje

 Inversor híbrido x1	 Soporte de montaje mural x1	 Pernos anticollisión de acero inoxidable M8 x4	 Cable de comunicación x1
 Contador (opcional) x1	 Manual de usuario x1	 Módulo Wi-Fi x1	 Pinza sensora x3
 Conectores CC+/CC- con terminal metálico x4	 Tornillos de montaje de acero inoxidable HM5 x4	 Herramienta para batería FV x1	 Tornillos de montaje de acero inoxidable M8 8-15K: x4 16-24K: x6
 Terminal de conexión de batería (42,5 × 18,1 mm) 8-15K: x4 16-24K: x6	 Anillo magnético para el cable de comunicación BMS x1	 Llave hexagonal tipo L x1	

4.3 Almacenamiento

Si el equipo no se va a instalar ni utilizar inmediatamente, asegúrese de que el entorno de almacenamiento cumpla los siguientes requisitos:

1. No desembale el embalaje exterior ni deseché el desecante.
2. Almacene el equipo en un lugar limpio, con temperatura y humedad adecuadas y sin condensación.
3. La altura y la orientación de apilamiento de los inversores deben respetar las indicaciones del embalaje.
4. Apile los inversores con precaución para evitar que caigan.
5. Si el inversor ha permanecido almacenado durante un periodo prolongado, un profesional deberá revisarlo antes de ponerlo en servicio.
6. Temperatura de almacenamiento: -25 °C a 60 °C. Humedad de almacenamiento: 0 % a 100 %.
7. El embalaje debe soportar cargas superiores a 75 kg.

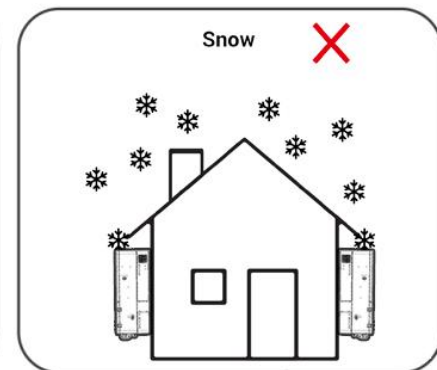
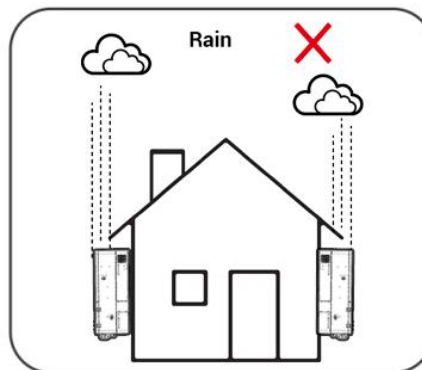
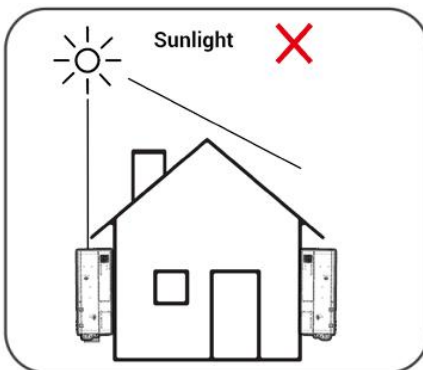
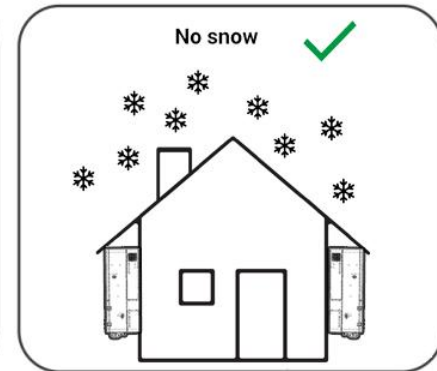
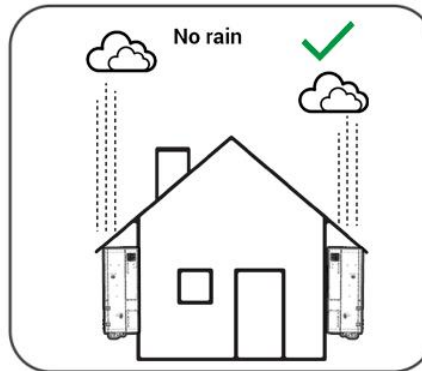
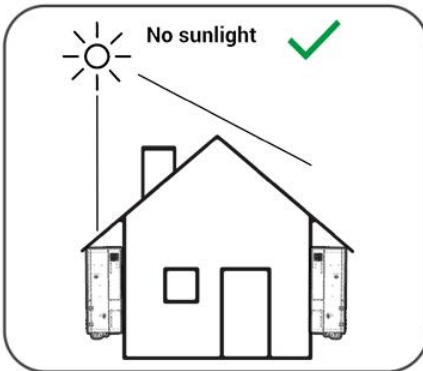
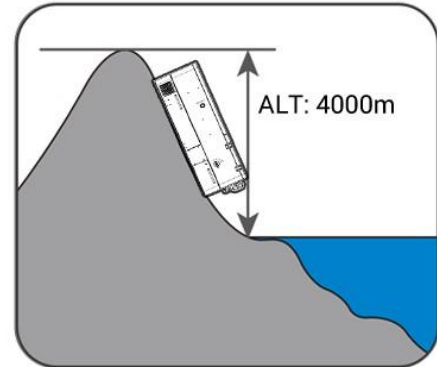
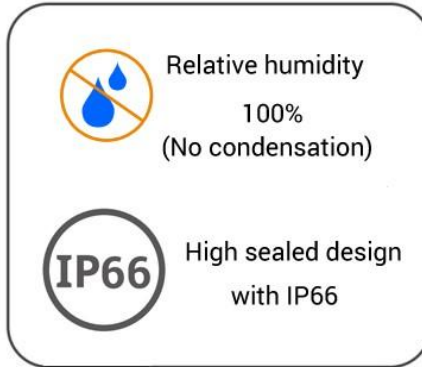
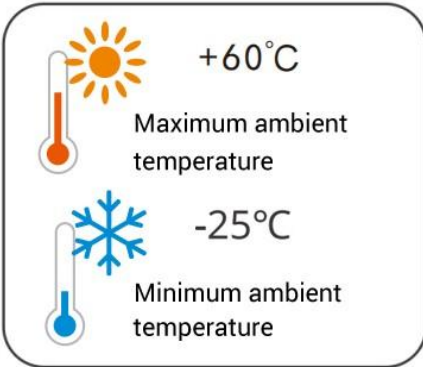
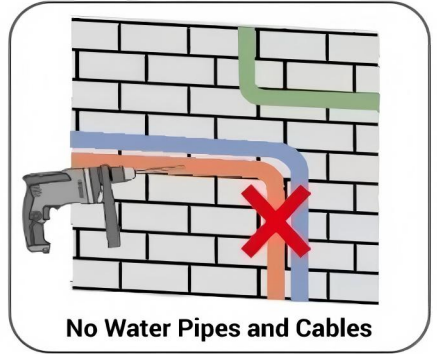
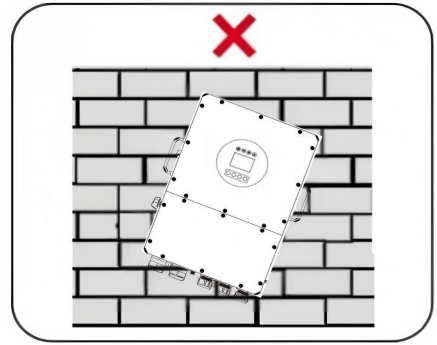
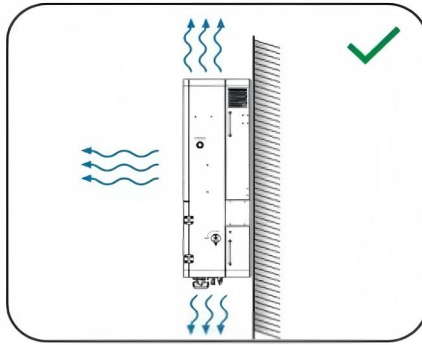
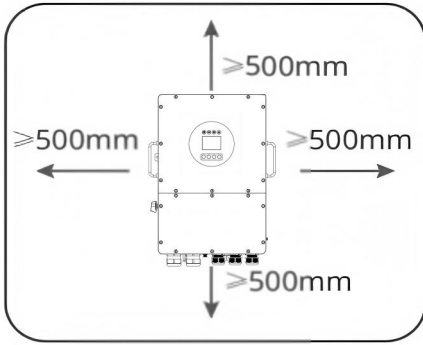


5. Instalación

5.1 Requisitos de instalación

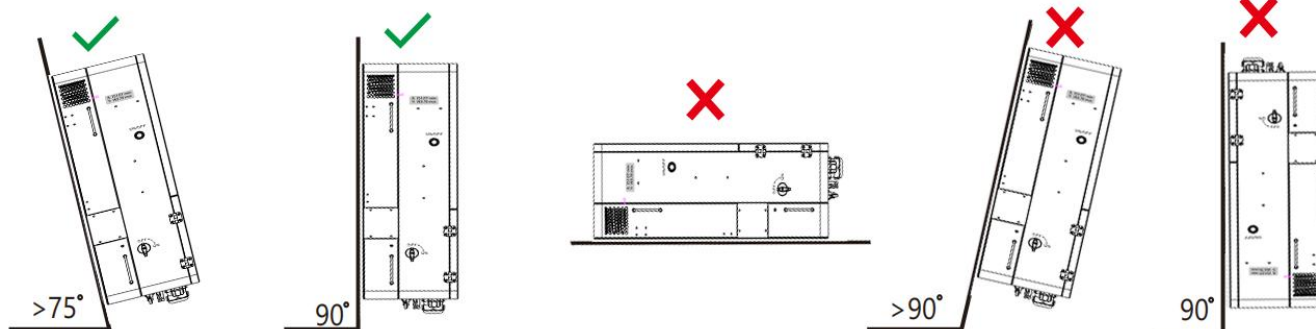
Requisitos del entorno de instalación

1. No instale el equipo cerca de materiales inflamables, explosivos o corrosivos.
2. No instale el equipo en un lugar de fácil acceso, especialmente al alcance de los niños. Durante el funcionamiento, la superficie alcanza una temperatura elevada; no la toque para evitar quemaduras.
3. Al perforar orificios, evite las tuberías de agua y los cables empotrados en la pared.
4. Instale el equipo en un lugar protegido de la luz solar directa, la lluvia y la nieve. Instale un parasol si es necesario.
5. El lugar de instalación debe estar bien ventilado para disipar el calor y disponer de espacio suficiente para las operaciones.
6. Los equipos con un grado de protección elevado pueden instalarse en interiores o exteriores. La temperatura y la humedad del lugar deben mantenerse dentro del intervalo admisible.
7. Instale el equipo a una altura adecuada para facilitar el funcionamiento, el mantenimiento, las conexiones eléctricas y la inspección de indicadores y etiquetas.
8. La altitud de instalación debe ser inferior a la altitud máxima de funcionamiento de 4.000 m.
9. Los módulos FV utilizados con el inversor deben cumplir la clase A de la norma IEC 61730.
10. Instale protección contra sobretensiones, por ejemplo un interruptor automático de 100 A, antes de la entrada de CA y después de la salida EPS. La ubicación no debe impedir el acceso a los medios de desconexión.
11. Deje suficiente espacio de ventilación alrededor del inversor; consulte el diagrama de instalación siguiente.
12. Este inversor no incorpora un transformador de aislamiento entre la entrada FV y los circuitos de batería/CA. Dispone de aislamiento básico entre los circuitos de potencia y la envolvente metálica/tierra, y de aislamiento reforzado o doble entre los circuitos de potencia y los circuitos de comunicación (DRM/contador/Wi-Fi/RS485).
13. Consulte las características nominales de la entrada FV en la tabla del apartado 3.3.5 y compruebe que el campo FV no esté sobredimensionado.
14. Instale el equipo lejos de interferencias electromagnéticas. Si hay equipos de radio o comunicación inalámbrica por debajo de 30 MHz cerca de la instalación, añada un núcleo de ferrita de varias vueltas en la entrada de CC o la salida de CA, o instale un filtro EMI de paso bajo. Mantenga más de 30 m entre el inversor y el equipo inalámbrico.
15. En zonas propensas a rayos, instale dispositivos de protección contra sobretensiones (SPD) en los terminales FV, de red y de carga, y garantice una puesta a tierra fiable. Los daños por rayos no están cubiertos por la garantía; se recomienda encarecidamente instalar una protección adecuada contra rayos.



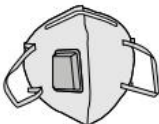
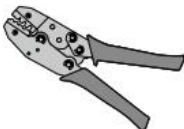
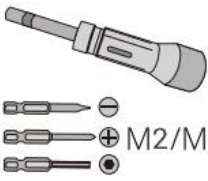
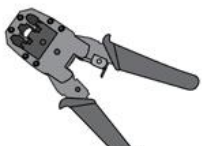
Requisitos del ángulo de instalación

- Instalar el inversor verticalmente o a una inclinación máxima de 15 grados.
- No instalar el inversor hacia abajo, inclinación hacia adelante, inclinación hacia atrás, o horizontalmente.



Requisitos de la herramienta de instalación

Se recomiendan las siguientes herramientas al instalar el equipo. Utilice otras herramientas auxiliares en el sitio si es necesario.

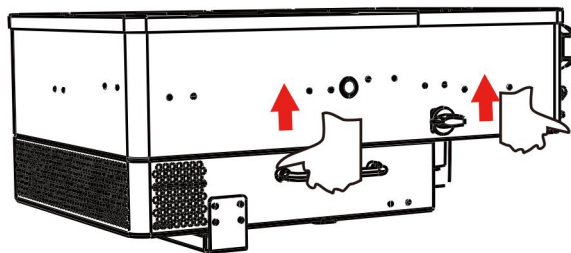
				
Gafas de protección	Calzado de seguridad	Guantes de seguridad	Mascarilla antipolvo	Crimpadora para terminales CC
				
Alicates de corte diagonal	Pelacables	Taladro percutor	Pistola de aire caliente	Llave para cableado CC
				
Rotulador	Nivel	Tubo termorretráctil	Mazo de goma	Aspirador
				
Multímetro	Brida para cables	Llave dinamométrica	Alicates de crimpar RJ45	

5.2 Instalación del inversor

5.2.1 Traslado del inversor

PRECAUCIÓN

El inversor es un equipo pesado. No intente levantarlo ni moverlo sin ayuda. Durante la manipulación, sujételo de forma segura para evitar vuelcos, caídas o deslizamientos. Utilice medios de elevación adecuados y mantenga el equipo inmovilizado hasta que quede instalado en su posición definitiva.



transporte

El transporte y la elevación deben ser realizados por personal especializado que utilice el equipo de protección individual adecuado.

No permanezca debajo de una carga suspendida y evite movimientos bruscos durante la elevación. No utilice los componentes salientes como puntos de palanca o apoyo. Si la carga está desequilibrada, estabilícela con los medios apropiados; no intente sujetarla con las manos. Mantenga libre el acceso al panel de funcionamiento y a las zonas de mantenimiento.

Los soportes y elementos de fijación deben reducir al mínimo el riesgo de lesiones y de aflojamiento accidental. La capacidad portante de la estructura debe ser como mínimo cuatro veces el peso del equipo. Revise periódicamente desgaste, corrosión, fatiga y envejecimiento. En caso de duda, consulte a un ingeniero de estructuras.



AVISO

Paso 1 : Poner la placa de montaje en la pared o el soporte horizontalmente y marcar posiciones para perforar agujeros.

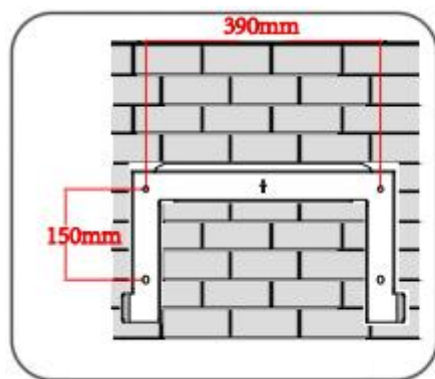
Paso 2 : Perforar agujeros a una profundidad de 80 mm utilizando el taladro de martillo. El diámetro de la broca debe ser de 12 mm.

Paso 3 : Asegurar la placa de montaje utilizando los tornillos de expansión.

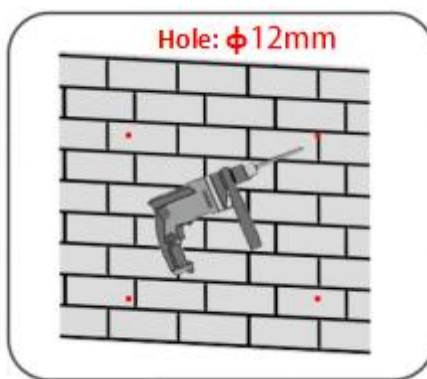
Paso 4 : Instalar el inversor en la placa de montaje.

Paso 5: Asegúrese de que el pin enganche el inversor

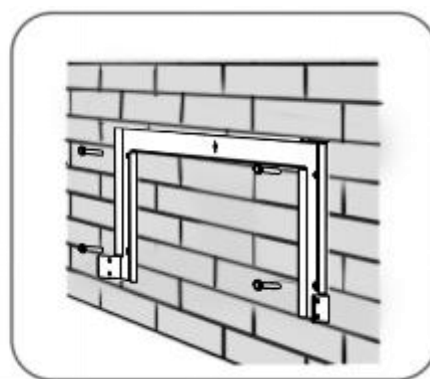
Paso 6 : Instale el tornillo para bloquearlo apretado.



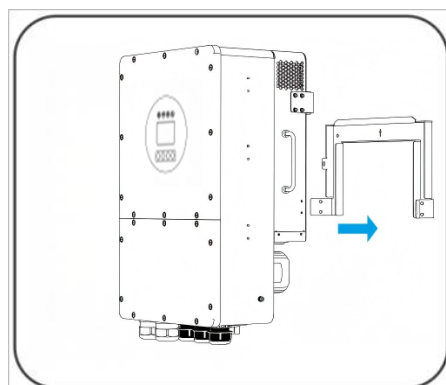
Paso 1



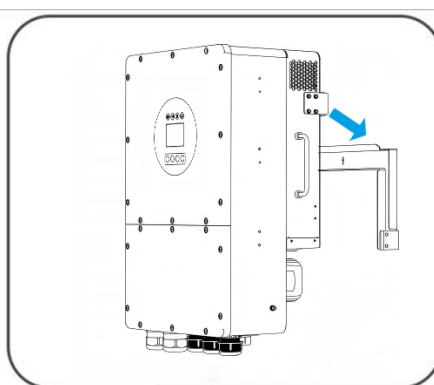
Paso 2



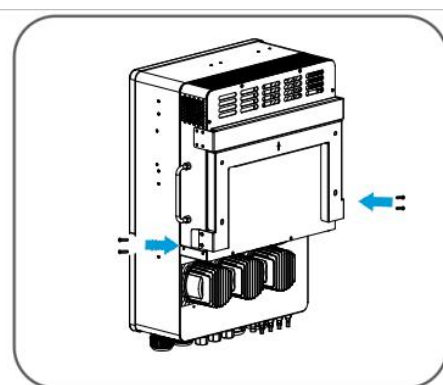
Paso 3



Paso 4



Paso 5



Paso 6

6. Conexión eléctrica

6.1 Precauciones de seguridad



PELIGRO

- Todas las operaciones y las especificaciones de cables y componentes utilizados en la conexión eléctrica deben cumplir la legislación y los reglamentos locales.
- Desconecte el interruptor de CC y el interruptor de salida de CA y espere al menos 5 minutos para que se descarguen los condensadores antes de realizar conexiones eléctricas. No trabaje con el equipo energizado; existe riesgo de descarga eléctrica.
- Agrupe los cables del mismo tipo y manténgalos separados de los cables de otros tipos. No permita que queden enredados o cruzados.
- Evite someter los cables a una tensión mecánica excesiva. Deje longitud suficiente antes de conectarlos a los puertos del inversor.
- Al crimpar los terminales, asegúrese de que el conductor esté en pleno contacto con el terminal. No crimpe la cubierta del cable; una conexión deficiente puede provocar calentamiento, fallos de funcionamiento o daños en el bloque de terminales.

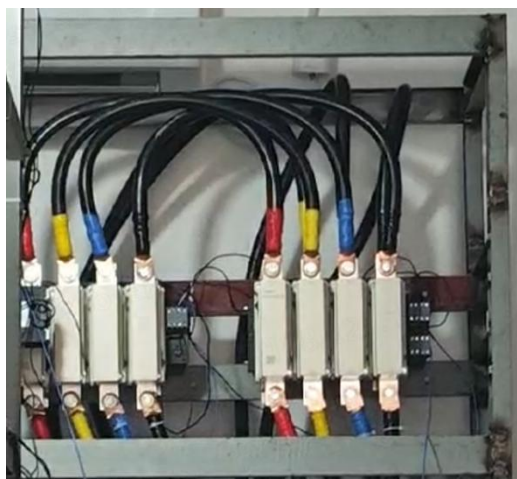


AVISO

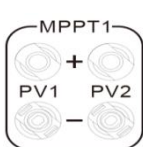
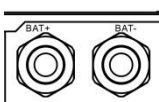
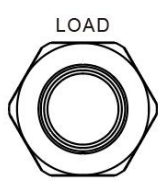
- Utilice equipo de protección individual, como calzado y guantes de seguridad y guantes aislantes, durante las conexiones eléctricas.
- Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por profesionales cualificados.
- Los colores de los cables mostrados son únicamente orientativos; las especificaciones deben cumplir la legislación y los reglamentos locales.

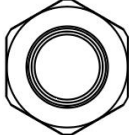
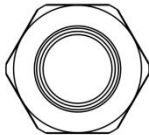
6.2 Aviso de conexión paralela

Si la cantidad Paralela es igual a 4 o más grande que 4, necesita añadir un gabinete paralelo como sigue, ya que el detalle puede preguntar a la persona de ventas.



6.3 Conexión Puerto Descripción

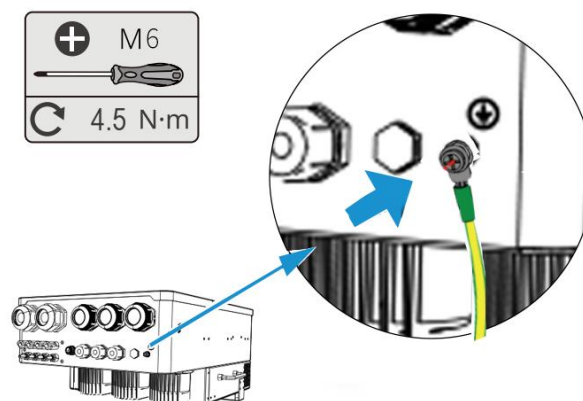
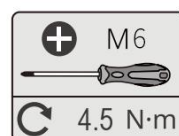
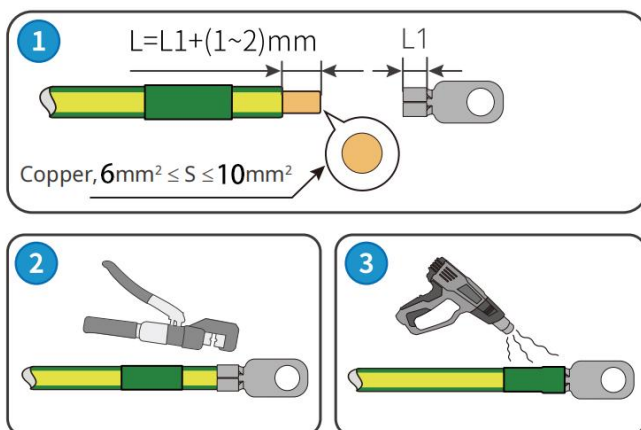
Wire /Cable(mm2) Tabla de tamaño				
PV		10AWG~12AWG/4mm2~6mm2		
Poder		8~12k	15~20k	24k
Carga	8AWG~10AWG		6AWG~8AWG	6AWG
	6mm2~8mm2		8mm2~10mm2	10mm2
Tierra	10AWG		8AWG	6AWG
	6mm2		8mm2	10mm2
Batería	1/0AWG		1/0AWG	1/0AWG
	50mm2		50mm2	50mm2
Conector		Descripción	Recomendar tipo de cable	
		+:Conecte el positivo electrodo de la célula fotovoltaica		Industria común al aire libre Cable fotovoltaico
		-:Conecte el negativo electrodo de la célula fotovoltaica		
		+:Conecte el positivo electrodo de batería de litio		Cable de cobre multicore exterior
		-:Conecte el negativo electrodo de batería de litio		
		Carga (EPS)	L1	Cable de cobre multicore exterior L1/L2/L3: Brown/Red/Green o Amarillo N: Azul / Negro alambre PE: Amarillo & Verde
			L2	
			L3	
			N	
			PE	

GRID 	Grid(AC)	L1	Cable de cobre multicore exterior L1/L2/L3: Brown/Red/Green o Amarillo N: Azul / Negro alambre PE: Amarillo & Verde
		L2	
		L3	
		N	
		PE	
GEN 	Generador	L1	Cable de cobre multicore exterior L1/L2/L3: Brown/Red/Green o Amarillo N: Azul / Negro alambre PE: Amarillo & Verde
		L2	
		L3	
		N	
		PE	
WIFI 	Wi-Fi		

6.4 Conexión del cable PE

ADVERTENCIA

- El cable PE conectado al recinto del inversor no puede reemplazar el cable PE conectado al puerto de salida AC. Ambos cables PE deben estar conectados de forma segura
- Asegúrate de que todos los puntos de arrastre en los recintos estén conectados equipotencialmente cuando haya múltiples inversores.
- Para mejorar la resistencia a la corrosión del terminal, se recomienda aplicar gel de silica o pintura en el suelo terminal después de instalar el cable PE.
- Preparar cables PE con la especificación recomendada:
- Tipo: Cable de cobre de un solo núcleo exterior
- Superficie transversal: Por favor, consulte la tabla de tamaño Wire /Cable(mm²)



6.5 Conexión FV

6.5.1 Conexión de cadenas FV



Antes de conectar la cadena FV al inversor, confirme la siguiente información. De lo contrario, el inversor podría sufrir daños permanentes o incluso provocar un incendio, lesiones personales y daños materiales.

- 1. Compruebe que la corriente máxima de cortocircuito y la tensión máxima de entrada de cada MPPT estén dentro del intervalo admisible.
- 2. Conecte el polo positivo de la cadena FV al terminal PV+ del inversor y el polo negativo al terminal PV-.

Modelo para la UE	SSL-8-24K-P3EU
Tensión máx. de CC	1000V d.c
Intervalo de tensión MPPT	150V-850V d.c

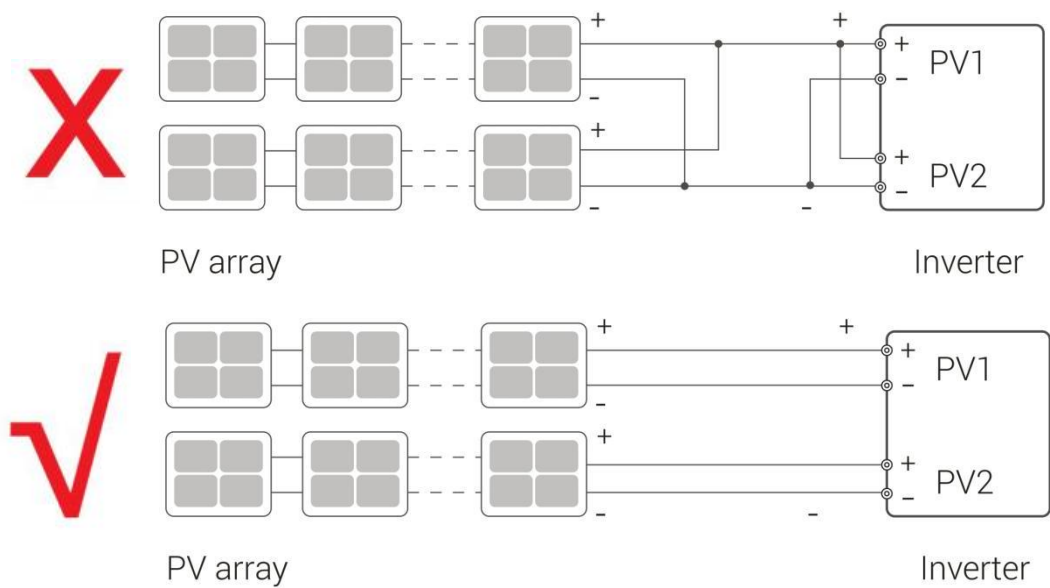


- 1. Si el inversor no dispone de un interruptor de CC integrado, seleccione un interruptor externo de CC adecuado.
- 2. La tensión de los módulos FV es elevada y peligrosa. Respete las normas de seguridad eléctrica durante la conexión.
- 3. No conecte a tierra el polo positivo ni el polo negativo del campo FV.
- 4. Utilice módulos FV del mismo tipo, con las mismas características de salida, orientación e inclinación. Para reducir la longitud del cable y las pérdidas de CC, instale el inversor lo más cerca posible de los módulos FV.



El cable de entrada DC está preparado por el cliente. Especificaciones recomendadas:

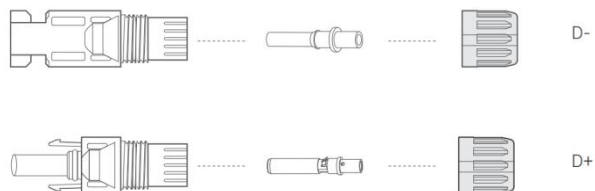
- Tipo: el cable fotovoltaico exterior que cumple con el tensión máximo de entrada del inversor.
- Superficie transversal del conductor: Por favor, consulte la tabla de tamaño Wire /Cable(mm2)



Cableado PV 6.5.2

Paso 1: Inspeccione los módulos PV

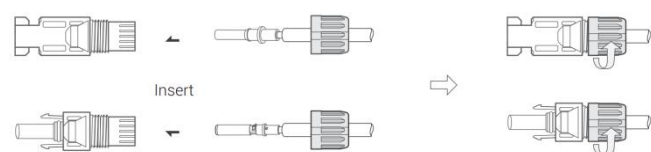
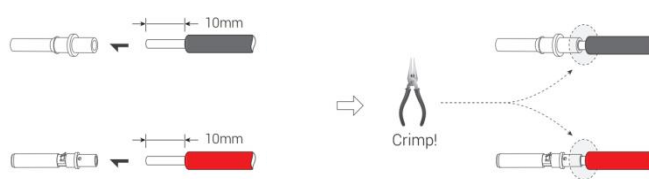
1. Medir el tensión de la matriz del módulo con un voltímetro.
2. Compruebe el PV+ y el PV - desde el cuadro combinador de cadena PV correctamente.
3. Asegúrese de que la impedancia entre el polo positivo y el polo negativo de PV a tierra debe ser el nivel MΩ.



Paso 2: Conector DC separado

Paso 3: Cableado

1. Conectar el alambre de 10 GTE al terminal de crimp frío.
2. Quitar 10mm de aislamiento del extremo del alambre.
3. Insertar el aislador en el contacto del pin y sujetarlo con alicates.



- Paso 4: Insertar el contacto del pin a través de la nuez y en la masculino o femenino conector; cuando se perciba o escuche un clic, el contacto del terminal montaje correctamente sentado. Luego apretar la nuez.

Paso 5: Conecte el conector PV en la interfaz correspondiente en el inversor.

6.6 Conexión de EPS, red y generador



AVISO

Los inversores de esta serie están diseñados para conectarse a una red trifásica de 380/400 V y 50/60 Hz. Los demás requisitos técnicos deben cumplir la normativa de la red pública local.



ADVERTENCIA

Antes de conectar el inversor a la red, instale un interruptor automático de CA independiente entre el inversor y la red, y otro entre la carga de respaldo y el inversor. Esto permite una desconexión segura durante el mantenimiento y protege contra sobrecargas. Para los modelos de esta serie se recomienda un interruptor de 100 A tanto para la red como para la carga de respaldo. No conecte ninguna carga directamente al inversor.

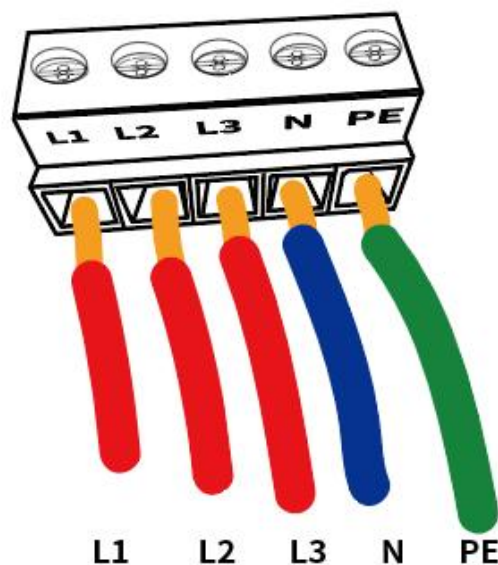
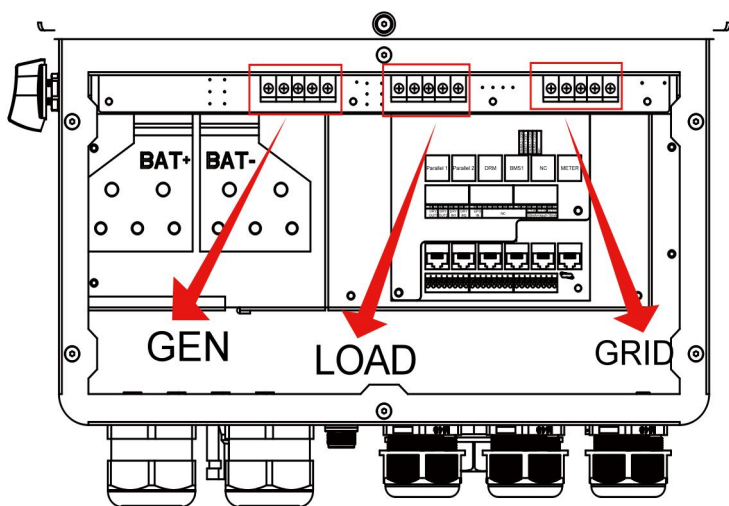


AVISO

Compruebe la tensión de red y compárela con el intervalo permitido (consulte los datos técnicos).

- Desconecte el interruptor automático de todas las fases y asegúrelo contra la reconexión.
- Para conectar los puertos RED, CARGA y GEN, utilice el tipo, color y sección de cable exigidos por la normativa local.
- Consulte la tabla de secciones de conductores.

6.6.1 Cableado (según la figura)



6.7 Conexión de la batería



PELIGRO

- Utilice únicamente baterías aprobadas por el fabricante del inversor; consulte la lista vigente en el sitio web oficial.
- Un cortocircuito de la batería puede liberar una corriente instantánea elevada, provocar lesiones y causar un incendio.
- Antes de conectar el cable, compruebe que el inversor, la batería y los interruptores situados aguas arriba y aguas abajo estén desconectados.
- Está prohibido conectar o desconectar los cables de batería mientras el inversor está en funcionamiento; existe riesgo de descarga eléctrica.
- No conecte un mismo paquete de baterías a más de un inversor simultáneamente.
- No conecte cargas entre el inversor y la batería.
- Utilice herramientas aisladas al conectar los cables de batería.
- Compruebe que la tensión de circuito abierto esté dentro del intervalo admisible.
- Instale un interruptor de CC entre el inversor y la batería.



ADVERTENCIA

- Utilice el cable de CC aprobado para el sistema de baterías.
- Conectar los cables de batería a los terminales correspondientes tales puertos BAT+, BAT- y tierra correctamente. De lo contrario, causar daño al inversor.
- Asegurar que todos los núcleos de cable se inserten en los agujeros terminales. Ninguna parte del núcleo del cable puede ser expuesta.
- Asegurar que los cables estén conectados de forma segura. De lo contrario causará daño al inversor debido al sobrecalentamiento durante su operación.
- El servicio de baterías debe ser realizado o supervisado por personal con conocimientos sobre baterías y lo necesario precauciones.
- Al reemplazar las baterías, sustitúyase por el mismo tipo y número de baterías o paquetes de batería.
- CAUCIÓN: No disponer de baterías en un fuego. Las baterías pueden explotar.
- CAUCIÓN: No abras ni dañes baterías. El electrolito liberado es dañino para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.
- CAUCIÓN: Una batería puede presentar un riesgo de shock eléctrico y una alta corriente de cortocircuito. Las siguientes precauciones deberían ser observado cuando se trabaja en baterías: a) Eliminar relojes, anillos u otros objetos metálicos.
- b) Usar herramientas con mangos aislados. c) Use guantes y botas de goma.
- d) No ponga herramientas ni piezas metálicas encima de las baterías.
- e) Desconectar fuente de carga antes de conectar o desconectar terminales de batería.
- f) Determinar si la batería se basa involuntariamente. Si se basa inadvertidamente, retire la fuente del suelo. Contacto con cualquier parte de una batería de tierra puede resultar en shock eléctrico. La probabilidad de tal choque puede reducirse si tales motivos son removido durante la instalación y mantenimiento (aplicable al equipo y a los suministros de baterías remotas que no tienen tierra circuito de suministro)

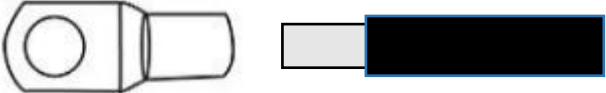
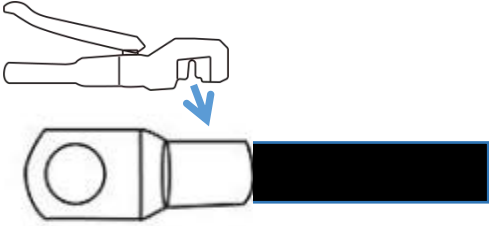
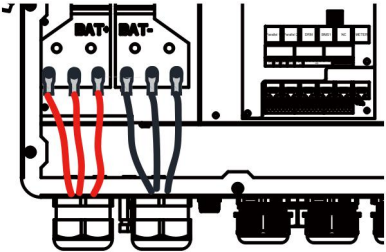


AVISO

interruptor de batería

Antes de conectarse a la batería, instale un interruptor DC no polarizado para asegurar que el inversor pueda ser seguro desconectado durante el mantenimiento.

Pasos de conexión

• Desconecte el campo FV y abra el interruptor de la batería. • Utilice un cable de 1/0 AWG (50 mm²) para la conexión de la batería. • Pele 17 mm de aislamiento en el extremo del cable.	
	Prepare un terminal de cobre de Ø 12,5 mm como se muestra en la figura.
• Introduzca el cable en el terminal de cobre. • Inserte el conductor pelado hasta el fondo del terminal. • Crimpe firmemente el terminal con una herramienta adecuada.	
	• Coloque los cables en las posiciones indicadas dentro del inversor. • La placa de conexión de la batería admite simultáneamente tres juegos de cables: 3 × BAT(+) y 3 × BAT(-).

6.8 Instalación por cable de comunicación

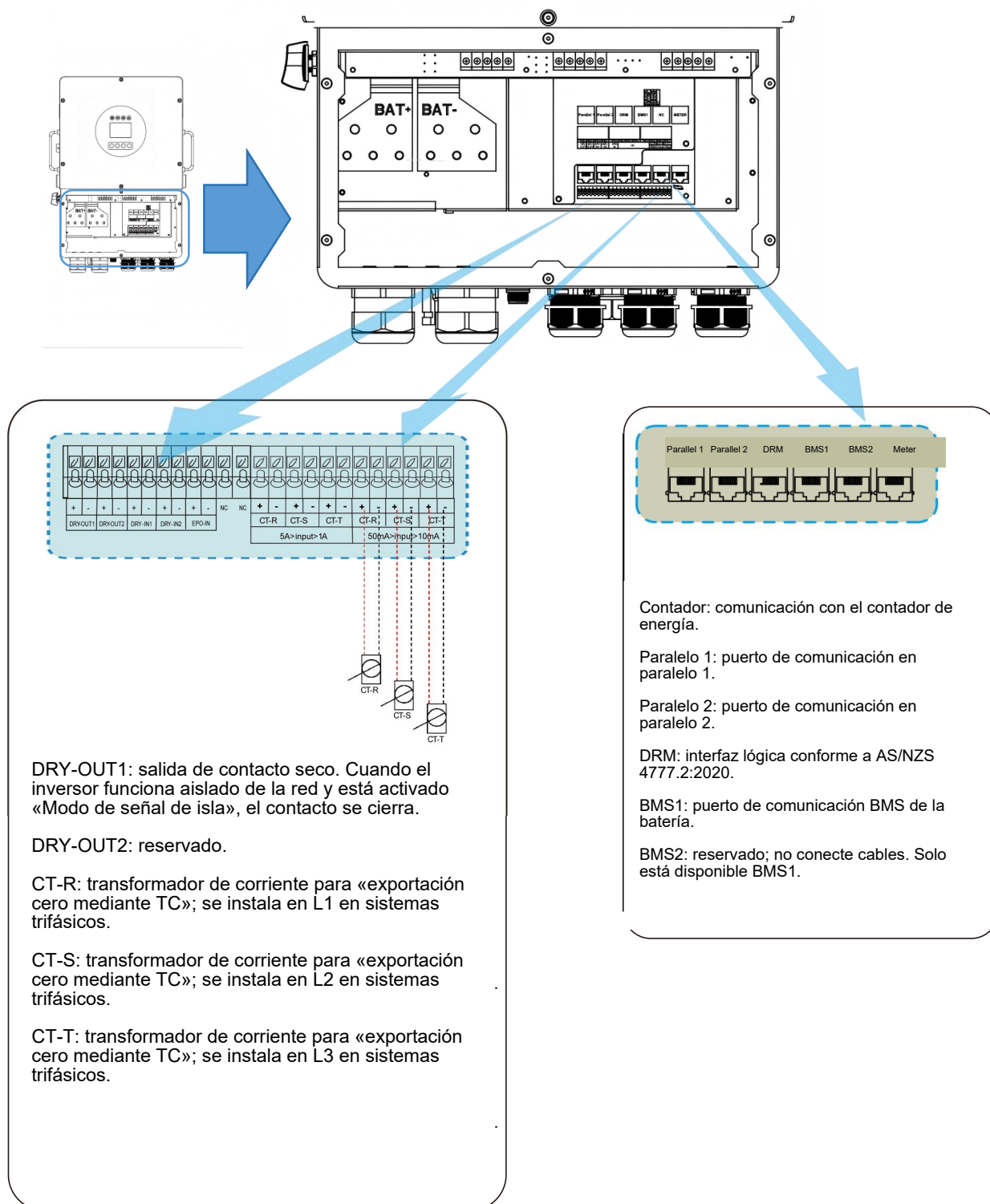


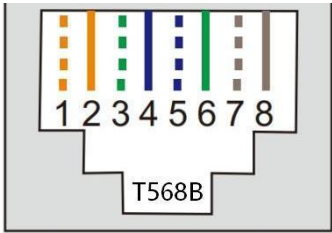
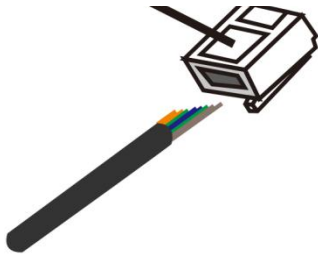
AVISO

-24K-P3EU ofrece varias interfaces de comunicación, entre ellas Wi-Fi, Bluetooth, RS485 y conexión para

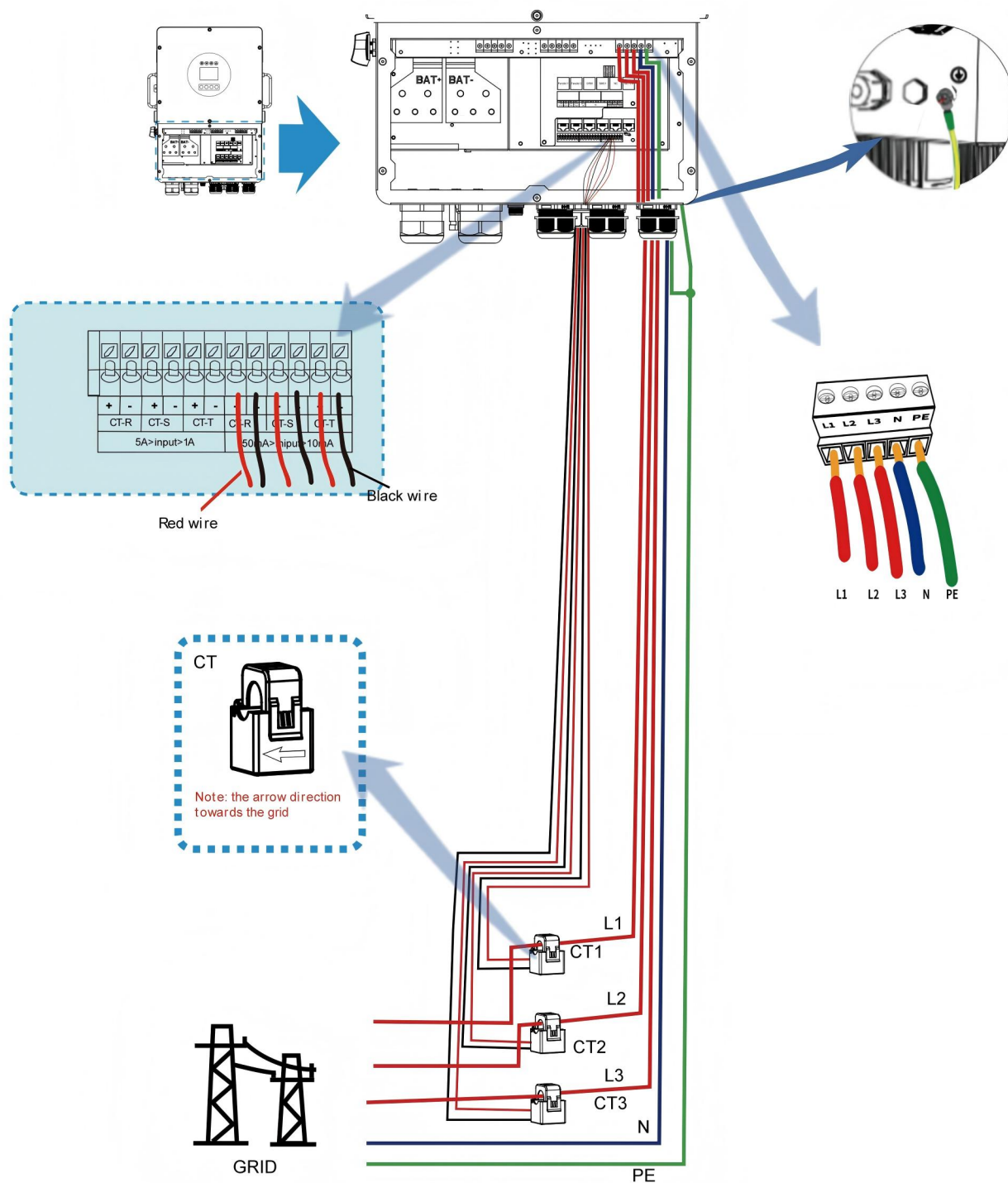
A través de estas interfaces pueden consultarse localmente o de forma remota los datos de funcionamiento, como la tensión y la corriente de salida, la frecuencia y la información de fallos.

6.8.1 Puertos de Comunicación



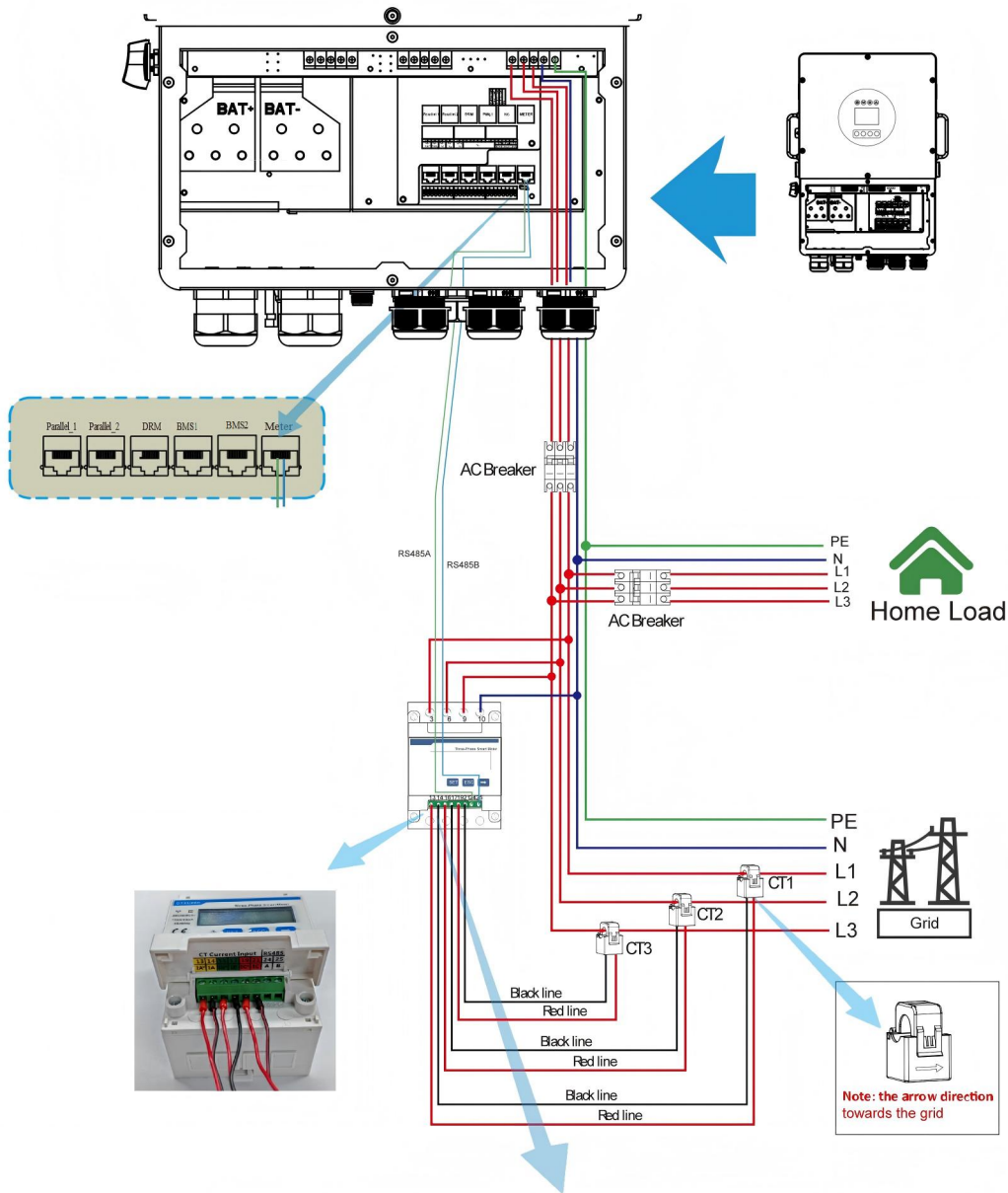
PIN	Contador	BMS RJ45	PARA1/2	DRM	Terminal RJ45  Conector RJ45 
1	Contador RS485A	Celda de plomo-ácido NTC	Visualización de parámetros CAN_H	DRM1/5	
2	Contador RS485B	GND	Visualización de parámetros CAN_L	DRM2/6	
3	/	/	/	DRM3/7	
4	5V_VCC	BMS_CAN1_H	Alim. paralela CAN1_H	DRM4/8	
5	FR_ALM_IN	BMS CAN1 L	Alim. paralela CAN1_L	REFGEN	
6	GND	GND	/	COM/DRM0	
7	AFCI_485A	BMS_485A	Alim. paralela CAN2 H	+12VS	
8	AFCI_485B	BMS_485B	Alim. paralela CAN2_L	GND	

6.9 Conexión de TC



*Nota: cuando la lectura de la potencia de carga en el APP no es correcta, por favor revierta la flecha CT.

6.10 Conexión del contador



CHINT DTSU666

230/400V,3~
250A/50mA
50/60Hz

Grid (3,6,9,10)
L1
L2
L3
N

RS 485
24 25
A B

CHINT meter

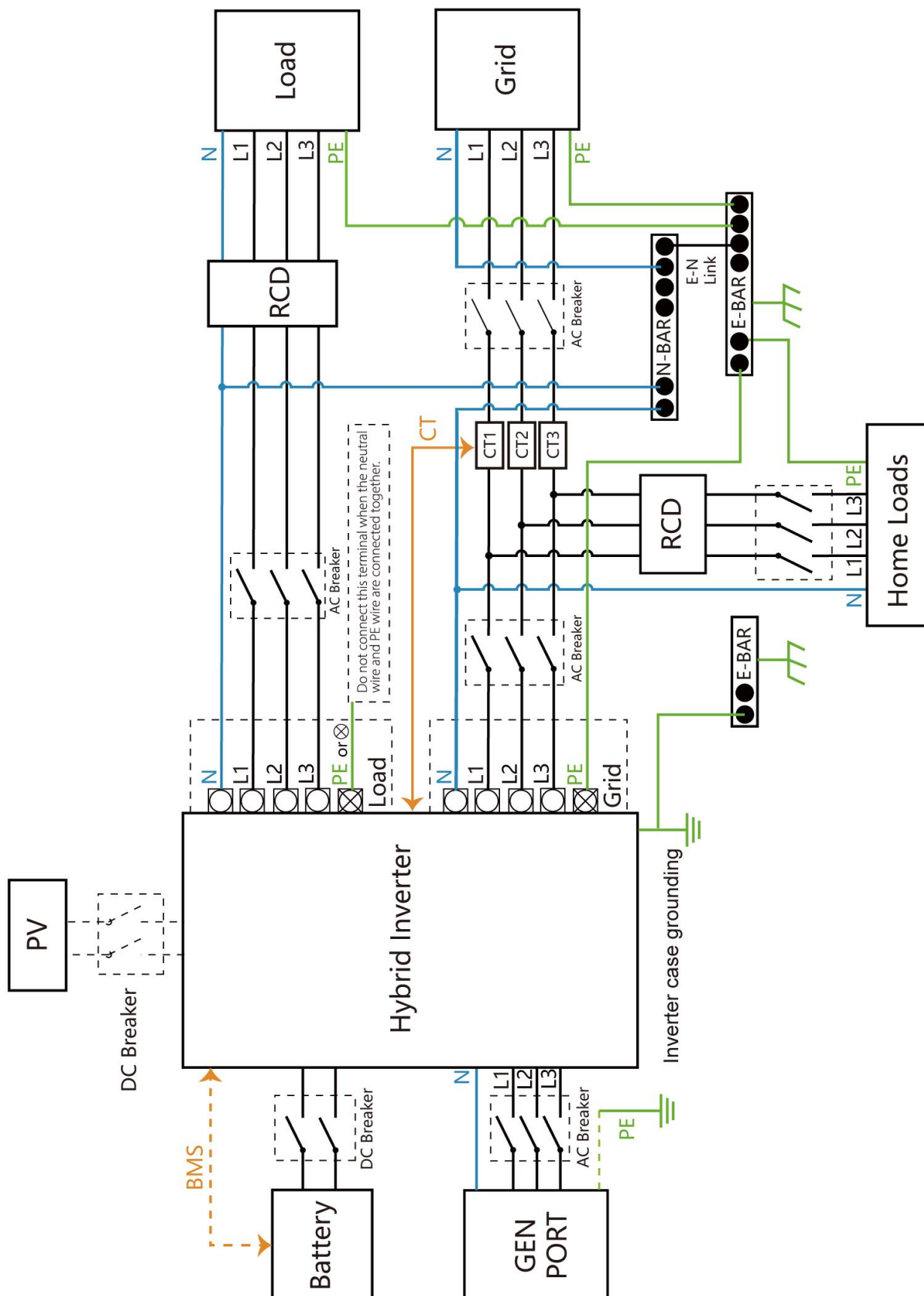
1A 5.000 A
Phase A current =5.000A
1b 500.1 A
Phase B current =5.001A
1c 500.2 A
Phase C current =5.002A

PIN 13,16,19 Red cable of the CT
PIN 14,17,21: Black cable of the CT

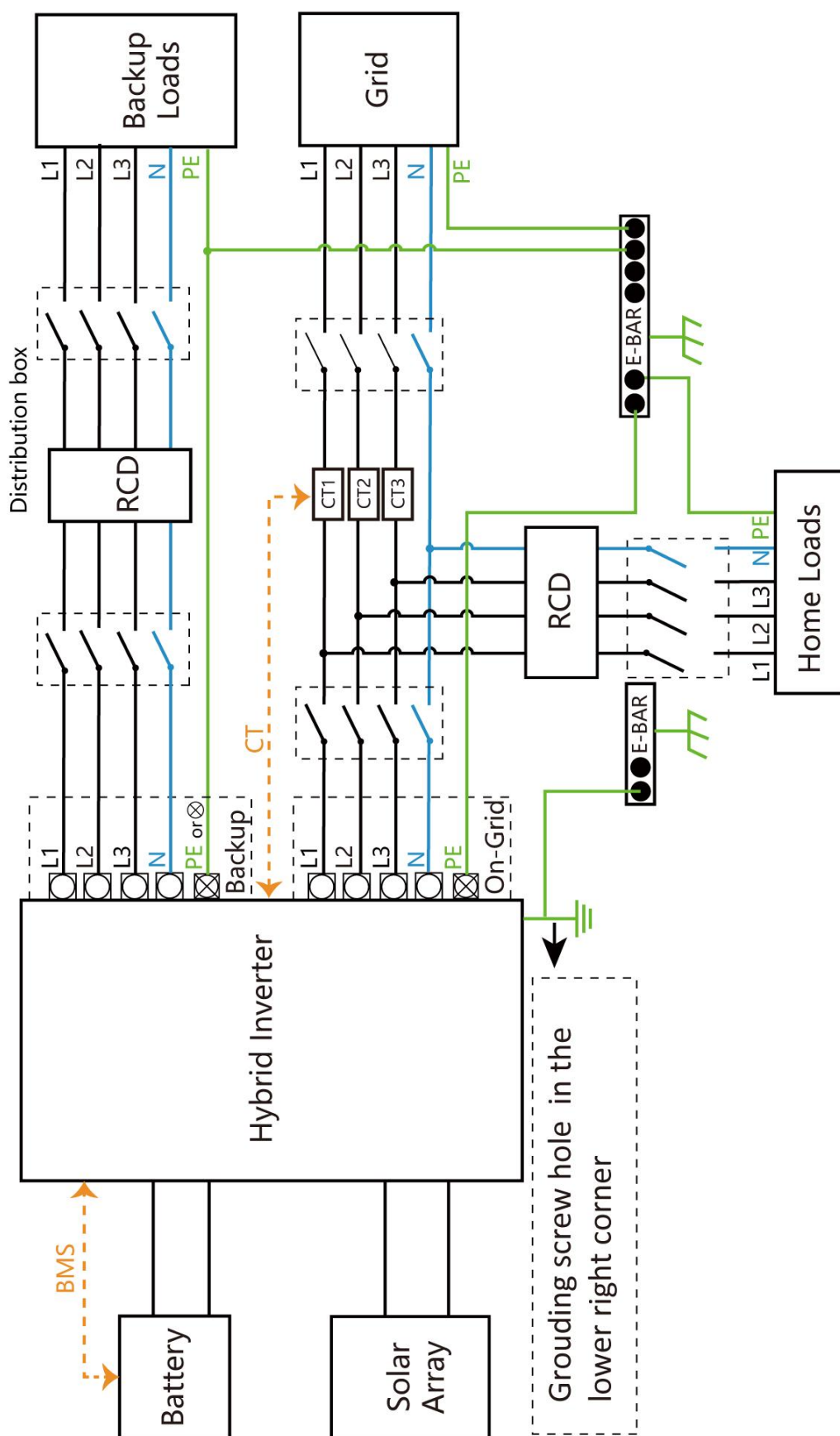


6.11 Sistema de cableado del inversor

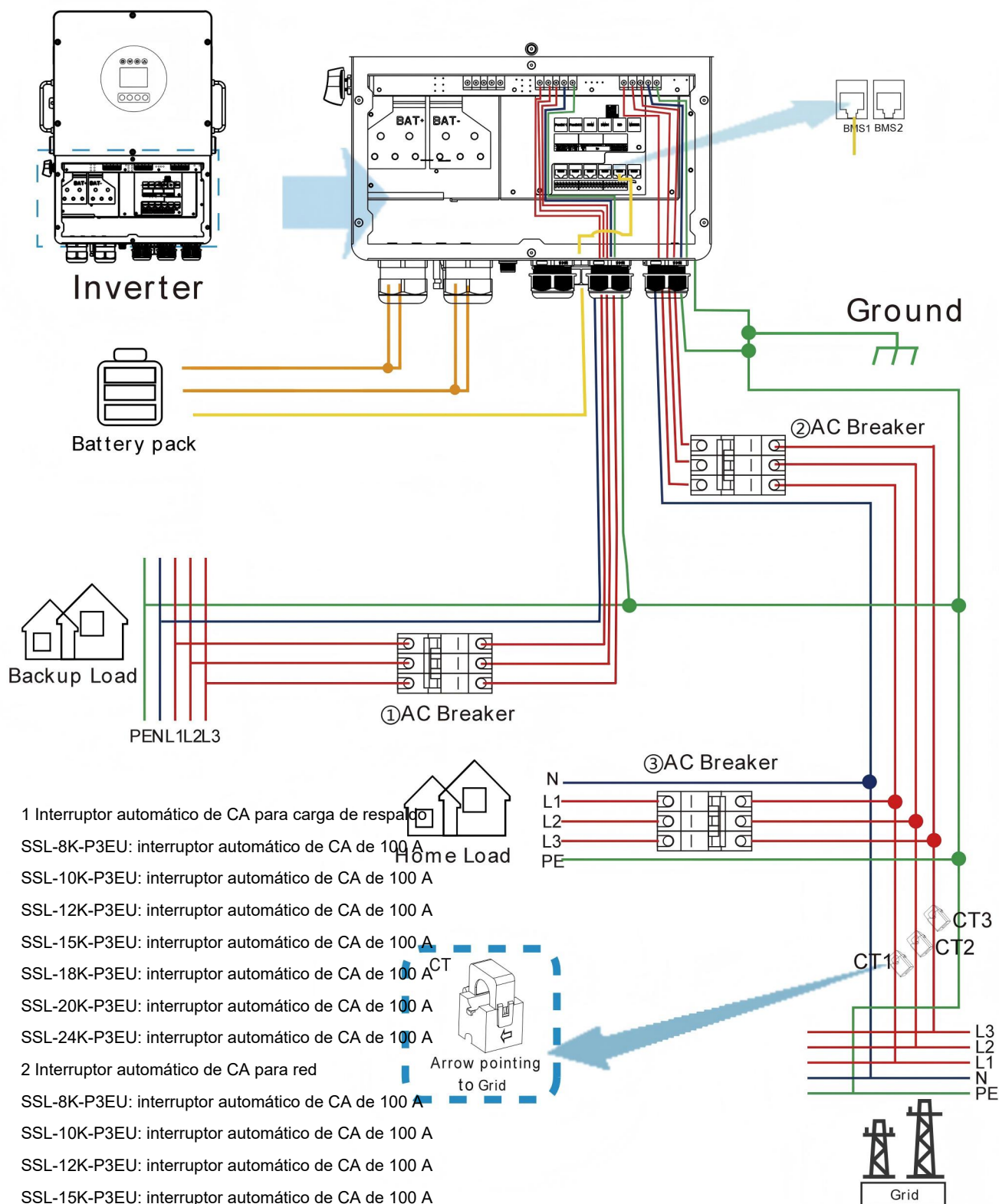
Este diagrama es un ejemplo para una aplicación que neutral se conecta con el PE en un cuadro de distribución. Para países como Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, etc., por favor siga las regulaciones locales de cableado!



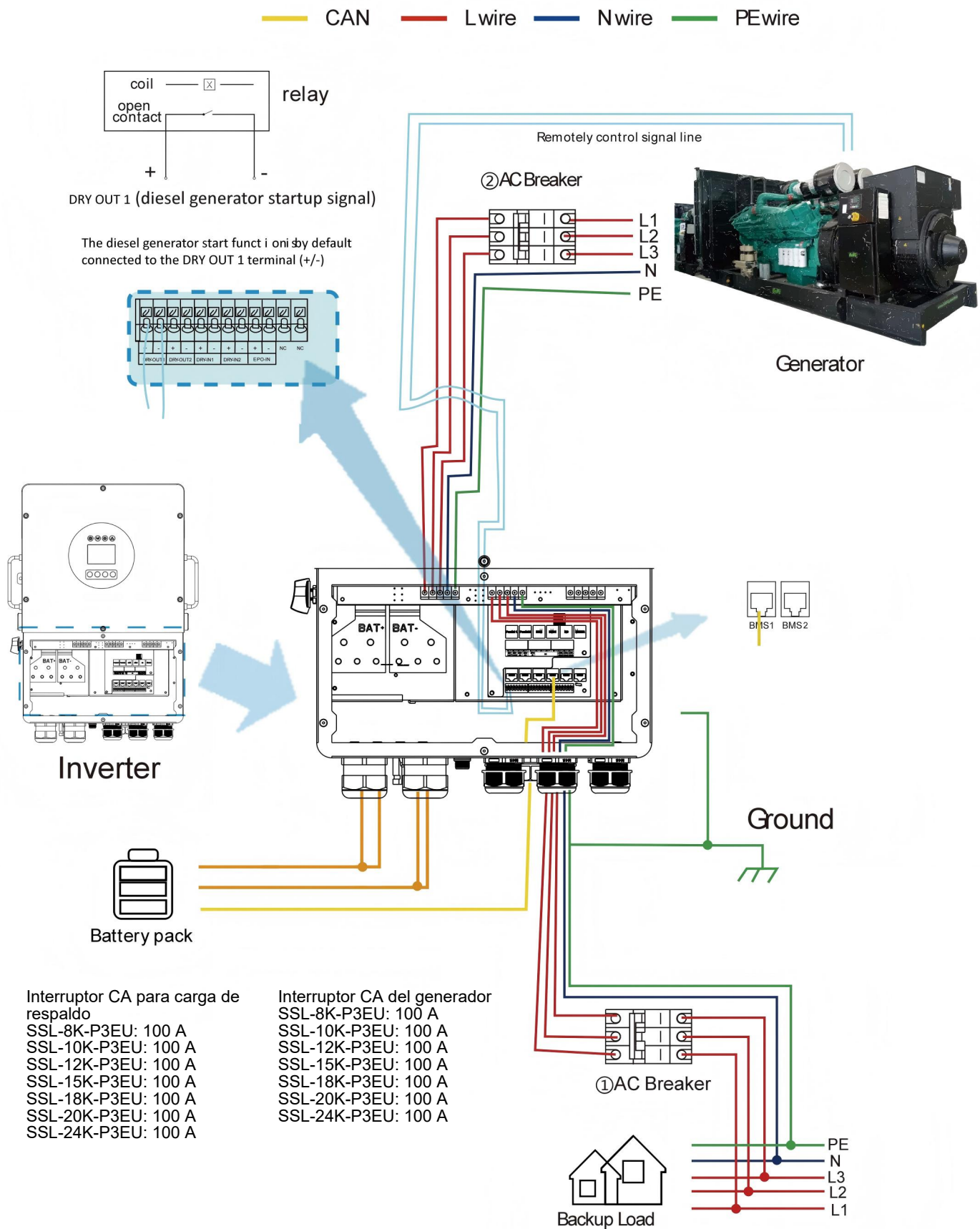
Este diagrama es un ejemplo para una aplicación en la que el neutral se separa del PE en el cuadro de distribución. Para países como China, Alemania, la República Checa, Italia, etc., por favor siga las regulaciones locales de cableado!



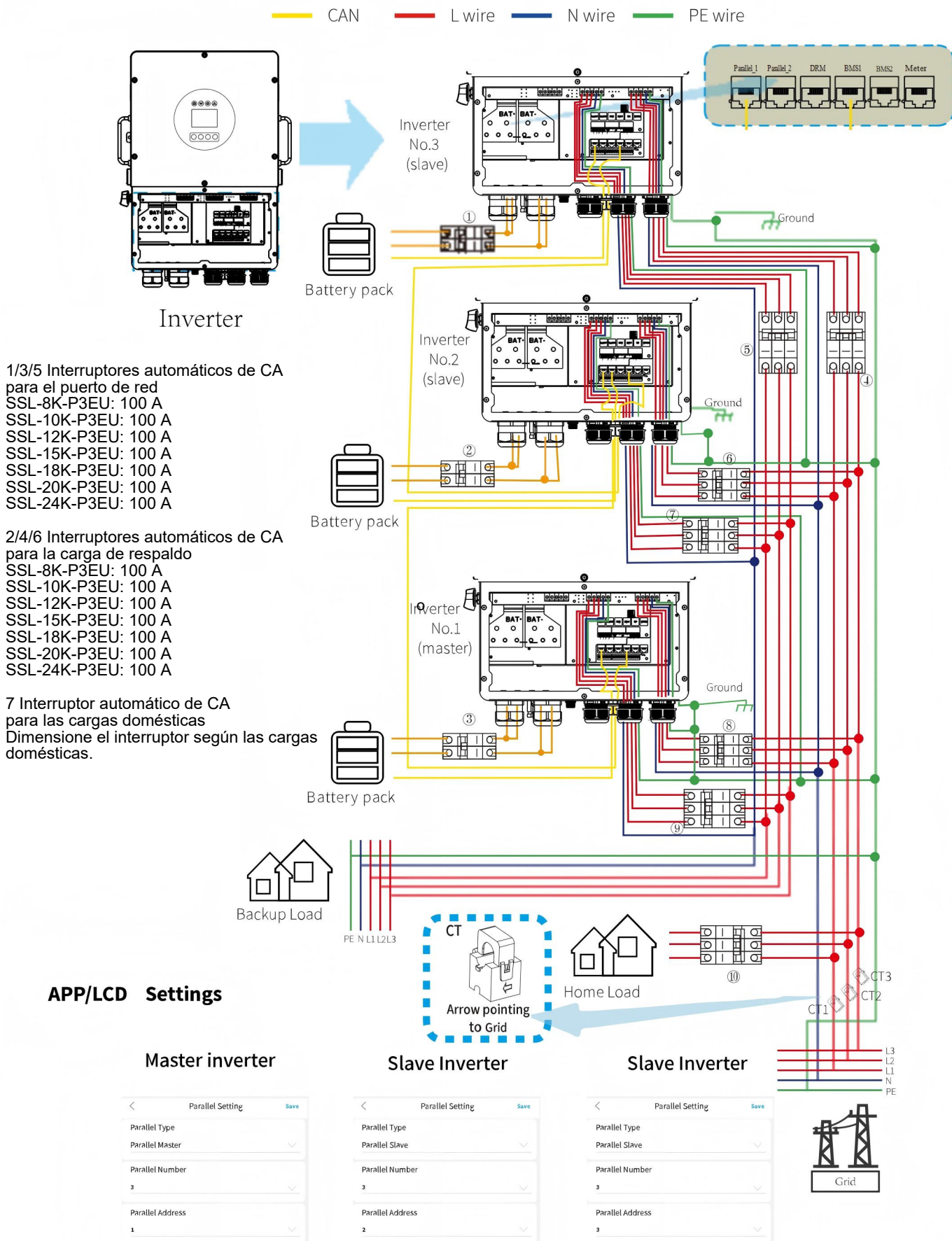
— CAN — L wire — N wire — PE wire



6.12 Sistema de cableado para generador diesel



6.13 Sistema de conexión en paralelo trifásico





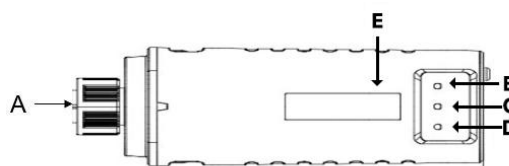
AVISO

1. Un único inversor maestro en el sistema en paralelo
 - a. El sistema debe tener un solo inversor maestro para gestionar el funcionamiento general y coordinar la comunicación entre los inversores.
2. La línea de muestreo del TC o la comunicación del contador debe conectarse al inversor maestro
 - a. Conéctela directamente al inversor maestro, encargado de datos críticos como el muestreo de corriente y la medición de potencia.
 - b. El inversor maestro siempre utiliza la dirección 1.
3. Las direcciones de los inversores esclavos comienzan en 2 y se asignan de forma secuencial
 - a. Asigne a los inversores esclavos las direcciones 2, 3, 4, etc.
 - b. Una asignación correcta garantiza la comunicación y coordinación del sistema.

7. Instalación del dispositivo Wi-Fi y BLE

7.1 Indicaciones

- A: Interfaz de conector circular; conecta el inversor con el dispositivo de comunicación.
B: LED verde de comunicación con el inversor.
C: LED verde de comunicación de red.
D: LED verde de estado del registrador Wi-Fi.
E: Etiqueta con el SN y la contraseña del registrador Wi-Fi.



1. El LED solo se enciende cuando el dispositivo Wi-Fi y BLE recibe alimentación.
2. Al encenderse, el LED verde permanece iluminado durante 3 s como indicación de alimentación.
3. Para obtener más información, consulte el apartado 7.5 «Indicadores LED y solución de problemas».



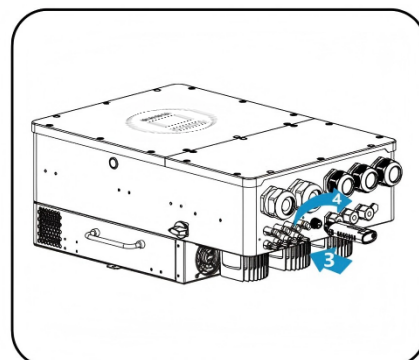
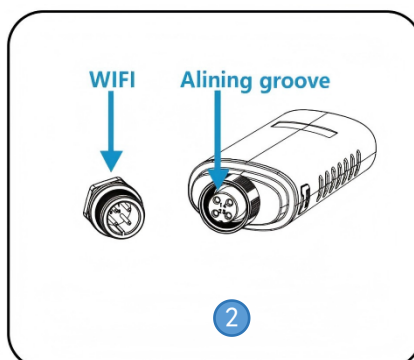
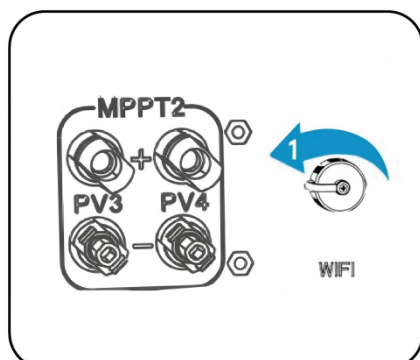
AVISO

No conecte el router ni la ONT a los terminales de carga del inversor, ya que podrían interferir con las actualizaciones remotas de software. Conéctelos en el lado de red para mantener el servicio de red sin interrupciones.

7.2 Instalar el stic Wi-Fi

¡Sigue los pasos de instalación!

1. Remueva la cubierta impermeable.	2. Ranura de alineación.
3. Plug en el módulo Wi-Fi.	4. Revolver para bloquear el módulo Wi-Fi.



7.3 Web/aplicación

Si usted es un usuario del hogar, por favor escanee el código QR a continuación para descargar SOLARMAN Smart APP. O puedes iniciar sesión en

<https://home.solarmanpv.com>



SOLARMAN Smart

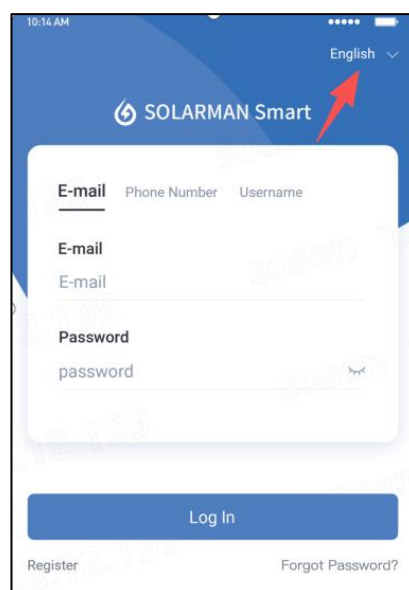
7.4 Conexión Wi-Fi

7.4.1 Inicia sesión en tu cuenta

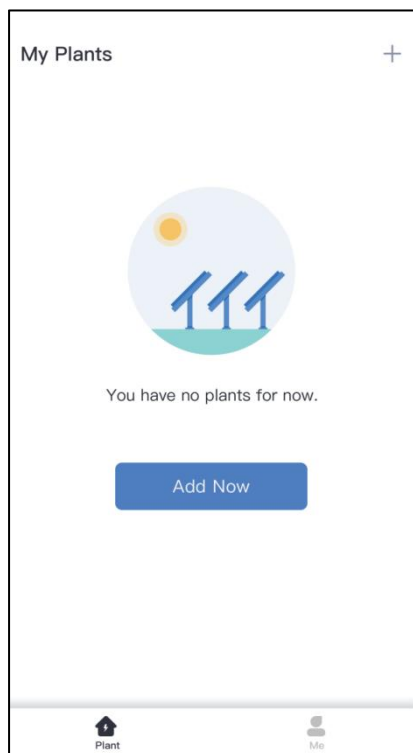
Paso 1: Seleccione el idioma

Paso 2: Crear una cuenta

Paso 3: Introduzca su cuenta y contraseña para iniciar sesión



7.4.2 Crear una planta

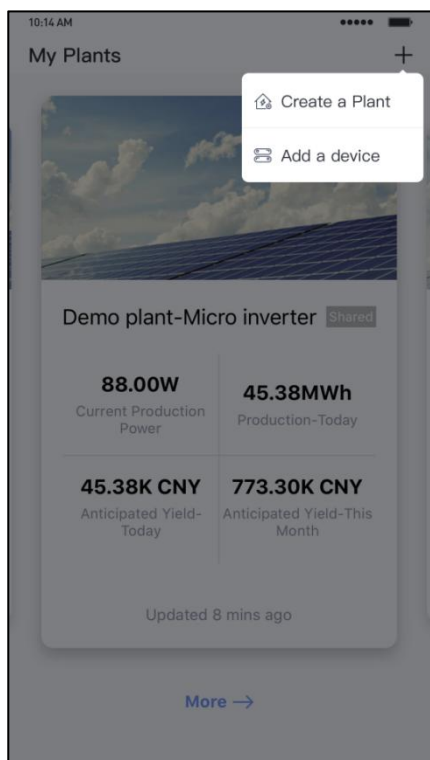


Paso 1: pulse «Añadir ahora» para crear una planta.



Paso 2: introduzca los datos básicos de la planta y pulse «Finalizar».

7.4.3 Añadir un registrador



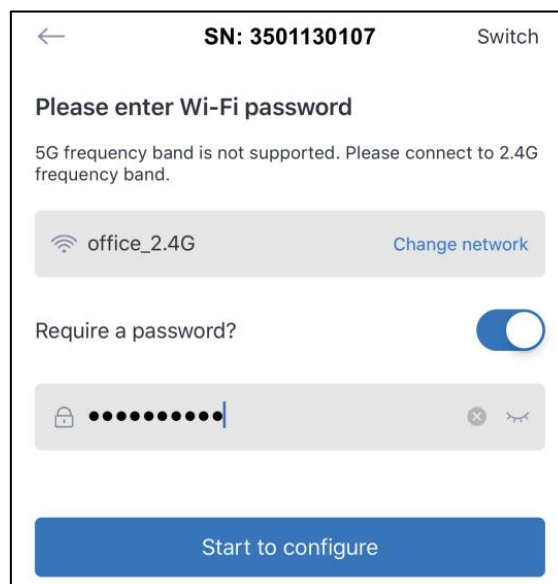
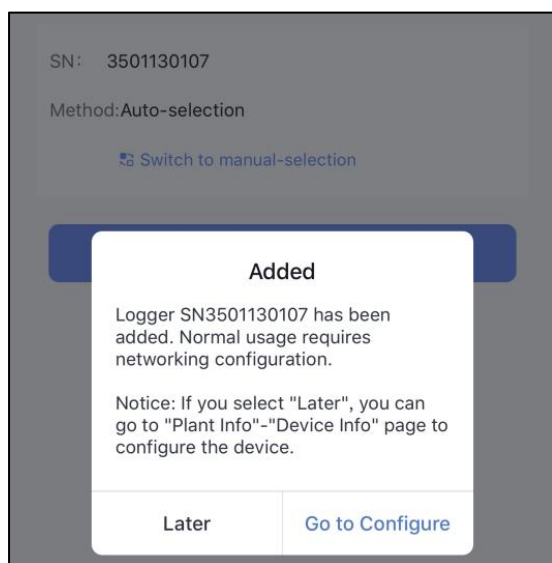
Paso 1: pulse «+» y seleccione «Añadir dispositivo».



Método 1: introduzca el SN manualmente.
Método 2: escanee el código del registrador.

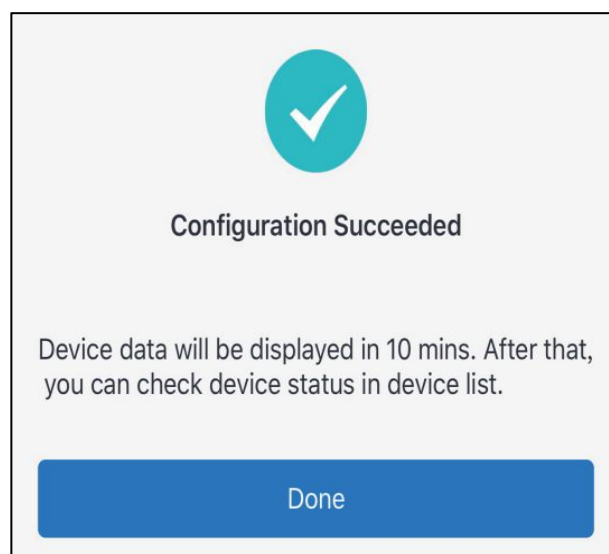
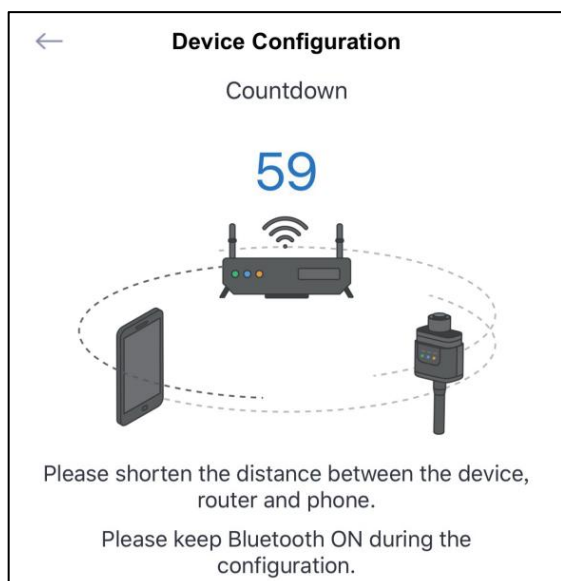
NOTA: el SN del registrador figura en el embalaje exterior o en el propio registrador.

7.4.4 Configuración de red



Paso 1: pulse «Ir a Configurar» para configurar la red. Compruebe que Bluetooth y Wi-Fi estén activados.

Paso 2: seleccione la red Wi-Fi e introduzca la contraseña para iniciar sesión.



Paso 3: espere unos minutos. Después, pulse «Finalizar» y consulte los datos de la planta.



5G Wi-Fi no es compatible

7.5 Indicación LED y resolución de problemas

7.5.1 Comprobación de los indicadores luminosos

Luces	Significado	Descripción del estado (todos los indicadores son verdes)
	Comunicación con el router	1. Luz apagada: fallo de conexión con el router. 2. Encendido 1 s/apagado 1 s (parpadeo lento): conexión correcta con el router. 3. Luz fija: conexión correcta con el servidor. 4. Encendido 100 ms/apagado 100 ms (parpadeo rápido): configuración rápida de red.
	Comunicación con el inversor	1. Luz fija: registrador conectado al inversor. 2. Luz apagada: fallo de conexión con el inversor. 3. Encendido 1 s/apagado 1 s (parpadeo lento): comunicación con el inversor.
	Estado operativo	1. Luz apagada: funcionamiento anómalo. 2. Encendido 1 s/apagado 1 s (parpadeo lento): funcionamiento normal. 3. Encendido 100 ms/apagado 100 ms (parpadeo rápido): restablecimiento de fábrica.

7.5.2 Resolución de estados anómalos

Si los datos de la plataforma son anómalos durante el funcionamiento del registrador, utilice el estado de los indicadores para realizar una comprobación inicial. Si el problema persiste o el patrón de los indicadores no figura en la tabla, contacte con el servicio de atención al cliente.

Nota: consulte la tabla después de que el registrador lleve encendido al menos 2 minutos.

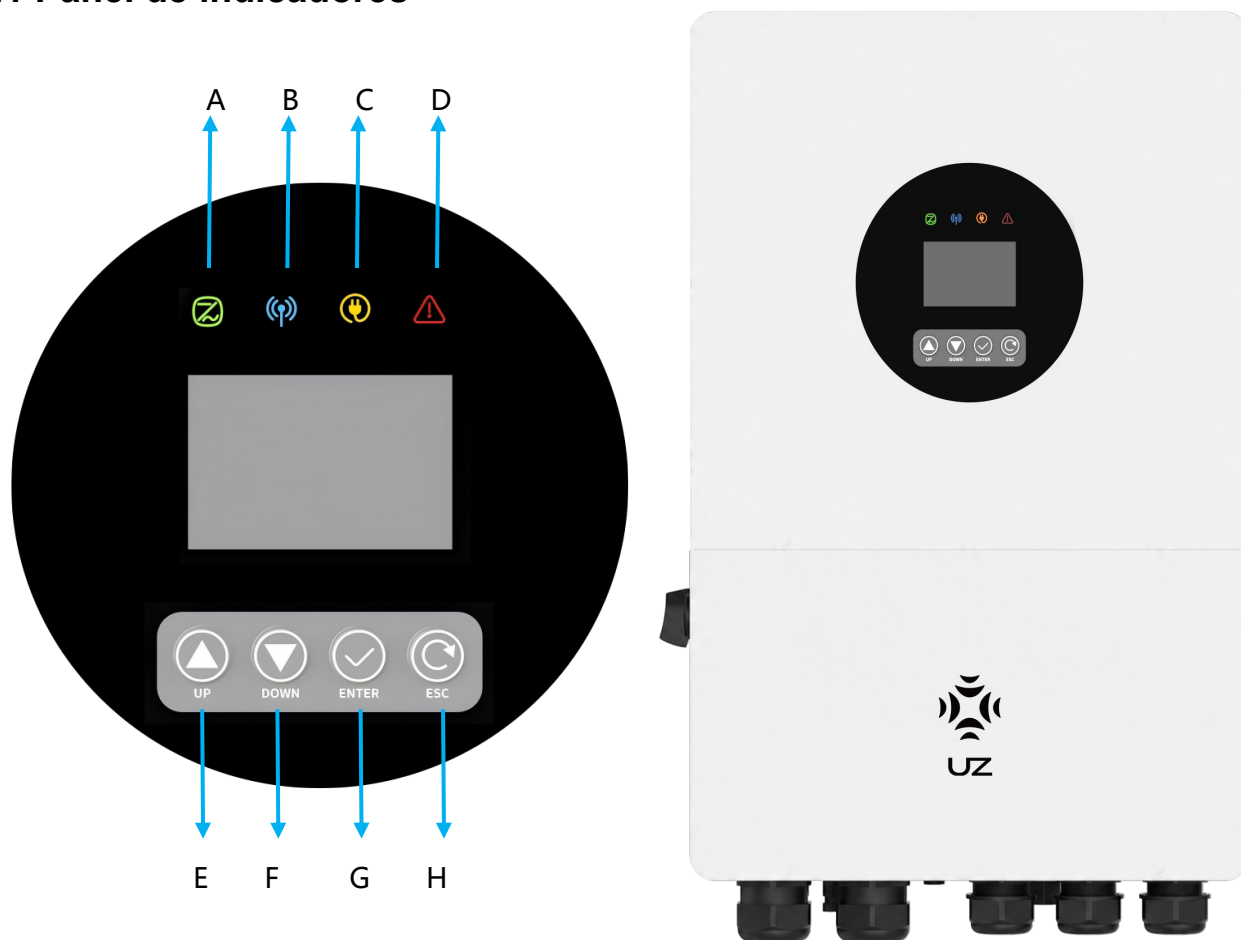
Estado normal:

1. Conexión correcta con el servidor: la luz NET permanece encendida.
2. Funcionamiento normal del registrador: la luz READY parpadea.
3. Conexión correcta con el inversor: la luz COM permanece encendida.

NET 	COM 	READY 	Descripción del fallo	Causa	Solución
Cualquier estado	OFF	Parpadeo lento	Comunicación anómala con el inversor	1. Conexión floja entre el registrador y el inversor. 2. La velocidad de comunicación del inversor no coincide con la del registrador.	1. Compruebe la conexión; retire el registrador y vuelva a instalarlo. 2. Compruebe que las velocidades de comunicación coincidan. 3. Mantenga pulsado Reset 5 s para reiniciar el registrador.
OFF	ON	Parpadeo lento	Conexión anómala entre el registrador y el router	1. El registrador no tiene conexión de red. 2. La señal Wi-Fi del router es débil.	1. Compruebe la configuración de la red inalámbrica. 2. Mejore la señal Wi-Fi del router.
Parpadeo lento	ON	Parpadeo lento	Conexión normal con el router; conexión anómala con el servidor remoto	1. Conexión anómala del router. 2. Se modificó la dirección del servidor del registrador. 3. La red impide conectarse al servidor.	1. Compruebe el acceso del router a Internet. 2. Revise si la conexión está limitada. 3. Contacte con el servicio de atención al cliente.
OFF	OFF	OFF	Alimentación anómala	1. Conexión floja o anómala entre el registrador y el inversor. 2. Potencia insuficiente del inversor. 3. Registrador defectuoso.	1. Revise la conexión y reinstale el registrador. 2. Compruebe la potencia de salida del inversor. 3. Contacte con el servicio de atención al cliente.
Parpadeo rápido	Cualquier estado	Cualquier estado	Estado de conexión a la red	Normal	1. Sale automáticamente después de 2 min. 2. Mantenga pulsado Reset 5 s para reiniciar. 3. Mantenga pulsado Reset 10 s para restablecer los ajustes de fábrica.
Cualquier estado	Cualquier estado	Parpadeo rápido	Restablecimiento de fábrica	Normal	1. Sale automáticamente después de 1 min. 2. Mantenga pulsado Reset 5 s para reiniciar. 3. Mantenga pulsado Reset 10 s para restablecer los ajustes de fábrica.

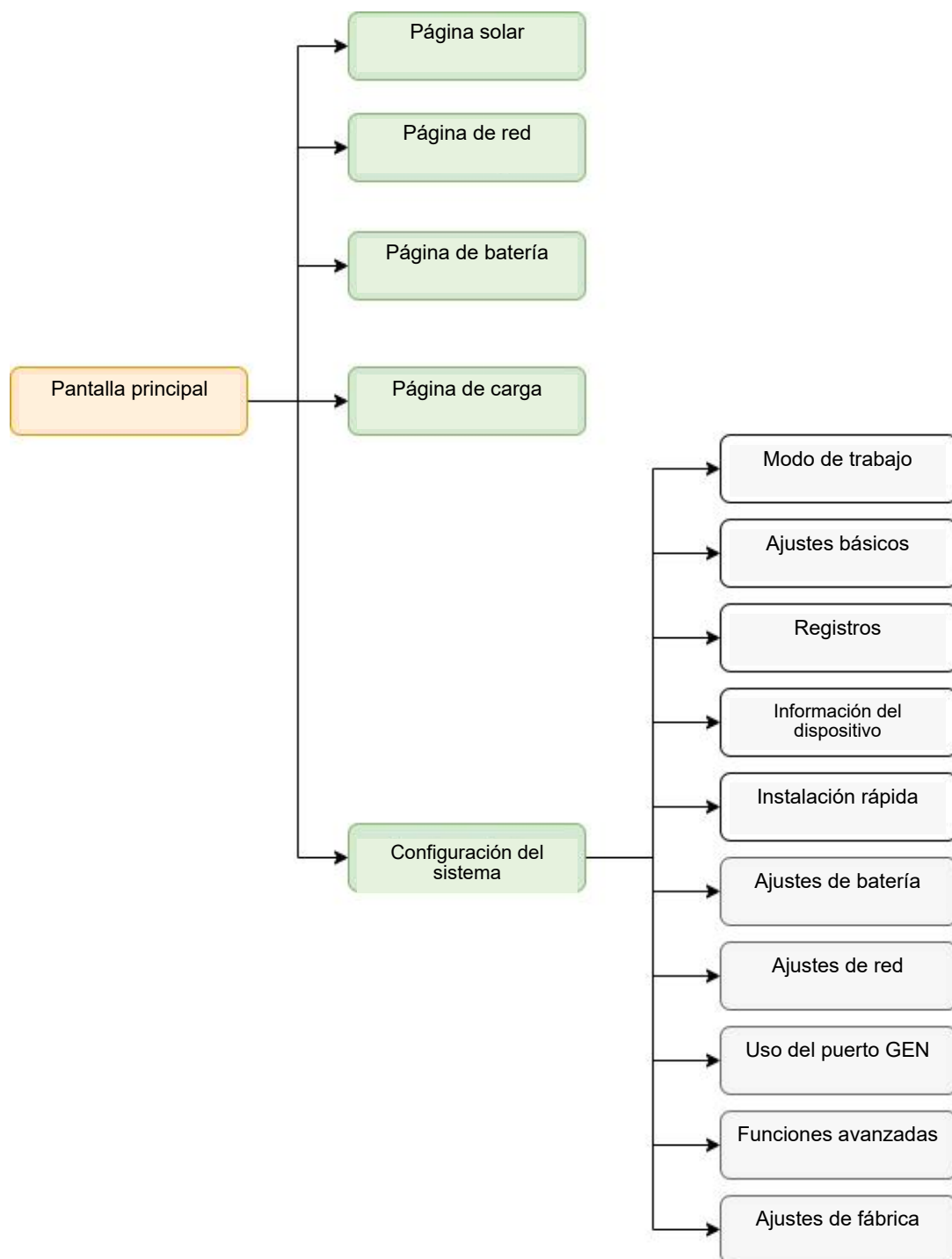
8. Operación

8.1 Panel de indicadores



Nombre	Objeto	Función
Indicador LE	A	Verde : ON, El inversor está corriendo ; Flash es Standby.
	B	Azul : ON, Comunicación con BMS normal.
	C	Amarillo : ON, El inversor está en modo EPS.
	D	Rojo : El inversor está en modo de falla.
	E	UP:Para ir a la selección anterior
	F	DESDE:Para ir a la siguiente selección
	G	ENTER:Para confirmar la selección
	H	ESC:Para el modo de configuración de salida

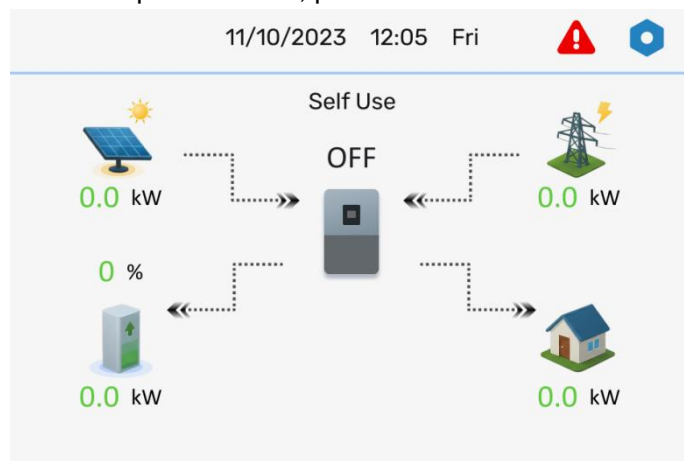
8.2 Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD



8.3 Iconos de pantalla LCD

Pantalla principal

El LCD es pantalla táctil, pantalla lenta muestra la infor



2. Estado y modo de funcionamiento del inversor

2.1 Estado de potencia

El icono central representa el inversor. Su estado se muestra claramente como ON u OFF.

2.2 Modo de funcionamiento actual

El modo activo aparece sobre el icono del inversor. Los modos posibles incluyen TOU ECO, Autoconsumo y Respaldo.

4. Indicadores de flujo y conexión de energía

4.1 Flechas

Las flechas muestran el flujo de energía en tiempo real y su dirección, por ejemplo, de FV a carga.

4.2 Iconos «X» rojos

Indican que una ruta o un dispositivo está desconectado o inactivo.

- La potencia FV y la potencia de carga son positivas.
- Potencia de red negativa: importación; positiva: inyección.
- Potencia de batería negativa: carga; positiva: descarga.

1. Información del sistema

1.1 Fecha y hora

La parte superior muestra la fecha y la hora del sistema.

1.2 Icono de advertencia («!»)

Una marca roja «!» indica un fallo o una condición anómala. Pulse el icono para consultar alarmas y códigos de fallo. Siga las indicaciones en pantalla o el apartado de solución de problemas.

1.3 Icono de ajustes (engranaje)

Abre el menú de ajustes del sistema: modo de funcionamiento, parámetros de batería, ajustes de red, etc.

3. Vista general de energía en tiempo real

Los cuatro iconos azules muestran el estado y la potencia de los principales componentes.

3.1 Superior izquierda: FV

Muestra la generación solar en tiempo real.

3.2 Superior derecha: red

Muestra la potencia importada de la red.

3.3 Inferior izquierda: batería

Muestra el SOC y la potencia de carga/descarga.

3.4 Inferior derecha: carga

Muestra el consumo de carga en tiempo real.

8.3.2 PV Información general

Solar		
PV1-V: 0.0 V	PV1-I: 0.0 A	PV1-P: 0.0 kW
PV2-V: 0.0 V	PV2-I: 0.0 A	PV2-P: 0.0 kW
PV3-V: 0.0 V	PV3-I: 0.0 A	PV3-P: 0.0 kW
PV4-V: 0.0 V	PV4-I: 0.0 A	PV4-P: 0.0 kW
Power: 0.0 kW		
Today: 0.0 kWh Total: 0.0 kWh		

(Sujeto a la variación dependiendo de la configuración del proyecto)

Cuando se hace clic en el icono PV en la interfaz principal, el sistema navega a la página de información PV. Aquí, PV1 a PV4 mostrar el tensión, corriente y datos de potencia para cada una de las cuatro entradas PV canales. A continuación, los usuarios pueden ver el PV actual total energía, la energía generada hoy, y el acumulativo histórico generación. Las flechas de navegación de página en el lado de la pantalla permiten usuarios para desplazarse a través de páginas de datos PV adicionales

8.3.3 Información general de la página de red

Grid		
Fault	Power: 0.0 kW	Freq: 0.0 Hz
L1-V: 0.0 V	L1-I: 0.0 A	L1-P: 0.0 kW
L2-V: 0.0 V	L2-I: 0.0 A	L2-P: 0.0 kW
L3-V: 0.0 V	L3-I: 0.0 A	L3-P: 0.0 kW
BUY	Today: 0.0 kWh	Total: 0.0 kWh
SELL	Today: 0.0 kWh	Total: 0.0 kWh

El campo Status indica la condición operativa del inversor; en este ejemplo, el estado actual es «Fallo».

El campo Potencia muestra la potencia total de la red.

Freq se refiere a la frecuencia actual de la red.

L1, L2, y L3 representan las tres fases AC (R, S, T), cada una mostrando sus respectivos valores de tensión, corriente y potencia.

En la parte inferior de la página, la energía adquirida en la red es mostrado, incluyendo la energía adquirida diaria y energía acumulativa comprada. (Nota: Estos campos pueden variar dependiendo de la configuración específica del proyecto.)

8.3.4 Información sobre baterías

Battery		
Battery 1: No Ch&DisCh	Ch limit A:	0.0 A
Bat-V: 0.0 V	Disch limit A:	0.0 A
Bat-I: 0.0 A	Ch limit V:	0.0 V
Bat-P: 0 W	Disch limit V:	0.0 V
temp: 0.0 C		
SOC: 0 %		
Ch rquest: No		
Ch limit: No		
Disch limit: No		

Esta página muestra la información de funcionamiento de la batería (sujeto a variación dependiendo de la configuración del proyecto).

Los parámetros clave incluyen el estado actual de la batería, tensión, corriente, potencia, temperatura y estado de carga (SOC).

8.3.5 Información sobre carga

Load		
EPS Load: 0.0 kW	Today: 0.0 kWh	  
Home Load: 0.0 kW	Total: 0.0 kWh	
Smart Load: 0.0 kW		
Total Load: 0.0 kW		
EPS-RU: 0.0 V	EPS-RI: 0.0 A	Pwr: 0.0 kW
EPS-SU: 0.0 V	EPS-SI: 0.0 A	Pwr: 0.0 kW
EPS-TU: 0.0 V	EPS-TI: 0.0 A	Pwr: 0.0 kW

(Sujeto a la variación dependiendo de la configuración del proyecto)

Esta página incluye lecturas para la potencia de carga EPS, carga doméstica potencia, potencia de carga inteligente y potencia total de carga.

Debajo de estos valores, la página también muestra el tensión, la corriente y potencia para las tres fases AC: R, S y T (correspondiente a L1, L2, y L3).

8.4 Menú de configuración del sistema

Página de configuración del sistema (Acceso al usuario estándar)

Esta es la página de configuración disponible bajo permisos de usuario estándar.

System Setup		
Work Mode	Basic Setting	Record
Device Info		

Para abrir la configuración básica, pulse el icono de usuario situado en la esquina superior izquierda e introduzca la contraseña 0000.

			Range
7	8	9	
4	5	6	DEL
1	2	3	CANCEL
	0	.	OK

Acceso avanzado al usuario



System Setup

Work Mode

Battery Setting

Grid Setting

Gen Port Use

Advanced Func

Factory Setting

Basic Setting

Record

Device Info

Quick Install

Range

7

8

9

4

5

6

DEL

1

2

3

CANCEL

0

.

OK



Para acceder a los ajustes avanzados, pulse el icono de usuario situado en la esquina superior izquierda e introduzca la contraseña 7777.

Una vez verificada, se abrirá la página Ajustes avanzados, donde podrá acceder a opciones de configuración adicionales que no están disponibles con los permisos estándar.

8.5 Menú de configuración básica

 Basic Setting

Time Setting

2023

 -

11

 -

10

12

 :

8

 :

58

LCD Light

100 %

 Beep

No

Auto Dim Time

600 s

 Language

English



Ajuste de fecha y hora

Establece la fecha y la hora del sistema: año, mes, día, hora y minuto.

Brillo de la pantalla LCD

Ajusta el nivel de brillo de la pantalla.

Aviso sonoro

Activa o desactiva el zumbador. Cuando está activado, el equipo emite un sonido al pulsar la pantalla o una tecla.

Atenuación automática

Define el tiempo de espera antes de que la pantalla reduzca automáticamente el brillo o se apague.

Idioma

Selecciona el idioma de visualización del sistema.

8.6 Menú Ajustes del modo de trabajo

Ajustes de modo de trabajo - Página 1

 Work Mode 1/3

Max Solar Power

0.0 kW

Zero Export to Grid

No

Max Sell Power

0.0 kW

Zero-export Power

0.0 kW

Energy pattern

Load First



Potencia FV máx.

Define la potencia máxima de entrada fotovoltaica.

Exportación cero a red

Cuando está activada, el inversor limita la energía exportada a la red. El límite se define mediante «Potencia de exportación cero».

Potencia de exportación cero

Define el límite de potencia que puede exportarse a la red. Solo se aplica cuando la exportación cero está activada.

Potencia máx. de venta

Define la potencia máxima que puede inyectarse a la red.

Patrón de energía

Define la prioridad energética del sistema. En «Carga primero», la energía FV alimenta primero las cargas; el excedente carga la batería y, si no es suficiente, la red completa el suministro.

Ajustes de modo de trabajo-Página 2



Work Mode 2/3

Power On/Off	OFF
Auto Power On	No
Work Mode	TOU ECO
On-Grid Bat Stop SOC	10 %
Off-Grid Bat Stop SOC	10 %
Charge Max Soc	100 %



Encendido/apagado

Permite encender o apagar manualmente el inversor.

Encendido automático

Permite que el inversor se ponga en marcha y se apague automáticamente cuando se cumplen las condiciones establecidas.

Modo de trabajo

Selecciona el modo de funcionamiento del sistema:
Autoconsumo, TOU ECO, Respaldo o Prioridad de red.

SOC de parada de la batería con red

Mientras el inversor está conectado a la red, se permite la descarga de la batería hasta alcanzar el SOC de parada. Si el SOC desciende por debajo del umbral de reinicio, el inversor activa la carga forzada hasta recuperar el nivel configurado.

SOC de parada de la batería sin red

En funcionamiento aislado, limita la descarga de la batería al SOC configurado para conservar una reserva de energía.

SOC máximo de carga

Define el SOC máximo de la batería. Al alcanzar este valor, la carga se detiene automáticamente.

Ajustes de modo de trabajo-Página 3(Configuración de modo de usuario)

 Work Mode--TOU 3/3

	Time		Type	Curr	SOC	
-	00:00	12:30	Disch	0 A	0 V	
+	12:30	23:59	Self-Use	0 A	0 V	  

Para programar el modo TOU, seleccione TOU ECO en la página 2 de los ajustes del modo de trabajo. La configuración se aplica según los periodos definidos.

Periodo

Define cada franja horaria de gestión de energía. Las franjas no deben solaparse y cada una incluye una hora de inicio y una hora de fin. Pueden configurarse hasta seis franjas.

Tipo

Define el comportamiento durante la franja:

- Descarga: la batería se descarga con los parámetros establecidos.
- Carga: la batería se carga mediante energía FV o de la red.
- Autoconsumo: prioriza el consumo local de energía FV.

Corriente

Establece la corriente máxima de carga o descarga de la batería.

SOC objetivo

Establece el SOC objetivo de la batería durante la franja horaria.

Ejemplo:

Periodo	Tipo de prioridad	Exportación cero desactivada	Exportación cero activada
00:00-12:30	Descarga	- La batería se descarga si el SOC > 20 % (límite de 50 A). - El excedente FV se exporta a la red.	- Mismo comportamiento de descarga. - El excedente FV carga la batería para evitar desperdicios.
12:30-16:30	Autoconsumo	- La batería se descarga si el SOC > 40 % cuando la producción FV no cubre la carga. - La batería carga si el SOC < 36 % usando FV o red. - El FV restante se exporta.	- Mismo comportamiento. - No se permite exportar: el excedente FV que no se utiliza para la carga o la batería se limita.
16:30-23:59	Carga	- La batería carga si el SOC < 90 % usando FV y red (hasta 30 A). - El excedente FV se exporta.	- Mismo comportamiento de carga. - No se permite exportar: el excedente FV posterior a la carga se limita.

8.7 Menú de configuración de la batería

Ajustes de la batería - Página 1


Bat Setting 1/2

Bat Company	PYLON HV	
Max A Charge	0 A	Bat1 Type Lithium
Max A Disch	0 A	Activate Batt No
Max Power Ch	0 kW	Com Type 1-CAN
Max Power Disch	0 kW	Grid Charge No
Shared Bat	No	Disch To Grid No






Corriente máx. de carga/descarga

Establece las corrientes máximas de carga y descarga de la batería.

Potencia máx. de carga/descarga

Establece las potencias máximas de carga y descarga de la batería.

Carga desde la red

Permite o impide cargar la batería desde la red eléctrica.

Baterías en paralelo

En los modelos con dos puertos de batería pueden conectarse dos baterías independientes. Los puertos 1 y 2 pueden utilizarse simultáneamente. Conecte el cable de comunicación al puerto BMS1 del inversor y utilice el protocolo correcto.

Tipo de batería

Seleccione Litio, Plomo-ácido, Fuente de CC o Sin batería, según corresponda.

Activar batería

Activa o reactiva manualmente la batería.

Tipo de comunicación

Seleccione CAN o RS485 para la comunicación con la batería.

Fabricante

Seleccione el fabricante de la batería. El sistema establecerá automáticamente el protocolo de comunicación correspondiente al fabricante seleccionado.

Ajustes de la batería - Página 2



Bat Setting 2/2

Float V	0.0 V	Ch Ratio	0.00	   
Equalization V	0.0 V	TEMPCO(mV/C/Cell)	0	
Shutdown	0.0 V	Parallel Num	0	
High Batt	0.0 V	Batt Capacity	0 Ah	
Low Batt	0.0 V			

Tensión de flotación

Establece la tensión de carga de flotación de la batería.

Relación de carga

Establece la tasa C de carga; solo se aplica a baterías de plomo-ácido.

Tensión de ecualización

Establece la tensión de carga de ecualización.

Compensación de temperatura

Coeficiente de compensación de temperatura; solo se aplica a baterías de plomo-ácido.

Tensión de desconexión

Establece la tensión de descarga para la protección de la batería.

Número de baterías en paralelo

Establece el número de grupos de baterías conectados en paralelo. Solo se utiliza en sistemas con varios grupos de baterías de plomo-ácido.

Umbral de tensión alta/baja

Define los umbrales de protección por sobretensión y subtensión del puerto de batería.

Capacidad de la batería

Establece la capacidad de la batería; solo se aplica a baterías de plomo-ácido.

Ajustes recomendados de batería

Tipo de batería	Fase de absorción	Etapas de flotación	Tensión de igualdad (cada 30 días 3 horas)
AGM(o PCC)	14.2V (57.6V)	13.4V (53.6V)	14.2V (57.6V)
Gel	14.1V (56.4V)	13.5V (54.0V)	
Inundada	14.7V (59.0V)	13.7V (55.0V)	14.7V (59.0V)
Litio	Siga sus parámetros de tensión BMS		

8.8 Menú de ajustes de red

Ajustes de red – Página 1

 Grid Code Selection 1/4

Grid Mode	Italy CEIO-21			   
Grid Volt	220V	Grid Sensor	None	
Grid Freq	50Hz	CT Ratio	0	
Zero Export	No	Meter Addr	1	
Zero Export Power	0.0 kW	Meter Select	CHNT	
Max Sell Power	0.0 kW	Max Buy Power	0.0 kW	

Ninguno
El inversor mide internamente la corriente en el punto de conexión.

TC
Transformador de corriente externo para la medición.

Contador
Contador inteligente externo conectado por RS485.

Tensión de red
Tensión nominal establecida conforme a la normativa nacional.

Frecuencia de red
Frecuencia nominal de la red local.

Relación del TC
Relación de transformación del transformador de corriente.

Exportación cero
Limita la potencia exportada a la red cuando la función está activada.

Dirección del contador
Dirección RS485 del contador externo.

Selección del contador
Seleccione el fabricante y un modelo compatible con el equipo instalado.

Potencia máx. de venta/compra
Límites máximos de potencia inyectada a la red y tomada de ella.

Ajustes de red – Página 2



Grid Connect 2/4

Out Active Power	0 kW	L/HVRT Mode	No	
Normal Ramp rate	0 s	L/HPRT Mode	No	
Normal Connection Time	0 s	P-V Mode	No	
Reconnect Ramp rate	0 s	P-P Mode	No	
Reconnection Time	0 s	Q-V Mode	No	
PF	0.0	SPF Mode	No	

RESERVADO

Esta función está reservada. No se recomienda modificarla sin consultar al fabricante o al instalador.

Potencia activa de salida

Establece la potencia activa máxima que el inversor puede entregar a la red.

Rampa normal

Define el tiempo de incremento de potencia después de la puesta en marcha.

Tiempo de conexión normal

Retardo antes de que el inversor comience a inyectar potencia activa tras arrancar.

Rampa de reconexión

Tiempo de aumento gradual de la potencia activa después de recuperarse de un fallo.

Tiempo de reconexión

Retardo antes de volver a conectarse una vez desaparecida la condición de fallo.

Ajustes de red – Página 3

Grid Protection1 3/4

High volt 1	0.0 %	Low volt 1	0.0 %	
High volt 2	0.0 %	Low volt 2	0.0 %	
		Low volt 3	0.0 %	
High volt time 1	0.00 s	Low volt time 1	0.00 s	
High volt time 2	0.00 s	Low volt time 2	0.00 s	
		Low volt time 3	0.00 s	
High volt recv	0.0 %	Low volt recv	0.0 %	

RESERVADO: esta función está reservada y no se recomienda. Consulte al fabricante o instalador antes de configurarla.

Tensión alta 1/2: umbrales de protección contra sobretensión de nivel 1 y 2, expresados como porcentaje de la tensión nominal.

Tiempo de tensión alta 1/2: retardos para activar la protección de nivel 1 y 2.

Recuperación de tensión alta: umbral de recuperación tras una sobretensión de red.

Tensión baja 1/2: umbrales de protección contra subtenión de nivel 1 y 2.

Ejemplo

Para ajustar el rango admisible de conexión a red, configure Tensión alta 1 y Tensión baja 1.

Con tensión nominal de 230 V:

Alta 1 al 120 %: 276 V

Baja 1 al 80 %: 184 V

Con tensión nominal de 220 V:

Alta 1 al 120 %: 264 V

Baja 1 al 80 %: 176 V

Ajustes de red – Página 4

 Grid Protection2 4/4

High freq 1	0.0 Hz	Low freq 1	0.0 Hz	
High freq 2	0.0 Hz	Low freq 2	0.0 Hz	
High freq time 1	0.00 s	Low freq time 1	0.00 s	
High freq time 2	0.00 s	Low freq time 2	0.00 s	
High freq recv	0.0 Hz	Low freq recv	0.0 Hz	
				

RESERVADO: esta función está reservada y no se recomienda. Consulte al fabricante o instalador antes de configurarla.

Frecuencia alta 1/2: umbrales de protección contra sobrefrecuencia de primer y segundo nivel, en Hz, basados en la frecuencia nominal del sistema.

Tiempo de frecuencia alta 1/2: retardos antes de activar la protección cuando la frecuencia supera el umbral.

Recuperación de frecuencia alta: valor por debajo del cual se permite la reconexión tras una sobrefrecuencia.

Frecuencia baja 1/2: umbrales de protección contra subfrecuencia de primer y segundo nivel.

Tiempo de frecuencia baja 1/2: retardos antes de activar la protección cuando la frecuencia cae por debajo del umbral.

Recuperación de frecuencia baja: valor por encima del cual se permite la reconexión.

Ejemplo para 50 Hz:

Alta 1 = 52 Hz; Baja 1 = 47 Hz. Se activa la protección de primer nivel según los retardos configurados.

Alta 2 = 53 Hz; Baja 2 = 46 Hz. Una desviación mayor activa la protección de segundo nivel.

8.9 Menú de ajustes del puerto del generador

Función del puerto gen

Seleccione el modo funcional del puerto del generador. Opciones disponibles:



Generator Setting 1/2

Gen Port Function	Gen		   
Gen Warm Time	8 s	Start Soc/V 180.1 V	
Gen Max Ch Pwr	60 kW	Stop Soc/V 450.0 V	
Max Run Time	600 min	Start Time 08:00	
Cooling Time	10 min	End Time 16:00	
Gen Force	No		

Ninguna: no se asigna ninguna función; es el ajuste predeterminado.

Generador: el puerto se utiliza como entrada del generador. Cuando arranca, su energía carga la batería.

Carga inteligente: el puerto funciona como salida de carga dedicada, con condiciones definidas por el usuario.

Con la función Generador, se habilitan estos parámetros:

Tiempo de calentamiento: espera tras la señal de arranque antes de aceptar la entrada del generador.

SOC de arranque/parada: umbrales para arrancar y detener automáticamente el generador.

Potencia nominal: potencia máxima de salida del generador.

Tiempo máximo de funcionamiento: duración máxima en régimen continuo bajo control automático.

Tiempo de enfriamiento: periodo posterior a la parada.

Arranque forzado: actívelo durante la primera conexión para reconocer y activar el generador.

Configuración de carga inteligente

Esta página solo se aplica cuando la función del puerto GEN está configurada como carga inteligente.

 Smart Load 2/2

Stop Output Soc	0 %	
Stop Output Volt	0 V	
Control Start Time	00:00	
Control End Time	00:00	
		

SOC de desconexión de la salida
Cuando el SOC de la batería alcanza este umbral, la salida de carga inteligente se desconecta automáticamente.

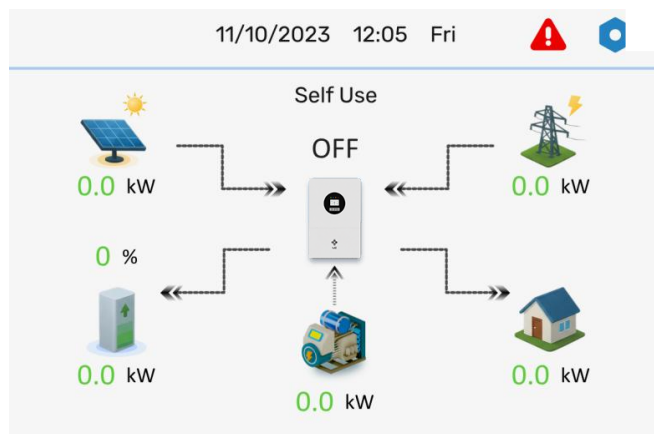
Tensión de desconexión de la salida
Si se utiliza el control por tensión, la salida de carga inteligente se desconecta cuando la tensión de la batería alcanza el valor configurado.

Hora de inicio del control
Define el comienzo del periodo durante el cual se aplican las condiciones de SOC o tensión.

Hora de finalización del control
Define el final del periodo durante el cual se aplican las condiciones de SOC o tensión.

Nota
Fuera del periodo configurado, la salida de carga inteligente no queda limitada por las condiciones de SOC o tensión y sigue la misma estrategia de descarga que la salida EPS.

Acceso a los datos del generador desde la página principal



Una vez habilitada la función del generador, aparecerá un icono del generador en la pantalla de inicio. Al hacer clic en este icono se navegará en la página Detalles del Generador.

Detalles del generador

 Generator

L1-V: 0.0 V	L2-V: 0.0 V	L3-V: 0.0 V
L1-I: 0.0 A	L2-I: 0.0 A	L3-I: 0.0 A
L1-P: 0.0 kW	L2-P: 0.0 kW	L3-P: 0.0 kW
Today: 0.0 kWh Total: 0.0 kWh		
Total Power: 0.0 kW		



L1 / L2 / L3:

Muestra el tensión, la corriente y la potencia de cada fase.

Información adicional:

Energía Generada hoy

Generación histórica total

Potencia total de salida del generador

8.10 Menú Ajustes avanzados

Esta página permite configurar el funcionamiento en paralelo y la comunicación Wi-Fi/EMS.

 Advanced Function

Parallel Type	Single
Parallel Num	1
Parallel Addr	1
WiFi Baud	19200
EMS Port	AFCL_485
EMS Baud	19200



1. Ajustes de funcionamiento en paralelo

Tipo paralelo: establece el modo de funcionamiento.

Número de unidades: total de inversores (maestro y esclavos).

Dirección: identifica cada inversor; el maestro usa siempre la dirección 1 y los esclavos siguen 2, 3, etc.

3. Ejemplo de sistema con 3 inversores

Las pantallas siguientes muestran un sistema con un inversor maestro y dos esclavos. Todos los ajustes deben coincidir, salvo la dirección paralela, que debe ser única para cada unidad.

2. Velocidad de comunicación Wi-Fi

Velocidad en baudios entre el inversor y el registrador de datos.

Puerto EMS

Designa el puerto RS485 de reserva para la comunicación con el sistema de gestión de la energía.
Ajuste predeterminado: AFCL_485.

Velocidad EMS

Establece la velocidad en baudios del puerto EMS. Valor predeterminado: 19200.

(1) Configuración del inversor maestro

Advanced Function	
Parallel Type	Master
Parallel Num	3
Parallel Addr	1
WiFi Baud	19200
EMS Port	AFCL_485
EMS Baud	19200

Tipo de paralelo: Maestro

Número total: 3 (número total de inversores)

Agregador de paralelo: 1

Wi-Fi Baud: 19200

EMS Port: AFCL 48

EMS Baud: 19200

Este inversor es designado como la unidad maestra, responsable para sincronización y control en todo el sistema.

(2) Configuración del inversor esclavo 1

Advanced Function	
Parallel Type	Slave
Parallel Num	3
Parallel Addr	2
WiFi Baud	19200
EMS Port	AFCL_485
EMS Baud	19200

Tipo de paralelo: Esclavo

Número de paralelo: 3

Anexador de paralelo: 2

Wi-Fi Baud: 19200

EMS Port: AFCL 48

EMS Baud: 19200

Este inversor funciona como esclavo 1, dirección asignada 2.

(3) Configuración del inversor esclavo 2

Advanced Function

Parallel Type	Slave
Parallel Num	3
Parallel Addr	3
WiFi Baud	19200
EMS Port	AFCL_485
EMS Baud	19200

Tipo paralelo: Esclavo
Número de unidades: 3
Dirección paralela: 3
Wi-Fi Baud: 19200
Puerto EMS: AFCL_485
EMS Baud: 19200

Este inversor funciona como esclavo 2, con la dirección 3.

Notas importantes:

1. Todos los inversores deben utilizar las mismas velocidades Wi-Fi y EMS.
2. Compruebe el cableado y la puesta a tierra de todas las unidades.
3. Las versiones de firmware deben ser coherentes en todos los inversores.
4. Los cables de comunicación, por ejemplo RS485 o CAN, deben estar firmemente conectados.

8.11 Menú de grabación

 Records

Current Faults

History Faults

Operate Logs



 Current Fault

Occurred	Alarms Code	
23/11/10 12:03:26	F66-arm-inv comm lost	
23/11/10 12:03:26	F67-arm-dcdc comm lost	
23/11/10 12:04:16	F68-wifi comm lost	
		

1/1

 History Fault

Occurred	Alarms Code	
'11/15 05:38:58	F67 arm-dcdc comm lost	
'11/15 05:38:58	F66 arm-inv comm lost	
11/10 17:50:28	F67 arm-dcdc comm lost	
11/10 17:50:28	F66 arm-inv comm lost	
1/10 13:11:50 0	F68 wifi comm lost	
0 13:10:50 23:	F67 arm-dcdc comm lost	

1/184

 Operate Logs

Occurred	Description	
23/11/01 14:19:54	INV power off	
23/11/01 14:19:53	System start	
23/11/01 14:19:26	INV power off	
23/11/01 14:19:25	System start	
23/11/01 14:18:55	INV power off	
23/11/01 14:18:54	System start	

1/72

Registros de fallos y funcionamiento

Fallo actual

Muestra los fallos y las alarmas activos del inversor, incluidos la hora, el código y la descripción.

Historial de fallos

Muestra el historial de fallos del inversor y registra la hora de inicio, la hora de recuperación y los detalles de cada evento.

Registro de operaciones

Contiene las acciones realizadas por el usuario, como cambios de configuración, encendido y apagado del inversor y ajustes del sistema. Estos registros permiten hacer un seguimiento de los cambios y de las operaciones efectuadas.

8.12 Menú de configuración de información de dispositivo

Device Info

Device type:

Rated Power:

SN:

Model:

ARM: L1.05

INV:

DCDC:

Run Time: 00 : 00 : 01 : 56

Esta página muestra información básica sobre el inversor, incluido:

Tipo de dispositivo: La categoría o clase del inversor.

Número de modelo: El identificador de modelo específico.

Número de serie: El identificador único asignado a cada u Nit.

Versión de software: El firmware/soft instalado actualmente versión ware. (ARM, INV, DCDC)

Tiempo de ejecución: Tiempo de ejecución total del inversor desde el oper inicial Ation.

Esta página es útil para el diagnóstico del sistema, trac de firmware rey, y apoyo técnico.

8.13 Menú de configuración de fábrica

Reservado:Esta función está reservada. No se recomienda. Informa al fabricante/instalador antes de configurar


Factory Setting 1/3

DRM	No	Preventive PID	No	
Factory Reset	No	Active island	No	
AFCI	No	BatTempCompen	No	
Bat Warn	No	Bat Wake-up	No	
GRID Warn	No	ISO	No	
Ext-Control	No	Leakage Curr	No	


Factory Setting 2/3

Device Reset	No	MPPT Ctrl Mode	CVT	
Record Clear	No	MPPT Para Mode	Indepec	
AFCI Alarm Clear	No	MPPT Num	4	
Relay self-test	No	MPPT Power	0 kW	
Device lock	No	MPPT Disturbed	0	
Exec quick	No	CVT Volt	0 V	


Factory Setting 3/3

Bypass	No	Each Phase Ctrl	No	
Weak Grid	No			
Schedule Enable	No			
Schedule Power	Ch	0.0 kW		
				
				

9. Resolución de problemas

Esta sección contiene información y procedimientos para identificar y resolver posibles problemas de los inversores de la serie SSL-8-24K-P3EU.

Utilice la tabla siguiente para localizar la causa del problema y aplicar la solución recomendada.

Compruebe los mensajes de advertencia o fallo mostrados en el panel de control del sistema y los códigos de fallo del panel de información del inversor. Si aparece un mensaje, anótelos antes de realizar cualquier otra operación.

Código de error	Descripción	Soluciones
F01	Sobretensión del inversor	Apague el sistema FV, la red y la batería. Espere 5 minutos antes de encender de nuevo el inversor. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico.
F02	Subtensión del inversor	
F03	Cortocircuito	
F04	Sobreintensidad del inversor	
F05	Sobrecarga	Reduzca la potencia de las cargas. Si el equipo está degradado, respete el límite de potencia disponible. Si el estado no se normaliza, contacte con el servicio técnico.
F07	Sobretensión del bus del inversor	Apague el sistema FV, la red y la batería. Espere 5 minutos y reinicie el inversor. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico.
F08	Subtensión del bus del inversor	
F09	Desequilibrio del bus	
F10	Fallo de autocomprobación de fuga	
F11	Limitación por filtración	
F12	Fallo de autocomprobación del relé	Apague el sistema FV, la red y la batería. Espere 5 minutos antes de encender de nuevo el inversor. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico.
F13	Inversor bloqueado	
F14	Fallo del búfer del bus	
F15	Sobretensión del inversor	
F17	Recuento total de unidades en paralelo	Compruebe que el cable de comunicación en paralelo esté correctamente conectado y que la configuración coincida en todas las unidades. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico.
F18	Fallo de comunicación en paralelo	
F19	Incompatibilidad de software en paralelo	
F20	Incompatibilidad de hardware en paralelo	
F21	Incompatibilidad de modelo en paralelo	
F22	Fallo de sincronización en paralelo	
F23	Conflicto del inversor maestro	
F24	Conflicto de dirección de esclavo	
F25	Error de señal en paralelo	
F26	No se ha definido el maestro	

F33	Fallo de la memoria flash del inversor	La comunicación interna o el almacenamiento son anómalos. Apague el sistema FV, la red y la batería; espere 5 minutos y reinicie el inversor. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico.
F34	Fallo de comunicación inversor-CC	
F35	Fase del inversor bloqueada	
F36	Error de parámetros internos	
F37	Fallo de autocomprobación	
F38	Fallo del inversor maestro	
F39	Fallo de comunicación en paralelo	
F40	Error de señal en paralelo	
F41	Componente de CC elevado	
F42	Sobrecarga del inversor en paralelo	
F43	Desequilibrio de corriente de carga	
F44	Fallo del sistema en paralelo	
F49	Sobretensión del bus de CC	Apague el sistema FV, la red y la batería. Espere 5 minutos y reinicie el inversor. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico.
F50	Subtensión del bus de CC	
F51	Sobretensión del bus intermedio	
F52	Subtensión del bus intermedio	
F53	Sobreintensidad de descarga de la batería	
F54	Sobreintensidad de carga de la batería	
F55	Sobreintensidad del hardware LLC	
F56	Sobretensión de CC de la batería	
F57	Subtensión de CC de la batería	
F60	Polaridad inversa de la batería	Compruebe que los terminales positivo y negativo de la batería estén conectados con la polaridad correcta.
F63	Sobretemperatura de CC	Compruebe que el inversor esté protegido de la luz solar directa, instalado en un lugar bien ventilado y montado verticalmente. Verifique que la temperatura ambiente esté dentro del intervalo permitido.
F65	Pérdida de comunicación con el contador	Compruebe que el contador y su cable de comunicación estén correctamente conectados.
F66	Pérdida de comunicación ARM-inversor	La comunicación interna es anómala. Apague el sistema FV, la red y la batería; espere 5 minutos y reinicie el inversor. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico.
F67	Pérdida de comunicación ARM-CC/CC	
F68	Pérdida de comunicación Wi-Fi	Compruebe el estado del LED Wi-Fi. Si la comunicación no se recupera, contacte con el servicio técnico.
F69	Pérdida de comunicación CAN con BMS1	Compruebe que la batería sea compatible con el inversor y que los cables y puertos de comunicación entre la batería y el inversor estén correctamente conectados.

F70	Error de correspondencia de parámetros DSP	La comunicación interna o el almacenamiento son anómalos. Apague el sistema FV, la red y la batería; espere 5 minutos y reinicie el inversor. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico.
F71	Parada de emergencia (EPO)	Si el equipo no vuelve al estado normal, contacte con el servicio técnico.
F72	Temperatura ambiente elevada	Compruebe la ventilación, la orientación de montaje y la temperatura ambiente. Evite la exposición directa al sol.
F73	Pérdida de comunicación RS485 con BMS1	Compruebe la compatibilidad de la batería y revise los cables y puertos RS485 entre la batería y el inversor.
F74	Error de memoria flash ARM	La comunicación interna o el almacenamiento son anómalos. Apague el sistema FV, la red y la batería; espere 5 minutos y reinicie el inversor.
F75	NTC desconectado	
F76	Fallo al configurar parámetros DSP	
F81	Pérdida de comunicación CC-inversor	
F82	Fallo de memoria flash de CC	
F83	Convertidor CC bloqueado	
F84	Fallo auxiliar de 12 V	Si el equipo no vuelve al estado normal, contacte con el servicio técnico.
F87	Sobretensión FV1	Apague el sistema FV, la red y la batería; espere 5 minutos y reinicie el inversor. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico.
F88	Sobretensión FV2	
F89	Sobreintensidad FV1	
F90	Sobreintensidad FV2	
F91	Polaridad inversa FV1	Compruebe que los cables FV estén conectados con la polaridad correcta.
F92	Polaridad inversa FV2	
F96	Fallo de aislamiento	Si el equipo no vuelve al estado normal, contacte con el servicio técnico.
Código de advertencia	Descripción	Soluciones
W01	Sobrecarga	Reduzca la potencia de las cargas. Si el estado no se normaliza, contacte con el servicio técnico.

W02	Sobrettemperatura del inversor	Compruebe la ventilación, la orientación de montaje y la temperatura ambiente. Evite la exposición directa al sol.
W03	Sobrefrecuencia de red	Si la red eléctrica es anómala, el inversor volverá automáticamente al funcionamiento normal cuando la red se recupere. Si no ocurre, contacte con el servicio técnico.
W04	Subfrecuencia de red	
W05	Sobretensión de red	
W06	Subtensión de red	
W07	Pérdida de fase de red	
W08	Sobretensión prolongada de red	
W09	Error de fase de red	
W10	Alarma GARDA	
W11	Detección del componente de CC de red	
W12	Comprobación rápida de fase de red	
W13	Sobretensión de CC de la batería	Si se produce un fallo interno de la batería de litio, apague el sistema FV, la red y la batería; espere 5 minutos y reinicie el sistema.
W14	Subtensión de CC de la batería	
W15	Batería desconectada	El inversor no detecta tensión de batería. Compruebe que el interruptor de la batería esté cerrado y que los cables sean adecuados y estén correctamente conectados.
W16	Sobrettemperatura de CC	Compruebe la ventilación, la orientación de montaje y la temperatura ambiente. Evite la exposición directa al sol.
W17	SOC bajo	Compruebe la comunicación de la batería. Si el estado no se normaliza, contacte con el servicio técnico.
W18	Límite de carga y descarga de la batería	
W21	Subtensión FV1	Apague el sistema FV, la red y la batería; espere 5 minutos y reinicie el inversor. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico.
W22	Subtensión FV2	

W28	tensión anómala del generador	Mida la tensión de salida del generador con un multímetro. Compruebe que funcione dentro de su tensión nominal (normalmente 220/230 V o 380/400 V, según el sistema). Revise si hay cables sueltos o defectuosos entre el generador y la entrada del inversor.
W29	frecuencia anómala del generador	Mida la frecuencia de salida del generador. Compruebe que la velocidad del motor sea estable; una velocidad demasiado alta o baja afecta a la frecuencia. Ajuste el regulador del motor si es necesario y evite sobrecargar el generador.
W30	fase anómala del generador	Compruebe la secuencia de fases (por ejemplo, R-S-T) con un comprobador de rotación. Verifique que todas las fases de salida del generador estén correctamente conectadas y que no haya cables flojos ni dañados. Compruebe si existe desequilibrio de carga monofásica o pérdida interna de una fase del generador. En sistemas trifásicos, confirme que coincidan las secuencias de fases del generador y del inversor.
W31	fallo de comunicación de esclavos	Compruebe la configuración en paralelo. Si el funcionamiento no se normaliza, contacte con el servicio técnico.



AVISO

Si el panel de información del inversor no muestra una indicación de fallo, compruebe lo siguiente:

- ¿El inversor está en un lugar limpio, seco y correctamente ventilado?
- ¿Están cerrados los interruptores de entrada de CC?
- ¿Los cables tienen una sección adecuada y una longitud reducida?
- ¿Las conexiones de entrada y salida y el cableado están en buen estado?
- ¿La configuración es correcta para la instalación?
- ¿El panel y el cable de comunicación están correctamente conectados y sin daños?

Para obtener asistencia adicional, contacte con el servicio de atención al cliente e indique el modelo, el número de serie y los datos de la instalación.

10. Mantenimiento

10.1 Primer encendido del inversor



Importante: siga estos pasos para encender el inversor.

Paso 1: Pulse el botón de encendido/apagado y manténgalo presionado para encender el equipo.

Paso 2: Coloque el interruptor FV en la posición ON.

Paso 3: Encienda la batería y cierre el interruptor de CC entre la batería y el inversor.

Paso 4: Cierre el interruptor automático de CA entre el puerto de red del inversor y la red eléctrica.

Paso 5: Cierre el interruptor automático de CA entre el puerto de carga del inversor y la carga de emergencia.

Paso 6: Envíe manualmente la orden de arranque desde la aplicación. Por seguridad, también puede configurarse el arranque automático después de la puesta en servicio inicial.

Paso 7: El inversor comenzará a funcionar.

10.2 Apagado del inversor



• Apague el inversor antes de realizar trabajos de funcionamiento o mantenimiento; de lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.

• Descarga retardada: espere hasta que los componentes se hayan descargado después de desconectar la salida.

Paso 1: Abra el interruptor de CA situado en el lado de red del inversor.

Paso 2: Abra el interruptor de CA situado en el lado de respaldo.

Paso 3: Abra el interruptor de la batería entre el inversor y la batería.

Paso 4: Abra el interruptor FV del inversor.

10.3 Retirada del inversor



• Compruebe que el inversor esté apagado.

• Utilice el equipo de protección individual adecuado antes de realizar cualquier operación.

Paso 1: Desconecte todos los cables, incluidos los cables de CC, CA, comunicación, módulo de comunicación y PE.

Paso 2: Retire el inversor de la placa de montaje.

Paso 3: Retire la placa de montaje.

Paso 4: Guarde el inversor correctamente. Si se va a volver a utilizar, compruebe que las condiciones de almacenamiento cumplen los requisitos indicados.

10.4 Eliminación del Inversor

Cuando el inversor llegue al final de su vida útil, elimínelo conforme a la normativa local. No lo deseche con los residuos domésticos.



ADVERTENCIA

- Compruebe que el inversor esté apagado.
- Utilice el equipo de protección individual adecuado antes de cualquier operación.

10.5 Mantenimiento rutinario

Elemento	Método de mantenimiento	Frecuencia
Limpieza	Revise el disipador, la entrada y la salida de aire; elimine polvo y cuerpos extraños.	Cada 6-12 meses
Interruptor FV	Accione el interruptor de CC diez veces seguidas y compruebe que funciona correctamente.	Una vez al año
Conexión eléctrica	Compruebe que los cables estén firmes, sin roturas ni conductores de cobre expuestos.	Cada 6-12 meses
Sellado	Compruebe terminales y puertos. Vuelva a sellar cualquier paso de cable abierto o demasiado grande.	Una vez al año



Shenzhen UZ Energy Limited

Dirección: Planta 1, edificio 1, parque industrial ZhongYunTai,
carretera Songbai, subdistrito de Shiyan, distrito de Bao'an,
Shenzhen, Guangdong, China

Tel.: 86-755-88609397
Correo: marketing@uzenergy.com
www.uzenergy.com