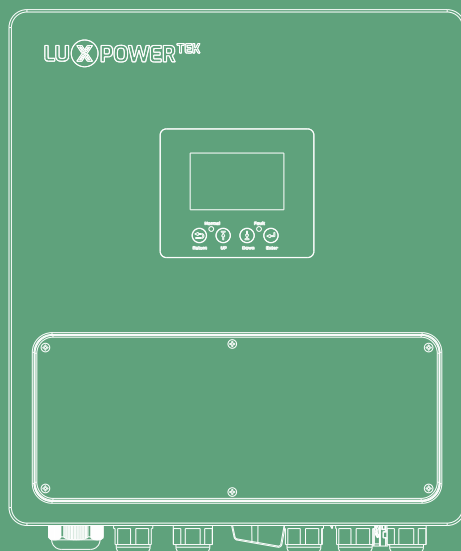




Inversor de almacenamiento

Manual de usuario

SNA PRO-EU 3-6.5K



Copyright © 2026 Lux Power Technology Co., Ltd. Todos los derechos reservados. Este manual está protegido por los derechos de autor y de propiedad intelectual de Lux Power Technology Co., Ltd. Ninguna parte de este documento puede ser modificada, copiada o reproducida sin la autorización previa por escrito. Todas las marcas y marcas registradas mencionadas pertenecen a sus respectivos propietarios.

Lea atentamente este manual para comprender la fiabilidad del producto y los requisitos de elegibilidad de la garantía. Para obtener información detallada sobre la garantía, consulte la Garantía Limitada de Lux Power Technology.

Este manual está destinado a proveedores de servicios profesionales. Nada de lo contenido en este documento constituye una garantía expresa o implícita. Las descripciones pueden incluir declaraciones prospectivas. Las condiciones reales pueden diferir. Este documento se proporciona únicamente como referencia y está sujeto a cambios sin previo aviso por parte de Lux Power Technology Co., Ltd.



Sitio web



YouTube



Facebook

 www.luxpowertek.com



Escanee para
descargar

Tabla de Contenidos

Información sobre este Manual	1
Validez	1
Alcance	1
Grupo Objetivo	1
Instrucciones de Seguridad	1
1. Descripción General del Producto	2
1.1 Características del Inversor	2
1.2 Interfaz del Inversor	3
1.3 Lista de Empaque	4
1.4 Dimensiones del Producto	5
2. Instalación	6
2.1 Preparación	6
2.2 Requisitos de Manipulación	6
2.3 Requisitos del Entorno de Instalación	6
2.4 Herramientas de Instalación	7
2.5 Instalación del Inversor	8
2.6 Conexión de la Batería	10
2.7 Conexión del cable de puesta a tierra	14
2.8 Conexión de entrada/salida de CA	15
2.9 Conexión del CT	16
2.10 Conexión FV	18
2.11 Función del puerto GEN	19
2.11.1 Conexión de generador	19
2.11.2 Carga inteligente	23
2.11.3 Acoplamiento AC	24
2.12 Función en paralelo	27
2.13 Interruptor de alimentación y interruptor FV	31
3. Modos de funcionamiento	31
3.1 Introducción a los modos del inversor de la serie SNA	31

3.2 Configuración relacionada con los modos de trabajo 33

3.3 Descripción general de la función de Modo Híbrido 34

3.4 Descripción general de los modos de trabajo 34

4. Pantalla LCD y ajustes 35

4.1 Indicadores LED 35

4.2 Pantalla LCD 36

4.3 Visualización del estado del inversor 37

4.4 Configuración LCD 38

5. Acerca de la configuración de LCD – Verificar el funcionamiento 50

6. Sistema de Monitoreo del Inversor Serie SNA 51

7. Especificaciones 55

8. Mantenimiento 59

8.1 Apagado del inversor 59

8.2 Retirada del inversor 59

8.3 Eliminación del inversor 60

8.4 Lista de errores y solución de problemas 61

Historial de Revisiones

Versión	Fecha	Descripción
UM-SNA06001S01	2026.01.14	Primera publicación oficial

Información sobre este Manual

Validez

Este manual es aplicable a los siguientes modelos: SNA PRO-EU 3K/SNA PRO-EU 4K/SNA PRO-EU 5K/SNA PRO-EU 6K/SNA PRO-EU 6.5K.

Alcance

Este manual proporciona directrices para la instalación, operación y resolución de problemas del producto. Léalo detenidamente antes de realizar cualquier instalación u operación.

Grupo Objetivo

Este manual está destinado tanto a profesionales como a usuarios finales. Los profesionales y usuarios finales deben poseer los siguientes conocimientos y habilidades:

- Comprensión de los principios de funcionamiento de este dispositivo.
- Formación en instalación y seguridad eléctrica.
- Experiencia en la instalación y puesta en marcha de equipos y sistemas eléctricos.
- Conocimiento de las normas y reglamentos locales aplicables.

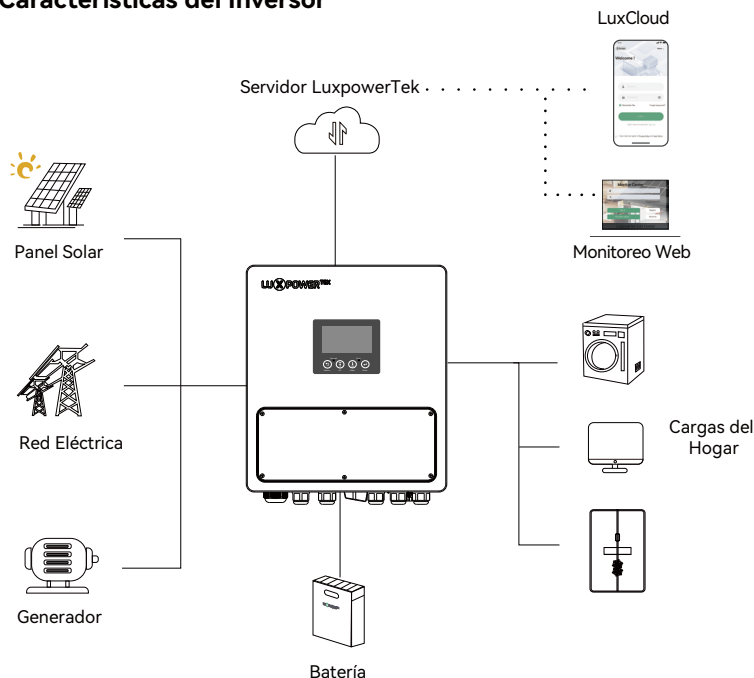
Instrucciones de Seguridad

ADVERTENCIA: Esta sección contiene importantes instrucciones de seguridad y operación. Léala atentamente y consérvela para futuras consultas.

- Todas las operaciones y el cableado deben ser realizados por profesionales cualificados.
- Antes de utilizar este equipo, lea cuidadosamente todas las instrucciones y etiquetas de advertencia. Cualquier daño causado por una operación incorrecta no está cubierto por la garantía de LuxpowerTek.
- Todas las instalaciones eléctricas deben cumplir con las normas locales de seguridad eléctrica.
- No desmonte este equipo. Para servicio técnico, contacte con un centro de servicio cualificado. Un montaje incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios. Abrir la carcasa del inversor o sustituir cualquier componente sin la autorización de LuxpowerTek anulará la garantía.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todo el cableado antes de realizar cualquier mantenimiento o limpieza. El simple apagado del equipo no elimina el riesgo.
- PRECAUCIÓN: Para evitar lesiones personales, cargue únicamente baterías de plomo-ácido de ciclo profundo o baterías de litio. Otros tipos de baterías pueden explotar y causar lesiones o daños al equipo.
- Extreme las precauciones al trabajar cerca de baterías o al utilizar herramientas metálicas. Las herramientas que caen pueden provocar chispas o cortocircuitos, con riesgo de explosión.
- No intente cargar baterías congeladas.
- Para garantizar un rendimiento óptimo, utilice siempre cables e interruptores automáticos que cumplan con las especificaciones recomendadas.
- Al conectar o desconectar terminales de CA o CC, siga estrictamente las instrucciones de instalación. Consulte la sección "Instalación" de este manual para conocer los pasos detallados.
- INSTRUCCIONES DE PUESTA A TIERRA: Este equipo debe conectarse a un sistema de puesta a tierra permanente. La instalación debe cumplir con todas las normativas y requisitos locales aplicables.
- Nunca cortocircuite los terminales de CA y CC. No conecte el inversor a la red eléctrica si el lado de entrada de CC está en cortocircuito.

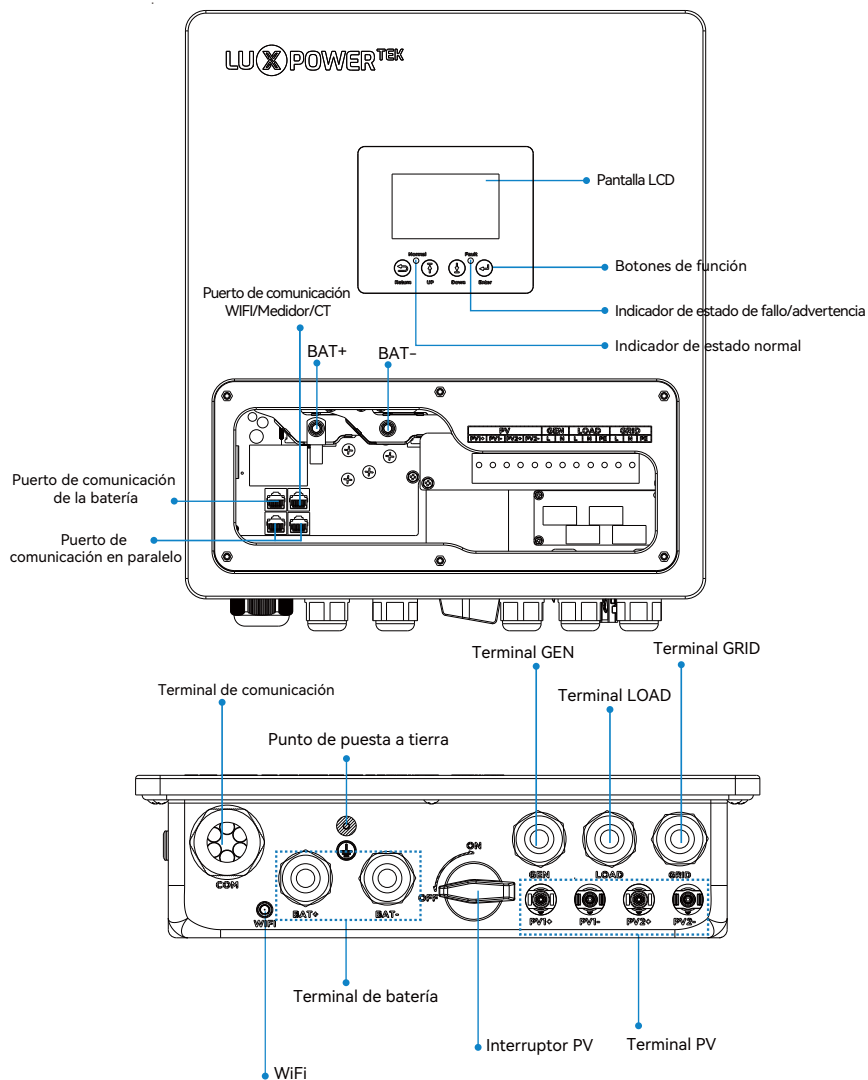
1. Descripción General del Producto

1.1 Características del Inversor



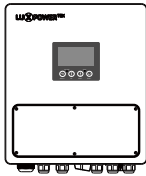
- Inversor aislado multifuncional de alta frecuencia con onda sinusoidal pura: Funcionamiento estable y fiable para satisfacer diversas necesidades energéticas.
- Diseño impermeable IP66: Carcasa robusta apta para exteriores que garantiza un rendimiento fiable en entornos exigentes, incluyendo polvo, lluvia y alta humedad.
- Aplicaciones versátiles: Adecuado para sistemas aislados de la red, suministro de energía de respaldo y escenarios de autoconsumo.
- Diseño con doble MPPT: Amplio rango de voltaje de 80–400 V para maximizar la eficiencia de generación fotovoltaica.
- Factor de potencia 0,6~1,0: Garantiza una salida de alta eficiencia.
- Configuración flexible de baterías: Permite el funcionamiento con o sin baterías.
- Puerto dedicado para generador: Permite el control remoto de arranque/parada del generador.
- Suministro híbrido de energía: La energía fotovoltaica y la red eléctrica pueden suministrar simultáneamente las cargas.
- Funcionamiento en paralelo escalable: Soporta hasta 16 inversores en paralelo para una expansión flexible de la capacidad.
- Gestión inteligente de baterías: Compatible con los principales BMS de baterías de litio mediante comunicación CAN/RS485.
- Monitoreo y actualización remotos: Admite monitoreo remoto y actualización de firmware a través del dongle WiFi dedicado, con acceso mediante la aplicación móvil gratuita (iOS/Android).

1.2 Interfaz del Inversor



1.3 Lista de Empaque

Antes de la instalación, verifique cuidadosamente el contenido del paquete. Asegúrese de que todos los elementos estén completos y en buen estado. Si falta alguna pieza o está dañada, póngase en contacto inmediatamente con su distribuidor.

 Inversor x1	 Manual del Usuario x1	 Soporte de montaje en pared x1	 Soporte de montaje en pared en forma de L x1
 Plantilla de montaje x1	 Tornillo de expansión x3	 Tornillo M4 de cabeza Phillips x3	 Antena Wi-Fi x1
 Terminal de conexión rápida PV (juego) x2	 1000:1 CT x1		

Requisitos de Almacenamiento

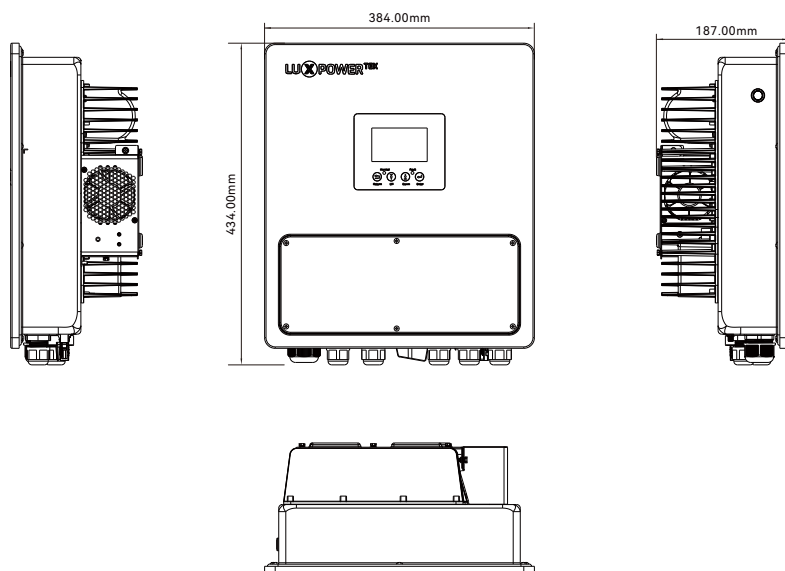
Si el inversor no se instala de inmediato, debe almacenarse adecuadamente; consulte la figura siguiente.

⚠ PRECAUCIÓN

- Debe almacenarse en el embalaje original.
- Temperatura de almacenamiento: -25 °C a 60 °C; humedad: 0-85 %.
- Los paquetes deben almacenarse en posición vertical, apilados en no más de 6 capas y con una altura inferior a 2 m.
- Evite la exposición directa al sol, la lluvia y entornos corrosivos.

1.4 Dimensiones del Producto

Las dimensiones generales del inversor se muestran en la figura siguiente (unidad: mm).

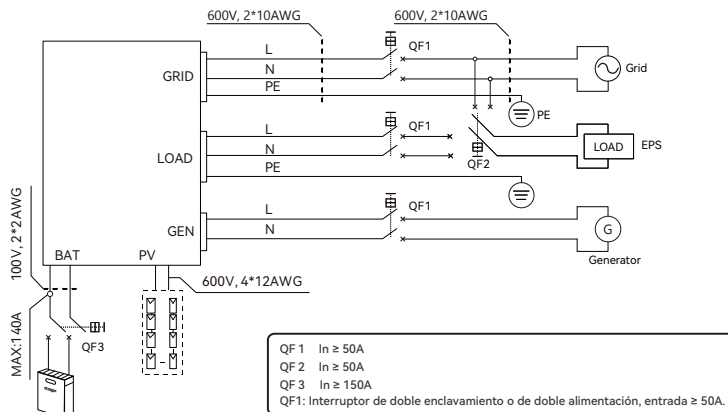


2. Instalación

2.1 Preparación

Antes de la instalación, asegúrese de que todos los interruptores automáticos y cables estén preparados con antelación. Para conocer los requisitos detallados sobre las especificaciones de los cables y los parámetros de los interruptores automáticos, consulte las secciones siguientes (Cableado de Batería / CA / PV).

Diagrama de conexión del sistema:



2.2 Requisitos de Manipulación

- Manipule el equipo con cuidado durante el transporte para evitar impactos o caídas.
- Se recomienda que dos personas colaboren o que se utilicen equipos de manipulación adecuados.
- No coloque objetos pesados sobre el inversor.
- Mantenga el inversor en posición vertical durante el transporte y el almacenamiento.

2.3 Requisitos del Entorno de Instalación

⚠ Durante la instalación y el funcionamiento, evite la exposición directa del inversor a la luz solar, la lluvia y la acumulación de nieve.

⚠ No instale el inversor en los siguientes entornos:

- Bajo luz solar directa.
- Áreas donde se almacenen materiales inflamables o explosivos.
- Atmosferas potencialmente explosivas.
- Lugares directamente expuestos a salidas de aire frío.
- Cerca de antenas de televisión o cables de antena.
- A altitudes superiores a 4000 m.
- Zonas con precipitaciones o humedad superiores al 95 %.

2.4 Herramientas de Instalación

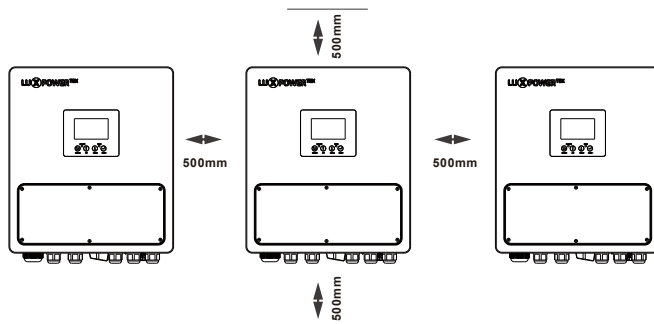
Herramientas recomendadas para la instalación:

				
Gafas de protección	Mascarilla antipolvo	Tapones para los oídos	Guantes de trabajo	Calzado de seguridad
				
Taladro percutor	Cúter	Rotulador	Destornillador plano	Destornillador de cruz
				
Alicates	Juego de llaves de vaso	Martillo de goma	Cortacables	Nivel
				
Pulsera antiestática	Pelacables	Pistola de aire caliente	Alicates hidráulicos	Socket Hexagonal Externo
				
Herramienta de crimpado 4-6 mm ²	Llave para conectores solares	Multímetro ≥ 1100 VCC	Crimpadora RJ45	Limpiador

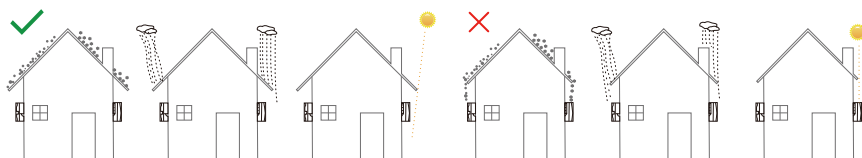
2.5 Instalación del Inversor

2.5.1 Requisitos para la Ubicación de Instalación

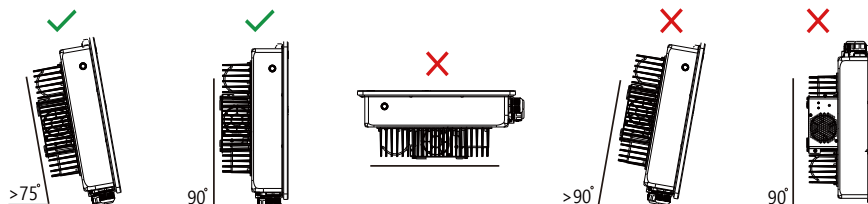
- La pared de montaje debe ser lo suficientemente resistente para soportar el peso del inversor.
- Mantenga las distancias mínimas indicadas a continuación para garantizar una adecuada disipación del calor.



- Nunca instale el inversor en un lugar con exposición directa al sol, la lluvia o la nieve. Consulte la figura siguiente y seleccione un lugar bien sombreado o instale una cubierta para proteger el inversor de la luz solar directa, la lluvia y la nieve. Proteja la pantalla LCD de una exposición excesiva a los rayos UV.

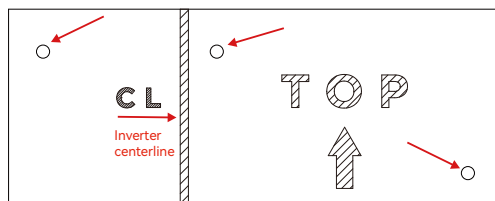


- El inversor debe instalarse en posición vertical sobre una superficie vertical.

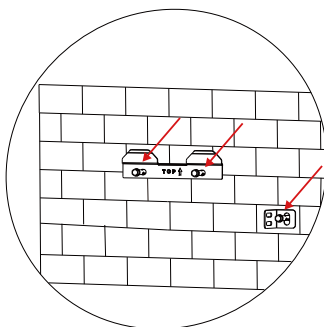


2.5.2 Montaje del Inversor

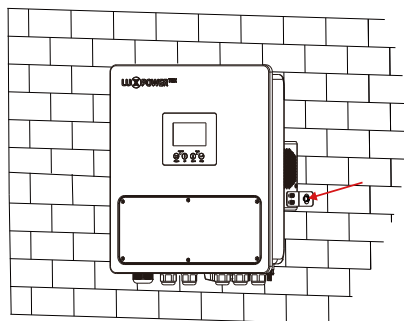
Paso 1. Utilice la plantilla de montaje (de cartón) para marcar la posición de los tres orificios de montaje y, a continuación, taladre orificios de 8 mm de diámetro y más de 50 mm de profundidad.



Paso 2. Alinee el soporte de montaje en pared con los orificios, inserte los pernos de expansión en los orificios y apriételes. A continuación, fije previamente a la pared el soporte en forma de L suministrado utilizando los tornillos de expansión.



Paso 3. Cuelgue el inversor en el soporte y, posteriormente, asegure el soporte lateral en forma de L al inversor.



2.6 Conexión de la Batería

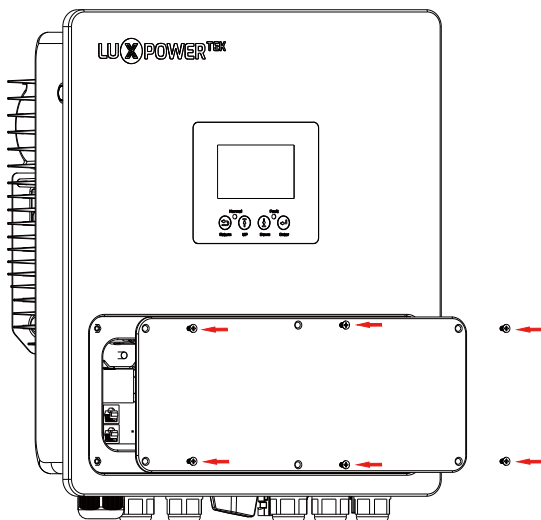
Instrucciones de Cableado

Nota: Para la instalación final, deben equiparse e instalarse junto con el equipo interruptores automáticos que cumplan con las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-2.

● AVISO

Antes del Cableado

- Todo el trabajo de cableado debe ser realizado por profesionales cualificados para evitar el riesgo de descarga eléctrica.
- El uso de cables de entrada de CA adecuados es fundamental para la seguridad del sistema y su funcionamiento eficiente. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice las especificaciones de cable recomendadas en este manual.
- Antes de realizar cualquier operación de cableado, retire la cubierta inferior del inversor (aflojando los 6 tornillos mostrados en el diagrama).
- Asegúrese de que el inversor esté completamente apagado antes de retirar la cubierta.
- Verifique cuidadosamente la polaridad de todos los cables de CC durante el cableado.
- Siga estrictamente los tamaños y especificaciones de cable recomendados. Un cableado incorrecto puede provocar sobrecalentamiento o riesgo de incendio.
- Asegúrese de que todos los terminales estén apretados de acuerdo con el par de apriete recomendado. Las conexiones flojas pueden causar fallos o daños.



2.6.1 Especificaciones de cables de batería e interruptores

● AVISO

- La clasificación de aislamiento del cable no debe ser inferior a 90 °C.
- Mantenga la longitud del cable lo más corta posible para reducir la caída de tensión.
- La secuencia de cableado debe ser: conectar primero el terminal positivo (+) y luego el terminal negativo (-).

Modelo	Especificación del interruptor	Sección del cable	Par de apriete (N·m)	Diámetro compatible del orificio para cable
SNA PRO-EU 3-6.5K	150A / 80V DC	1/2 AWG	4-5 N·m	M6

Nota:

Tornillo del terminal de batería: M6

2.6.2 Notas Generales de Seguridad

- Debe instalarse un interruptor automático de CC o un interruptor seccionador adecuado entre el inversor y la batería.
- La polaridad debe observarse estrictamente durante el cableado.
- Todos los terminales deben apretarse según el par de apriete recomendado para evitar sobrecalentamientos causados por un mal contacto.
- Extreme las precauciones al trabajar con herramientas metálicas cerca de las baterías. Las herramientas que caen pueden provocar chispas, cortocircuitos o incluso explosiones.

2.6.3 Conexión de Baterías de Plomo-Ácido

Cuando se utilicen baterías de plomo-ácido, cumpla los siguientes requisitos:

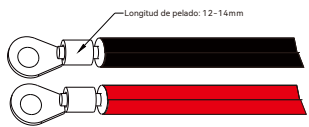
- La corriente de carga recomendada es 0,2C (C = capacidad de la batería).
- Los cables de batería deben cumplir con las especificaciones recomendadas (consulte anterior).
- Instale correctamente los terminales de anillo y apriete todos los tornillos con un par de 4-5 N·m.
- Antes de poner en marcha el inversor, verifique nuevamente que la polaridad sea correcta.

2.6.4 Conexión de Baterías de Litio

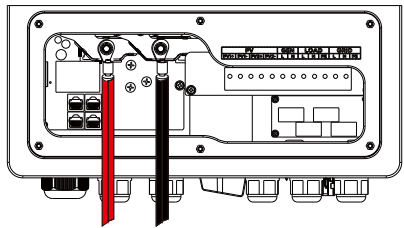
Al utilizar baterías de litio, asegúrese de que el BMS de la batería sea compatible con el inversor LuxpowerTek (consulte la lista de compatibilidad más reciente en el sitio web oficial de LuxpowerTek).

Procedimientos de Operación:

Paso 1: Ensamble los terminales de anillo de la batería y conecte los cables de potencia entre el inversor y la batería de acuerdo con las especificaciones recomendadas (consulte la tabla anterior).



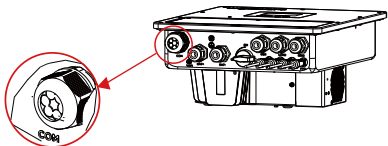
Paso 2: Inserte los cables de la batería con terminales de anillo precrimpados directamente en los puertos de conexión de batería del inversor. Asegúrese de que los tornillos estén apretados con un par de 5 N·m ($\pm 10\%$). Verifique que la polaridad de la batería esté conectada correctamente.



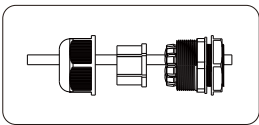
2.6.5 Conexión del Cable de Comunicación de la Batería

Procedimientos de Operación:

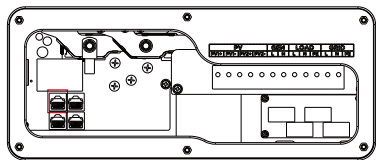
Paso 1: Afloje la tuerca del prensaestopas COM en la carcasa del inversor y retire el tapón de sellado del prensaestopas según sea necesario. No retire el tapón de sellado de los puertos de entrada de cable que no se utilicen.



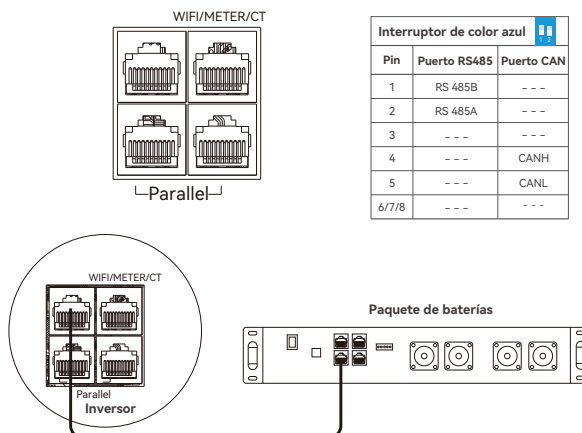
Paso 2: Pase el cable de comunicación de la batería de forma secuencial a través de la tuerca del prensaestopas, el prensaestopas y la carcasa del conector.



Paso 3: Inserte el conector RJ45 en el puerto interno de comunicación de la batería del inversor. Finalmente, apriete la tuerca del prensaestopas para garantizar una conexión firme y sellada.



Paso 4: Si el fabricante no proporciona un cable de comunicación dedicado, crimpe el cable usted mismo de acuerdo con la definición de pines.

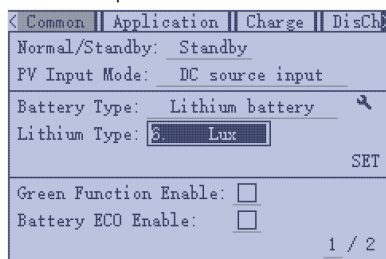


Paso 5: Configurar el tipo de batería mediante la pantalla LCD:

- Vaya a “Common” → Seleccione “Lithium battery”.
- En el menú, elija la marca/modelo correcto de la batería (consulte la lista de compatibilidad de baterías de LuxpowerTek).

Ejemplo:

- Batería LuxpowerTek → Seleccione Tipo 6: Luxpower.
- Batería Hina → Seleccione Tipo 1: Hina.



Notas para baterías de litio de terceros:

- Confirme si el protocolo de comunicación (CAN/RS485) es compatible.
- Algunas baterías pueden requerir la configuración de interruptores DIP o ID de marca.
- Si la comunicación falla, el sistema cambiará al modo de control por voltaje (no se mostrará el SOC/temperatura).
- Durante la instalación, consulte siempre el manual del fabricante de la batería.

2.7 Conexión del cable de puesta a tierra

Para garantizar la seguridad eléctrica y una correcta puesta a tierra del sistema, siga los pasos a continuación para instalar el cable de tierra en el chasis del inversor.

⚠ ADVERTENCIA

- Una puesta a tierra incorrecta puede provocar descargas eléctricas o fallos del equipo. Cumpla siempre con los códigos y normas eléctricas locales.
- El inversor incorpora un circuito de detección de corriente de fuga. Se puede conectar un RCD de tipo A para protección según las leyes y normativas locales.
- Si se conecta un dispositivo externo de protección contra corriente de fuga, su corriente debe ser de 300 mA o superior; de lo contrario, el inversor puede no funcionar correctamente.

● AVISO

- Cuando se utilicen varios inversores en paralelo, todos los cables de puesta a tierra del chasis deben conectarse al mismo punto de tierra para evitar posibles diferencias de potencial.
- La puesta a tierra del chasis no sustituye al conductor PE de la salida de CA. Ambas conexiones deben realizarse por separado.
- Si las normas locales requieren equipotencialidad, utilice una barra de tierra dedicada para conectar los marcos de los módulos FV, las estructuras de montaje y otros componentes según corresponda.

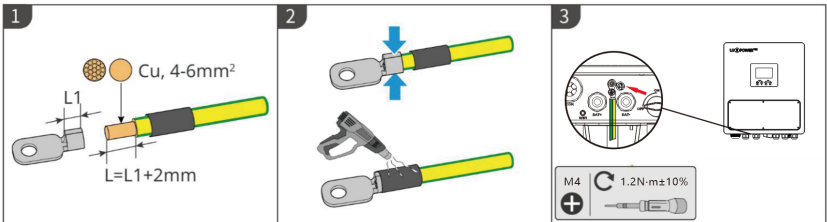
Nombre	Cable	Sección del cable (mm ²)	Terminal OT	Par de apriete
Cable de tierra	Conductor de cobre unipolar (sólido o trenzado)	6 mm ²	M4	2.0 N · m

Procedimientos de instalación

Paso 1: Pele el cable de puesta a tierra, introdúzcalo en el terminal OT y utilice una herramienta de crimpado para fijarlo firmemente.

Paso 2: Use una llave dinamométrica para fijar el terminal OT al punto de puesta a tierra del inversor con un par recomendado de 1,2 N · m (±10%).

Paso 3: Verifique que todos los terminales de tierra estén firmemente asegurados y que los cables no estén sueltos.



2.8 Conexión de entrada/salida de CA

⚠ PRECAUCIÓN

- Los terminales de CA se dividen en IN (entrada) y OUT (salida). No los conecte incorrectamente.
- Asegúrese de la correcta polaridad de L (fase) y N (neutro). La polaridad invertida puede provocar cortocircuitos, especialmente en operación en paralelo.
- Antes de realizar el cableado de entrada/salida de CA, asegúrese de que la alimentación de CA esté completamente desconectada para evitar riesgos de descarga eléctrica.

⚠

El puerto de salida de CA no debe conectarse a ningún tipo de transformador:

- La conexión de un transformador puede causar un funcionamiento anormal de los circuitos internos del inversor, lo que podría provocar sobrecargas, daños o riesgos de seguridad.
- Conecte únicamente electrodomésticos o cargas dentro de la potencia nominal.
- Para aplicaciones ampliadas, siga estrictamente las directrices oficiales de instalación y consulte con el soporte técnico.

Tamaño de cable recomendado para cableado de GRID/LOAD/GEN y PE:

Modelo	Calibre GRID/LOAD/GEN	Sección del cable (mm ²)	Valor de par
SNA PRO-EU 3-6.5K	10 AWG	6 mm ²	2.0 N·m

Modelo	Calibre PE	Sección del cable (mm ²)	Valor de par
SNA PRO-EU 3-6.5K	12 AWG	4 mm ²	2.0 N·m

Procedimientos de cableado (entrada y salida)

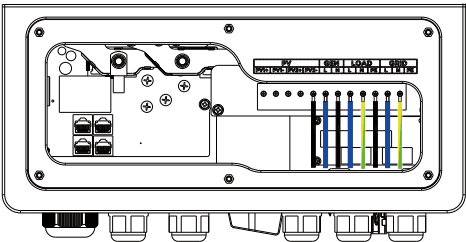
Paso 1: Apague el interruptor de protección de CC.

Paso 2: Pele 10 mm del aislamiento de los conductores.

Paso 3: Inserte los conductores pelados en los terminales de CA y apriete los tornillos con el par recomendado de 2,0 N·m.

Paso 4: Conecte primero el cable de tierra PE, luego L y N.

Paso 5: Verifique que todos los conductores estén firmemente asegurados.



Paso 6: Conecte siempre primero el conductor de tierra PE, seguido de L (fase) y N (neutro).

Paso 7: Compruebe que todos los conductores estén firmemente conectados y sin holguras.

Notas adicionales

Tanto el lado GRID como el LOAD deben conectarse mediante interruptores automáticos de 50 A: el lado de entrada a la red y el lado de salida a las cargas domésticas (EPS / respaldo).

Distribuya las cargas de forma razonable y asegure una puesta a tierra fiable para garantizar la seguridad del sistema.

2.9 Conexión del CT

El CT se utiliza para medir la potencia de entrada y salida de la red eléctrica. Debe instalarse en el interruptor general de entrada o cerca del cuadro principal de distribución.

- La función de CT externo de red está deshabilitada de forma predeterminada. Si se requiere retroalimentación de potencia, actívela mediante LCD → Advanced Settings → External Grid CT.
- Una instalación incorrecta del CT puede provocar mediciones de potencia inexactas, lo que puede afectar al funcionamiento del inversor y a los datos mostrados.

2.9.1 Definición del puerto CT

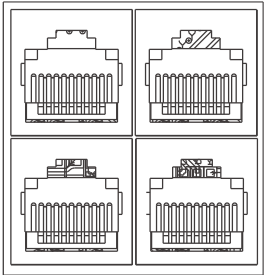
El puerto CT utiliza un conector RJ45.

La definición de pines es la siguiente:

Pin	Descripción
	CT
1/2	WIFI
3/4	Medidor
5	CTN
6	CTP
7	CTN
8	CTP



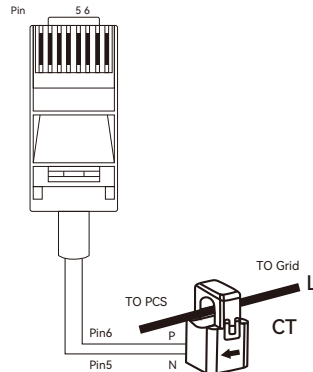
WIFI/METER/CT



Parallel

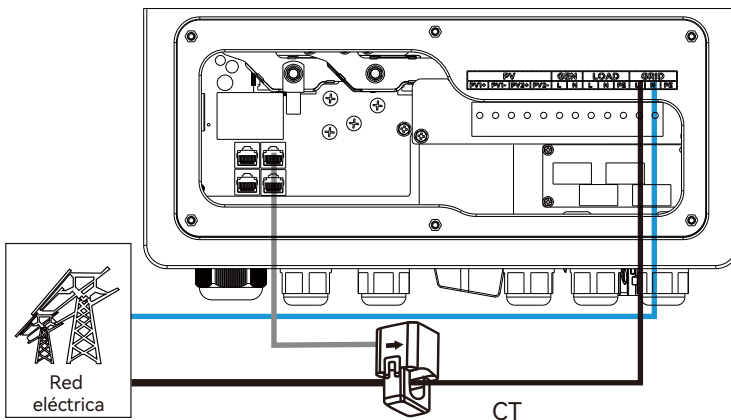
2.9.2 Precauciones de instalación

- La flecha del CT debe apuntar hacia el inversor.
- Si la dirección de instalación es incorrecta, puede ajustarse mediante LCD → Advanced Settings → CT Direction Reverse, sin necesidad de cambiar el cableado físico.
- Asegúrese de que la pinza CT esté firmemente sujeta alrededor del cable.



2.9.3 Relación del CT

- Relaciones de CT compatibles: 1000:1, 2000:1, 3000:1.
- El CT incluido en el paquete de accesorios tiene una relación predeterminada de 1000:1.
- Al utilizar un CT de terceros, asegúrese de que su relación sea una de las indicadas y configúrela correctamente en el menú LCD o en la plataforma de monitorización.

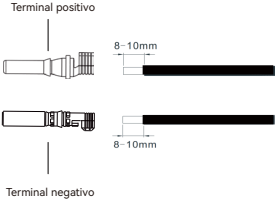
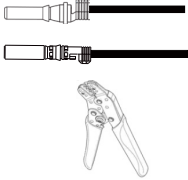
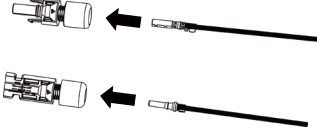
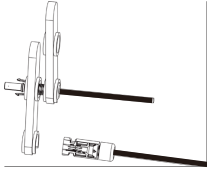
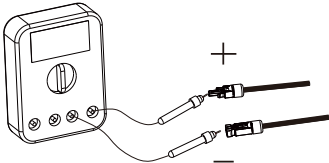
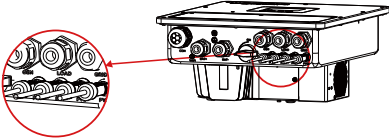


2.10 Conexión FV

2.10.1 Cables recomendados y especificaciones del interruptor

Modelo	Interruptor DC	Tipo de cable	Sección del cable (mm ²)	Valor de par
SNA PRO-EU 3-6.5K	600 V / 25 A	1 × 10 AWG	6 mm ²	2.0 N·m

Procedimientos de cableado

1. Retire la capa de aislamiento del cable e instale el terminal prensado en frío. 	2. Utilice una herramienta de crimpado para prensar el terminal, asegurándose de que el cable no pueda extraerse después del prensado. 
3. Ensamble firmemente el cable en las carcasas de los terminales positivo y negativo. 	4. Apriete la tuerca de sellado. 
5. Verifique la polaridad del cable de la cadena fotovoltaica y asegúrese de que la tensión máxima no exceda los 500 V. 	6. Confirme que todos los interruptores DC estén en posición "OFF" y, a continuación, inserte el conector FV en el terminal FV correspondiente en el área de cableado de entrada FV del inversor. 

● AVISO

- No conecte módulos FV que puedan suponer un riesgo de fuga al inversor. Por ejemplo, los módulos FV puestos a tierra pueden causar fugas en el inversor. Asegúrese de que los terminales PV+ y PV- del generador FV no estén conectados a la barra de puesta a tierra del sistema.
- Se recomienda encarecidamente utilizar una caja combinadora FV con protección contra sobretensiones. Sin ella, las descargas atmosféricas pueden dañar el inversor.
- Debe instalarse un interruptor automático DC dedicado (600 V / 25 A) entre los módulos FV y el inversor.
- Los cables deben ser resistentes a los rayos UV, doble aislamiento y diseñados para aplicaciones FV en exteriores.
- Asegúrese de que la caída de tensión del cable no exceda el 2 %. Si la longitud del cable es excesiva, incremente la sección del conductor en consecuencia.
- Se recomienda firmemente instalar un seccionador DC conforme a IEC 60947-3 o normas equivalentes para mejorar la seguridad operativa.

2.11 Función del puerto GEN

● AVISO

1. El puerto GEN es una interfaz multifuncional que puede configurarse en uno de los siguientes tres modos de aplicación:

- a. Conexión de generador
- b. Carga inteligente (Smart Load)
- c. Acoplamiento AC (AC Coupling)

Estas tres funciones son mutuamente excluyentes. Solo se puede seleccionar una para el uso real; no pueden utilizarse simultáneamente.

2. El generador debe conectarse al puerto GEN mediante un interruptor automático dedicado para garantizar un funcionamiento seguro. Se recomienda utilizar un interruptor conforme a IEC 60947-1 / IEC 60947-2, con una corriente típica de 50 A / 2P. El tamaño del interruptor puede ajustarse según la potencia nominal del generador.

2.11.1 Conexión de generador

2.11.1.1 Conexión del sistema con generador

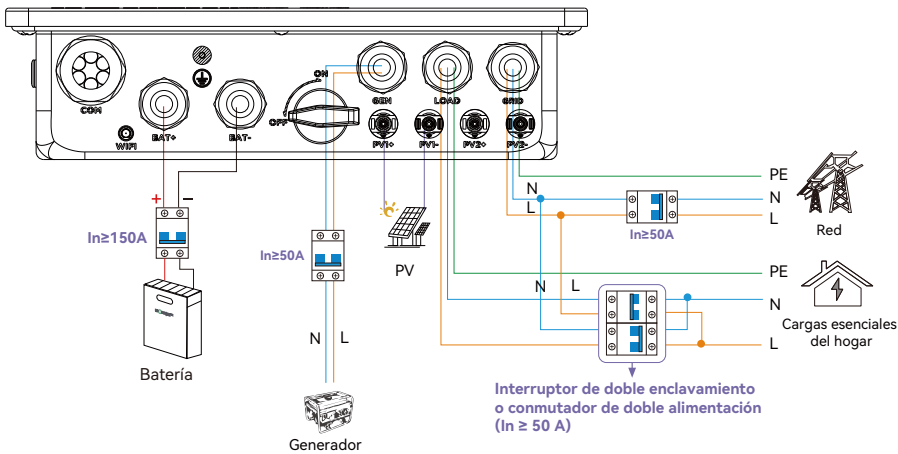
Este producto admite la conexión de un generador a través del puerto GEN tanto para la carga de baterías como para el suministro de cargas domésticas. En caso de fallo de la red, el generador puede actuar como fuente de energía de respaldo para garantizar la operación continua del sistema.

- Al seleccionar un generador, asegúrese de que tenga capacidad suficiente y una frecuencia estable (THD < 3 %).
- Se recomienda que la potencia nominal del generador sea al menos 1,5 veces la potencia de salida del inversor para cubrir tanto el suministro de cargas como la carga de baterías.
- La tabla siguiente muestra las capacidades de generador recomendadas según el número de inversores en paralelo:

Número de inversores en paralelo	Capacidad del generador
1	>10kW
2	>15kW
3	>20kW
4	25kW

2.11.1.2 Instrucciones de cableado

La serie SNA Pro puede funcionar con un generador e incorpora un puerto GEN dedicado para su conexión.



Procedimientos de operación

Paso 1: Asegúrese de que tanto el inversor como el generador estén apagados y que todos los interruptores automáticos estén en posición OFF.

Paso 2: Identifique y conecte el cableado GEN según las especificaciones:

- a. L (Línea): negro o marrón
- b. N (Neutro): azul
- c. PE (Tierra de protección): amarillo-verde

Paso 3: Conecte la línea L a los terminales GEN correspondientes del inversor y conecte la línea N al terminal N del puerto GEN.

Cuando el sistema esté correctamente cableado y configurado, el generador —si es compatible con arranque remoto— arrancará automáticamente cuando el voltaje de la batería / SOC sea inferior al valor de corte o exista una solicitud de carga del BMS.

Mientras el generador esté en funcionamiento, cargará las baterías y el exceso de potencia AC se desviará a la salida AC (LOAD) para alimentar las cargas.

2.11.1.3 Arranque/Parada integrada de dos hilos

La señal de arranque del generador debe conectarse a los puertos GEN Normalmente Abierto (NO y COM) o Normalmente Cerrado (NC y COM) de la placa COM, si el usuario desea arrancar el generador de forma remota.

NO: Normalmente abierto NC: Normalmente cerrado

Especificación máxima del relé del puerto GEN/relé de contacto seco: 277VAC/3A

Estado de la unidad	Condición		GEN 	
			NO & COM	NC & COM
Apagado	El inversor está apagado y no hay salida energizada.		Abrir	Cerrar
Encendido	Sin red	Voltaje de batería / SOC < Voltaje/SOC de inicio de carga del generador	Cerrar	Abrir
		Voltaje de batería / SOC ≥ Voltaje/SOC de fin de carga del generador	Abrir	Cerrar
	Con red	Voltaje de batería / SOC < Voltaje/SOC de inicio de carga del generador	Abrir	Cerrar
		Voltaje de batería / SOC ≥ Voltaje/SOC de fin de carga del generador	Abrir	Cerrar

2.11.1.4 Ajustes de arranque y parada del generador

Condiciones de arranque:

El generador se iniciará cuando falle la red y se cumpla una de las siguientes condiciones:

- El voltaje de la batería esté por debajo del voltaje de corte configurado.
- El BMS emita una solicitud de carga.
- El voltaje de la batería o el SOC esté por debajo del “SOC/Volt de inicio de carga del generador” y dentro del tiempo de carga configurado para el generador.
- Se emita un comando de arranque del generador con un solo toque a través de la plataforma de monitorización.

Condiciones de parada:

- El voltaje de la batería o el SOC supere el “SOC/Volt de fin de carga del generador”.
- El tiempo de carga exceda el rango configurado para el generador.
- Se haya alcanzado el ajuste de finalización de carga.
- Arranque del generador con un solo toque: tras una operación de prueba de 20 minutos, el generador se detendrá automáticamente.

Generator Smart Load AC Coupling

Generator Charge Type

<Empty>

Set

Charge Start Volt(V)

<Empty>

Set

Charge End Volt(V)

Battery Voltage(According to)

Set

Battery SOC(According to)

Set

Generator Smart Load AC Coupling

Generator Charge Type

<Empty>

Set

Max. Generator Input Power(W)

10.77000000

Set

Generator Charge Battery Current(A)

10.1100

Set

Charge Start Volt(V)

Set

Charge End Volt(V)

Set

Charge Start SOC(%)

20

Set

Charge End SOC(%)

80

Set

Gen Time

Start

T1

00 : 00

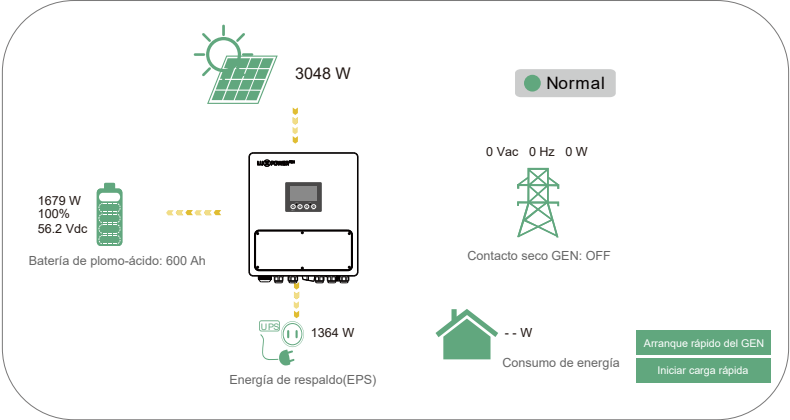
Set

End

T2

00 : 00

Set



2.11.1.5 Ajustes del modo de carga del generador

Los usuarios pueden seleccionar la lógica de carga del generador mediante la plataforma de monitorización o la interfaz LCD:

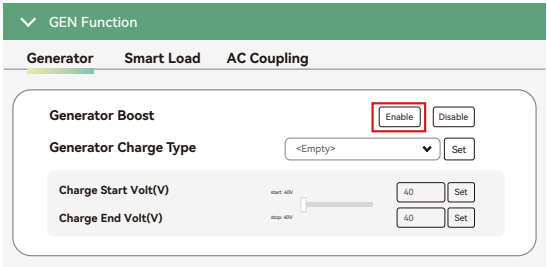
- Por voltaje y tiempo: recomendado para baterías de plomo-ácido.
- Por SOC (estado de carga) y tiempo: recomendado para baterías de litio.

Parámetros configurables:

- Voltaje o SOC de arranque/parada.
- Tiempo de carga 1 y tiempo de carga 2 del generador.
- Corriente máxima de carga.
- Potencia máxima de entrada del generador.

2.11.1.6 Función GEN Boost

La función GEN Boost se utiliza cuando la potencia del generador es insuficiente para alimentar toda la carga. En este caso, el sistema FV y la batería proporcionan potencia suplementaria para garantizar un funcionamiento estable. Cuando está habilitada, el sistema reserva un margen de potencia para el generador, evitando fluctuaciones frecuentes que puedan provocar sobrecargas, prolongando la vida útil del generador y mejorando la fiabilidad.

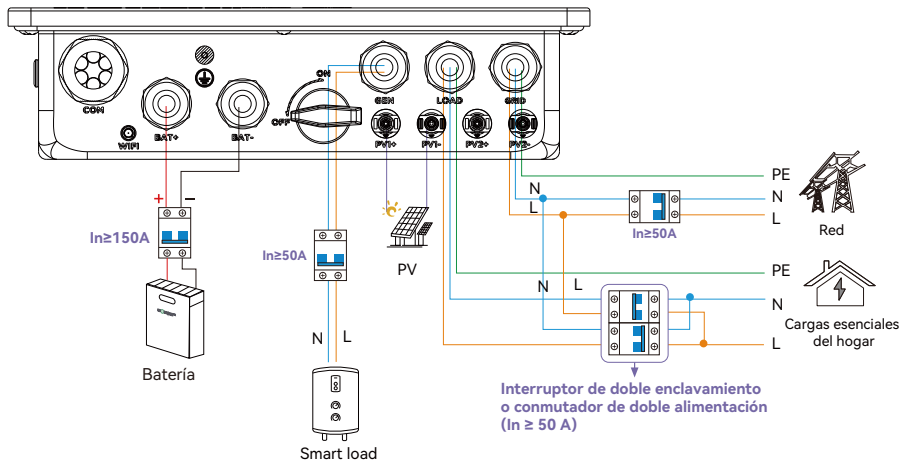


2.11.2 Carga inteligente

2.11.2.1 Descripción de la función

La función Smart Load activa automáticamente cargas designadas (como calentadores de agua o cargadores de vehículos eléctricos) cuando la energía de la batería es suficiente y existe excedente de generación FV. Esto mejora el aprovechamiento de la energía limpia y evita el desperdicio de recursos. Cuando la energía de la batería es baja o la generación disminuye, el sistema desconecta automáticamente la carga inteligente para priorizar el suministro continuo a las cargas esenciales del hogar.

2.11.2.2 Instrucciones de cableado



Procedimientos de operación

Paso 1: Asegúrese de que tanto el inversor como las cargas externas estén apagados y que todos los interruptores automáticos estén en posición OFF.

Paso 2: Identifique y conecte el cableado de la carga inteligente según las especificaciones:

- a. L (Línea): negro o marrón
- b. N (Neutro): azul
- c. PE (Tierra de protección): amarillo-verde

Paso 3: Conecte los conductores L y N de la carga inteligente a los terminales L y N correspondientes del puerto GEN, y conecte el conductor PE de la carga al terminal de puesta a tierra del inversor.

Paso 4: Se recomienda instalar un interruptor automático dedicado para la rama de carga inteligente (por ejemplo, 50 A / 2P o conforme a IEC 60947) para garantizar un funcionamiento seguro.

2.11.2.3 Ajustes de la carga inteligente

Habilitar carga inteligente

Generator

Smart Load

AC coupling

Smart Load

Grid Always On

Start PV Power(KW)

Enable

Disable

Enable

Disable

0.125

Set

Smart Load Start SOC(%)

Smart Load End SOC(%)

Smart Load Start Volt(V)

Smart Load End Volt(V)

off-grid SOC

on-grid SOC

off-grid SOC

on-grid SOC

0

Set

0

Set

40

Set

40

Set

Habilitar “Grid always on”: cuando está conectada a la red, la carga inteligente permanece conectada continuamente.

Potencia FV de arranque (Start PV Power): introduzca el umbral de potencia FV a partir del cual desea que la carga inteligente se active. También puede introducir el SOC o el voltaje de la batería para definir los puntos de arranque y parada.

2.11.2.4 Ejemplos de aplicación

- Arrancar automáticamente un calentador de agua cuando la generación FV sea suficiente.
- Habilitar la carga de un vehículo eléctrico después de que la batería esté completamente cargada.
- Operar electrodomésticos de alta potencia durante períodos de baja demanda utilizando la energía restante.

2.11.3 Acoplamiento AC

2.11.3.1 Descripción de la función

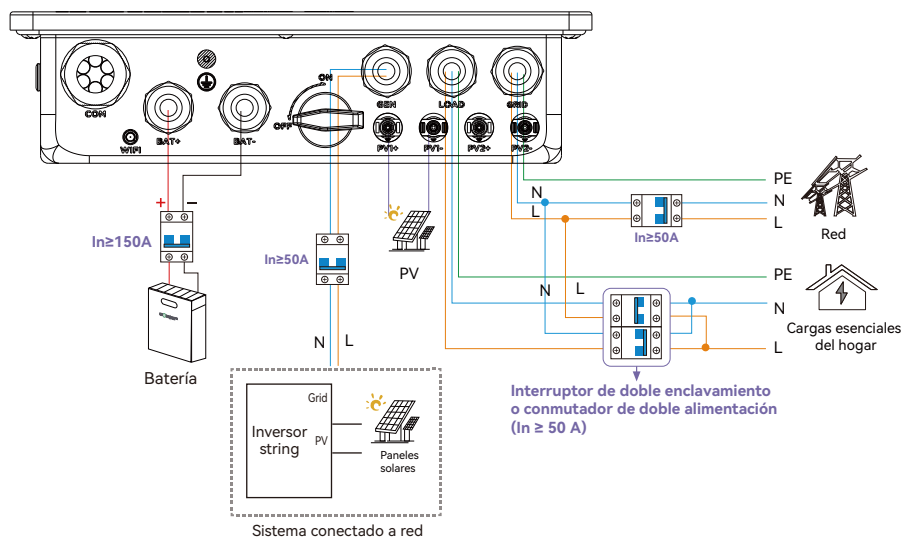
La función AC Coupling permite integrar un sistema inversor on-grid existente a través de la interfaz GEN, convirtiendo el sistema en un sistema híbrido de almacenamiento de energía.

- Cuando la red eléctrica se desconecta, este inversor cambia automáticamente a modo aislado (off-grid), manteniendo una tensión y frecuencia estables, y permite que el inversor on-grid continúe generando energía a través de la interfaz GEN.
 - Cuando la potencia FV es suficiente, el inversor prioriza el suministro a las cargas y utiliza el excedente para cargar la batería.
 - Una vez que la batería está completamente cargada, el inversor limita la potencia de salida del inversor on-grid.
 - Cuando la potencia FV es insuficiente, la batería y el inversor on-grid suministran energía de forma conjunta para garantizar el funcionamiento ininterrumpido de las cargas críticas.
- Cuando la red está disponible, este inversor y el inversor on-grid operan de manera coordinada. La energía solar puede alimentar las cargas y cargar la batería simultáneamente. Cuando la demanda es baja o la batería está completamente cargada, el excedente de energía puede inyectarse a la red, garantizando un aprovechamiento óptimo de la energía.

● AVISO

Al utilizar la función AC Coupling con la red disponible, asegúrese de que el sistema cuente con la autorización de conexión a red y cumpla plenamente con las normativas locales de interconexión.

2.11.3.2 Instrucciones de cableado



Procedimientos de operación

Paso 1: Asegúrese de que el inversor, el inversor on-grid y la red estén apagados, y que todos los interruptores automáticos estén en posición OFF.

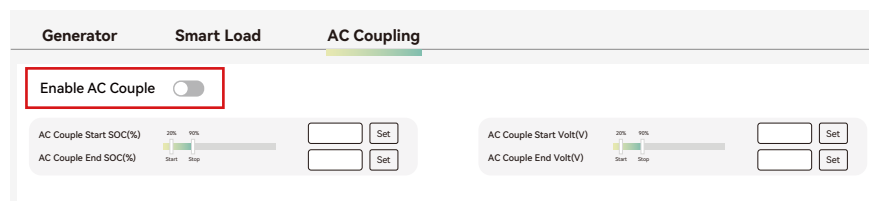
Paso 2: Conecte los terminales de salida del inversor on-grid (L, N, PE) al puerto GEN correspondiente de este inversor:

- L (Línea) → Terminal L del puerto GEN
- N (Neutro) → Terminal N del puerto GEN
- PE (Tierra de protección) → Terminal de puesta a tierra del inversor

Paso 3: Se recomienda instalar un interruptor automático dedicado en el lazo de AC Coupling para garantizar un funcionamiento seguro.

El ajuste de AC Coupling debe habilitarse cuando se conecte un sistema on-grid existente al puerto GEN.

- Start SOC (%): SOC al que los inversores acoplados en AC se activan en modo off-grid (50 % recomendado).
- End SOC (%): SOC al que los inversores acoplados en AC se desactivan en modo off-grid (90 % recomendado).



2.11.3.3 Características del sistema

- **Modo conectado a red (Grid-Tied):** El inversor on-grid funciona de forma continua, inyectando la electricidad generada por los FV directamente a la red. Cualquier energía excedente puede exportarse/venderse a la red.
- **Modo aislado (Off-Grid):** El inversor on-grid opera utilizando una señal de red virtual proporcionada por este inversor. La energía generada puede usarse para cargar la batería o alimentar las cargas.
- **Prioridad de energía:** La generación FV alimenta primero las cargas. La energía restante se utiliza para cargar la batería. Cuando la energía de la batería es insuficiente, el sistema cambia automáticamente a la red.

2.11.3.4 Exportación a red

Cuando la red está disponible, para inyectar el excedente de energía de un inversor acoplado en AC a la red, debe habilitarse la función “Export to Grid” en la interfaz de ajustes.

Habilitado: el inversor acoplado en AC exporta la energía no utilizada a la red, maximizando el aprovechamiento energético.

Deshabilitado: el excedente se utiliza solo para cargar la batería o alimentar cargas locales y no se exporta a la red.

Antes de habilitar esta función, confirme que la compañía eléctrica local permite la exportación de excedentes y cumpla estrictamente con las políticas y normas de conexión a red aplicables.

Hybrid Setting

PV&AC Take Load Jointly

EnableDisable

Grid CT Connection

EnableDisable

Export to Grid

EnableDisable

CT Power Offset(W)

[-199,199]

Set

Export Power Percent(%)

[0,100]

Set

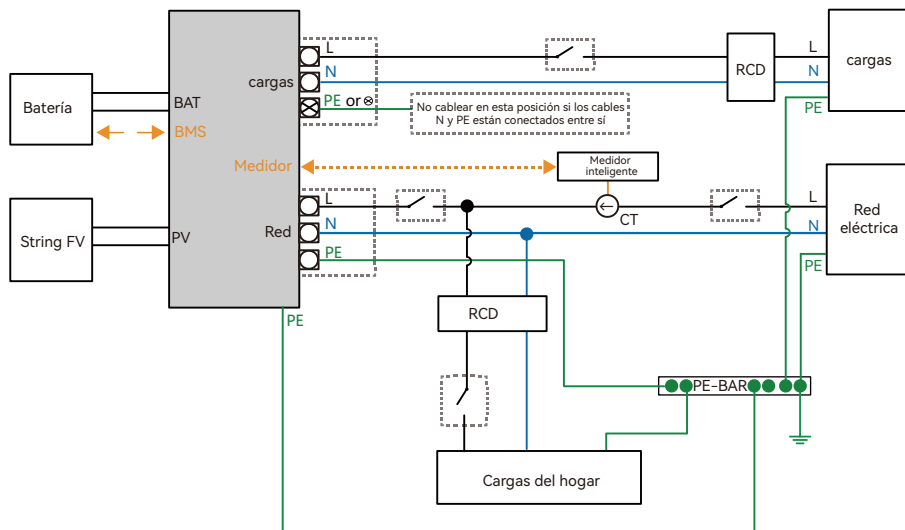
2.12 Función en paralelo

Los inversores de la serie SNA admiten hasta 16 unidades para formar un sistema en paralelo monofásico o un sistema en paralelo trifásico.

● AVISO

- Cada inversor debe tener su entrada FV dedicada; las entradas FV no pueden compartirse.
- Todos los cables de paralelo deben conectarse de acuerdo con las instrucciones para garantizar la transmisión de señales y la estabilidad del sistema.
- Antes de operar en paralelo, asegúrese de que todos los inversores tengan la misma versión de firmware y de que los parámetros de paralelo estén correctamente configurados.

Diagrama de cableado del sistema:

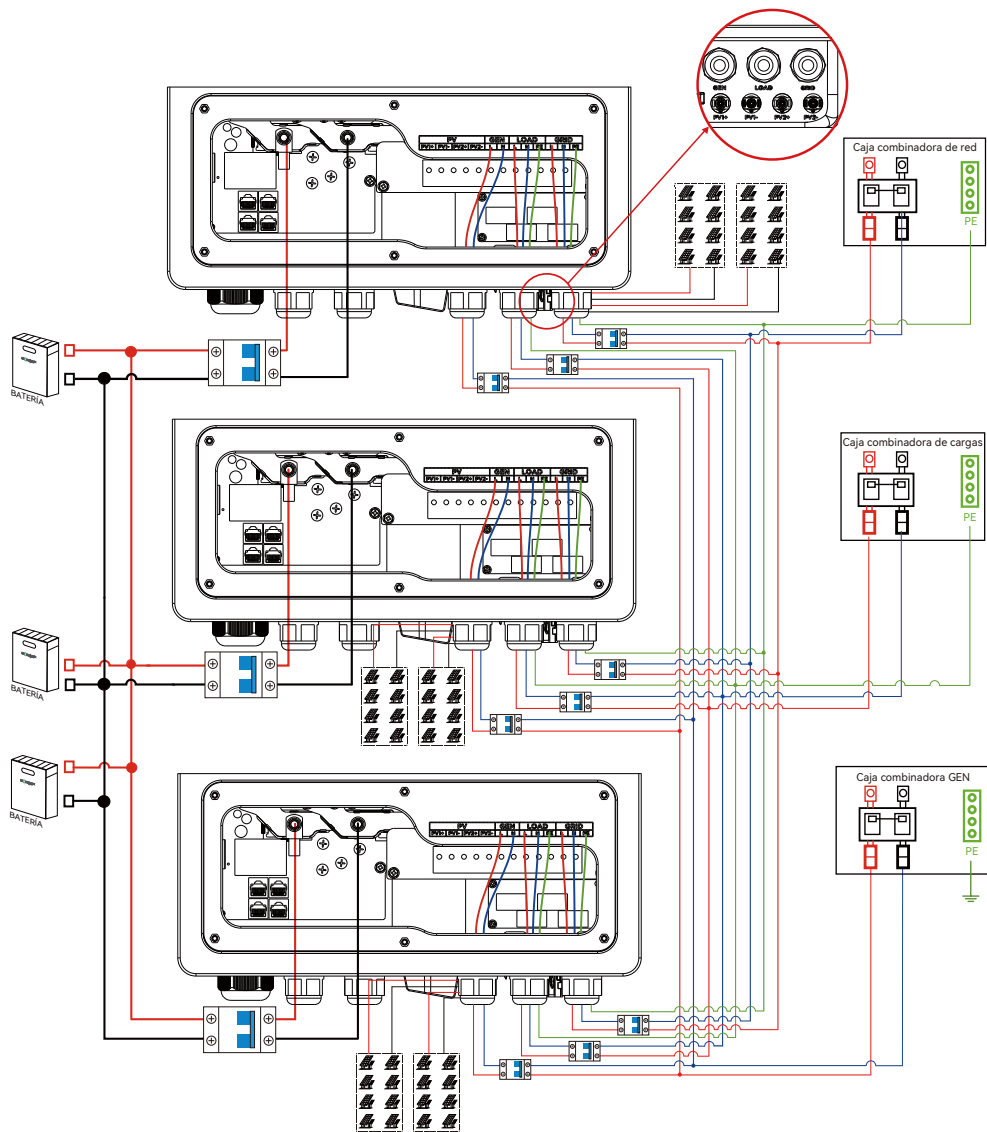


● AVISO

El conductor PE de la carga debe estar correcta y eficazmente puesto a tierra. De lo contrario, las funciones de respaldo pueden no operar correctamente durante fallas de la red.

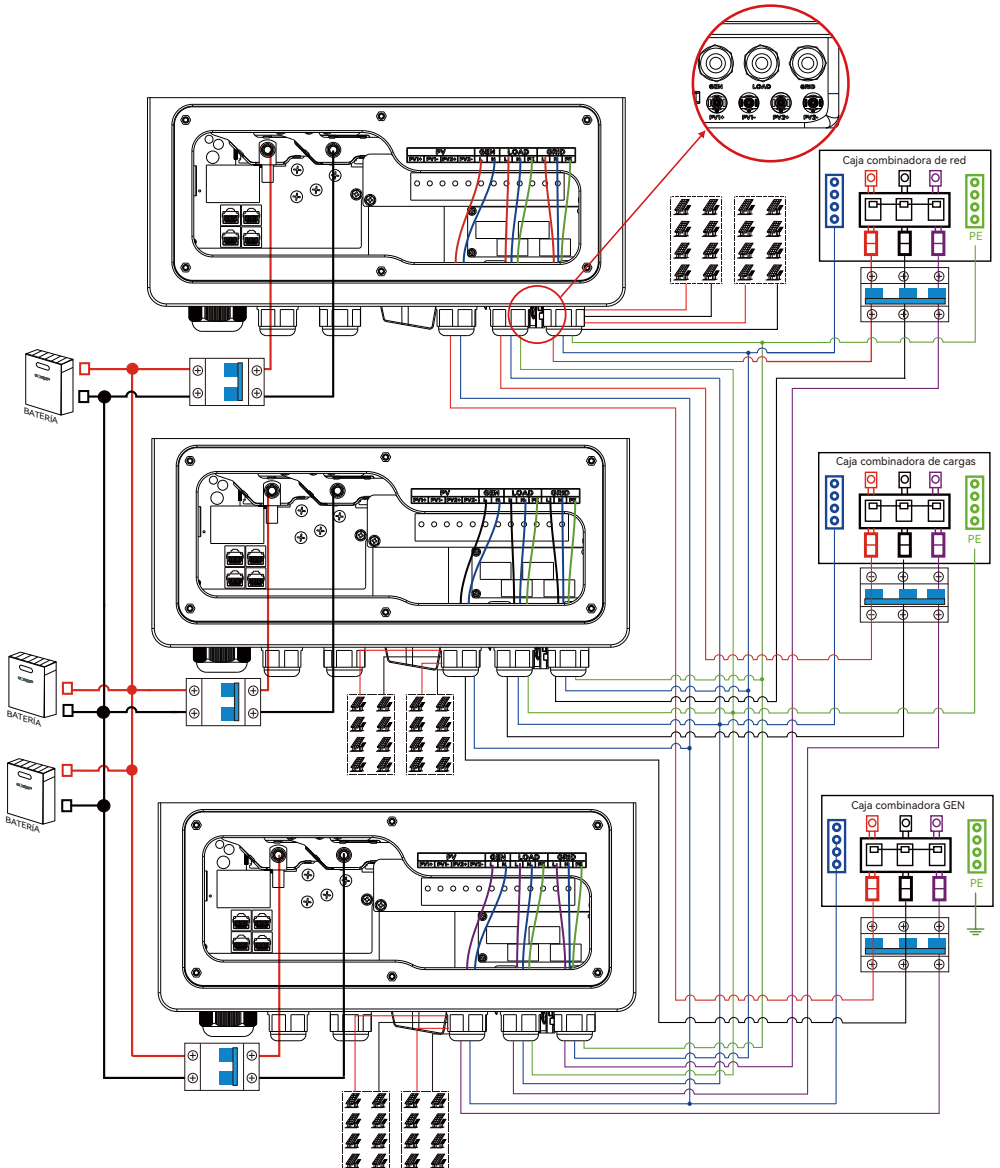
2.12.1 Diagrama de conexión en paralelo monofásico

⚠ ¡No se permite compartir la entrada FV en ningún momento!

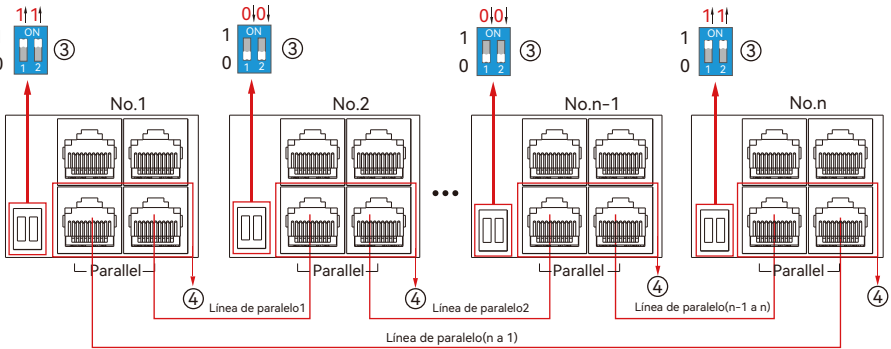


2.12 .2 Diagrama de conexión en paralelo trifásico

⚠ ¡No se permite compartir la entrada FV en ningún momento!



2.12.3 Interruptor DIP



La cantidad máxima en paralelo es 16, por lo tanto $2 \leq n \leq 16$.

2.12.4 Ajustes de monitorización

Procedimientos de operación

Paso 1: Configure el monitor del sistema y añada todos los dongles en una misma estación. Los usuarios pueden iniciar sesión en la interfaz del sistema de monitorización y acceder a: Configuration → Station → Plant Management → Add dongle, para añadir los dongles.

LUPOWERTEK

MonitorDataConfigurationOverviewMaintenance

AsiaEnglish

Stations

+ Add Station

Search by station name

	Plant name	Installer	End User	Country	Timezone	Daylight saving time	Create date	Action
Dongles	1	Genesis	Aspergo Install	South Africa	GMT+2	No	2019-03-14	Station Management
Devices	2	Butler Home	Elangeni	johnbutler	South Africa	GMT+2	2019-03-25	Station Management
Users	3	Office		South Africa	GMT+2	No	2019-06-03	Station Management
Operation Record	4	Cronje Home	Broomhead	cronje	South Africa	GMT+2	2019-07-16	Station Management

Paso 2: Habilite la función de batería compartida si el sistema utiliza un solo banco de baterías; de lo contrario, deshabilítela.

Parallel Setting

Set System Type ?

<Empty>Set

Share Battery ?

EnableDisable

Set Composed Phase ?

<Empty>Set

Paso 3: Configure el sistema como un grupo en paralelo dentro del sistema de monitorización.

LUPOWERTEK

MonitorDataConfigurationOverviewMaintenance

AsiaEnglish

Stations Overview

Station Name

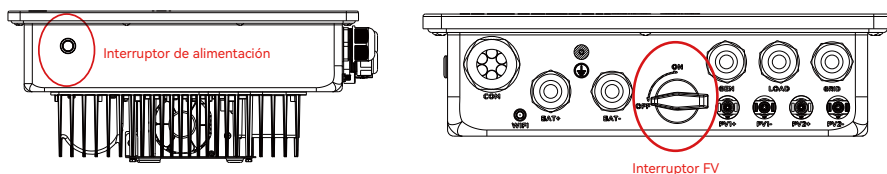
Search by inverter SN

Device Overview

Serial number	Status	Solar Power	Charge Power	Discharge Power	Load	Solar Yield	Battery Dischar	Feed Energy	Consumption	Station name	Parallel	Action
1	Normal	228 W	42 W	0 W	182 W	215.3 kWh	39.6 kWh	0 kWh	551.2 kWh	Dragonview	A-1	Parallel
2		35 W	32 W	0 W	0 W	158.7 kWh	21.1 kWh	0 kWh	160.5 kWh	Dragonview	A-2	Parallel
3		1 kW	129 W	0 W	1 kW	170.3 kWh	49.9 kWh	0 kWh	434.5 kWh	Dragonview	A-3	Parallel
4		79 W	48 W	0 W	106 W	99 kWh	85.6 kWh	0 kWh	257.1 kWh	Dragonview	A-4	Parallel

Para obtener instrucciones más detalladas sobre la configuración de sistemas en paralelo, visite: <https://www.luxpowertek.com/download/> y descargue la guía correspondiente.

2.13 Interruptor de alimentación y interruptor FV



Interruptor de alimentación: controla el suministro eléctrico general de la unidad.

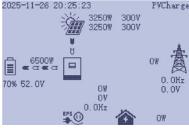
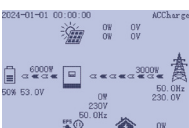
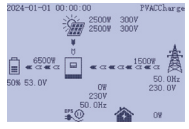
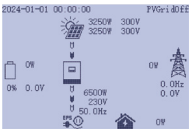
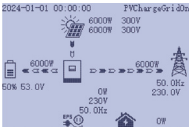
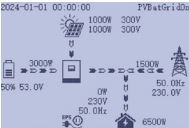
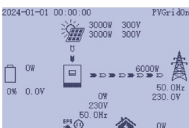
Interruptor de entrada FV: controla la entrada de energía procedente del sistema fotovoltaico.

Después de completar todas las conexiones de cableado, coloque ambos interruptores en posición ON. En caso de emergencia, el usuario puede poner el interruptor de entrada FV en OFF para desconectar la fuente de energía fotovoltaica.

3. Modos de funcionamiento

3.1 Introducción a los modos del inversor de la serie SNA

Modo Bypass		La CA se usa para alimentar la carga.
Bypass de carga FV		El sistema fotovoltaico carga la batería mientras la corriente alterna alimenta la carga.
BAT con red desconectada		La batería se usa para alimentar la carga.
FV+ BAT con red desconectada		FV+ batería alimentan la carga

Carga FV		1. Cuando la tecla EPS está apagada, el inversor solo carga la batería 2. Cuando la batería está apagada, la FV puede reactivar la batería automáticamente.
Carga FV + red desconectada		El sistema FV carga la batería y alimenta la carga.
Carga CA		1. La CA carga la batería a partir de la entrada de CA o la entrada del GEN 2. Cuando la batería está apagada, la CA puede reactivar la batería automáticamente.
Carga FV + CA		La energía CA proviene de la entrada CA o de la entrada del GEN.
FV con red desconectada		NOTA: La potencia de salida depende de la energía FV; si la energía FV es inestable, esto influirá en la potencia de salida.
		Cuando se configura sin batería, el sistema FV puede alimentar la carga.
FV carga la batería y alimenta la carga		La energía excedente proveniente de PV puede inyectarse a la red.
FV + batería alimentan la carga		Si la potencia combinada de FV + batería no es suficiente, la red CA suministrará energía adicional a la carga.
La energía FV alimenta la carga		La potencia excedente se inyecta a la red eléctrica.

3.2 Configuración relacionada con los modos de trabajo

Situación	Ajuste 1	Ajuste 2	Ajuste 3	Modo de trabajo y descripción
CA anormal	NA	NA	NA	Modo inversor fuera de red $SIP_Solar \geq P_Load$, la energía solar se utiliza para alimentar las cargas y cargar la batería. • $SIP_Solar < P_Load$, la energía solar y la batería alimentan conjuntamente las cargas. El sistema descargará hasta que el $Voltage/SOC$ de la batería sea inferior al $Voltage/SOC$ de corte (Cut Off Voltage / SOC).
		Dentro del período AC prioritario	NA	Modo híbrido 1 (prioridad de carga) La energía solar se utiliza primero para cargar la batería y la red AC alimenta las cargas. 1) Si la potencia solar excede la necesaria para cargar la batería, el excedente se utiliza para alimentar las cargas junto con la red. 2) Si tras cargar la batería y alimentar las cargas aún hay excedente y está habilitada la función Export to Grid, la energía sobrante se inyecta a la red.
	PV y AC alimentan cargas simultáneamente Habilitado	Habilitar carga AC y dentro del período de carga AC	Carga AC por tiempo	Modo híbrido 1 (prioridad de carga) + carga AC Cuando la energía solar no es suficiente para cargar la batería, la red AC cargará la batería según el tiempo configurado.
			Carga AC por voltaje de batería o SOC	Modo híbrido 1 (prioridad de carga) + carga AC Cuando la energía solar no es suficiente y el $Voltage/SOC$ de la batería es inferior al $Voltage/SOC$ de inicio de carga AC, la red AC carga la batería. La carga AC se detiene cuando el $Voltage/SOC$ supera el $Voltage/SOC$ de fin de carga AC.
		Fuera del período AC prioritario y carga AC deshabilitada, o fuera del período de carga AC	NA	Modo híbrido 2 (prioridad de carga) 1) Si la energía solar es inferior a la demanda, la batería se descarga junto con la solar hasta que el $Voltage/SOC$ de fin de descarga (EOD) sea alcanzado. 2) Si la energía solar excede la carga, el excedente se utiliza para cargar la batería; si aún sobra energía y está habilitada la exportación, se inyecta a la red.
CA anormal		Dentro del período AC prioritario	NA	Modo bypass La red AC alimenta las cargas y la energía solar se utiliza para cargar la batería.
			Carga AC por tiempo	Modo bypass + carga AC La red AC alimenta las cargas y también carga la batería durante el período de carga AC cuando la energía solar no es suficiente.
	PV y AC alimentan cargas simultáneamente Deshabilitado	Habilitar carga AC y dentro del período de carga AC	Carga AC por voltaje de batería o SOC	Modo bypass + carga AC La energía solar carga la batería. Cuando el $SOC/Voltage$ de la batería es inferior al $SOC/Voltage$ de inicio de carga AC, la red AC alimenta las cargas y carga la batería simultáneamente. La carga AC se detiene cuando el $SOC/Voltage$ supera el $SOC/Voltage$ de fin de carga AC.
			NA	Modo inversor fuera de red $SIP_Solar \geq P_Load$, la energía solar alimenta las cargas y carga la batería. • $SIP_Solar < P_Load$, la energía solar y la batería alimentan conjuntamente las cargas hasta que el $Voltage/SOC$ de la batería sea inferior al $Voltage/SOC$ de fin de descarga (EOD Voltage / SOC).

3.3 Descripción general de la función de Modo Híbrido

3.3.1 Descripción de la función

El modo híbrido es una función ampliada de la serie de inversores SNA off-grid, diseñada para ofrecer opciones de suministro eléctrico más flexibles en diferentes escenarios de aplicación.

Esta función es especialmente adecuada para regiones sin requisitos obligatorios de conexión a red, ayudando a los usuarios a maximizar las ventajas combinadas de la energía solar y el almacenamiento en baterías. Si en su región existen normativas explícitas o estrictas sobre la conexión a red, no habilite esta función, para garantizar que el sistema cumpla con los estándares locales de conexión y los requisitos de seguridad.

Hybrid Setting

PV&AC Take Load Jointly

EnableDisable

Grid CT Connection

EnableDisable

Export to Grid

EnableDisable

CT Power Offset(W)

[-199,199]

Set

Export Power Percent(%)

[0,100]

Set

Ajustes relacionados

PV y AC alimentan la carga conjuntamente: Deshabilitado por defecto. Si en su región no existe un requisito obligatorio de conexión a red, puede habilitar esta función para operar en modo híbrido.

Conexión CT de red: Habilite esta opción si se ha conectado un CT externo.

Inyección a red: Si no existen restricciones obligatorias para la inyección de energía a la red en su región, puede habilitar esta función.

Compensación de potencia CT: Permite introducir un parámetro de calibración de potencia para eliminar errores de medición del CT, logrando un control de potencia más estable y preciso en modos de antirreinyección o modo híbrido.

Valor predeterminado: 0 W Rango de ajuste típico: ± 199 W

Casos de uso recomendados: Si en el modo “Zero Export” el sistema de monitorización sigue mostrando una ligera potencia positiva (inyección), configure un valor negativo (por ejemplo, -50 W). Si el sistema toma continuamente energía de la red, configure un valor positivo (por ejemplo, +50 W) para ayudar a mantener un punto de equilibrio de potencia más preciso.

Porcentaje de potencia de exportación: Cuando la función Export to Grid está habilitada en regiones sin restricciones obligatorias, puede configurar la proporción de potencia exportada a la red.

3.4 Descripción general de los modos de trabajo

3.4.1 Prioridad AC

Durante el período configurado, el sistema utiliza la red AC para alimentar la carga, y la energía solar se utiliza prioritariamente para cargar la batería. Si existe energía solar excedente, esta energía adicional se utilizará para alimentar la carga. Fuera del período configurado, el sistema utilizará energía solar y batería para alimentar la carga de forma prioritaria, hasta que el voltaje o el SOC de la batería desciendan por debajo del valor configurado en On-Grid EOD. Posteriormente, el sistema cambiará a alimentación por AC.

Start

T1

[0,23]

:

[0,23]

Set

[0,23]

:

[0,23]

Set

T2

[0,23]

:

[0,23]

Set

[0,23]

:

[0,23]

Set

T3

[0,23]

:

[0,23]

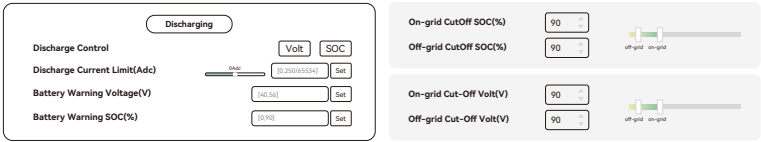
Set

[0,23]

:

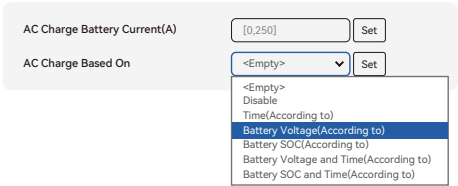
[0,23]

Set



3.4.2 Carga por AC

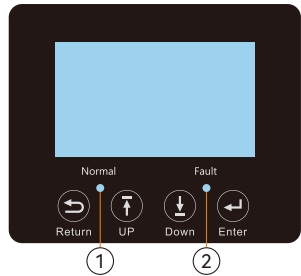
El sistema no utiliza la red AC para cargar la batería, excepto cuando el BMS de la batería de litio emite un comando de carga forzada.



- Según tiempo: Durante el período configurado, el sistema utiliza AC para cargar la batería hasta que esté completamente cargada, y la batería no se descargará durante dicho período.
- Según voltaje de batería: El sistema utilizará AC para cargar la batería cuando el voltaje sea inferior al Voltaje de inicio de carga AC, y se detendrá cuando el voltaje sea superior al Voltaje de fin de carga AC.
- Según SOC de batería: El sistema utilizará AC para cargar la batería cuando el SOC sea inferior al SOC de inicio de carga AC, y se detendrá cuando el SOC sea superior al SOC de fin de carga AC.
- Según voltaje de batería y tiempo: Durante el período configurado, el sistema utilizará AC para cargar la batería si el voltaje es inferior al Voltaje de inicio de carga AC, y se detendrá cuando el voltaje sea superior al Voltaje de fin de carga AC. La batería no se descargará durante el período configurado.
- Según SOC de batería y tiempo: Durante el período configurado, el sistema utilizará AC para cargar la batería si el SOC es inferior al SOC de inicio de carga AC, y se detendrá cuando el SOC sea superior al SOC de fin de carga AC. La batería no se descargará durante el período configurado.

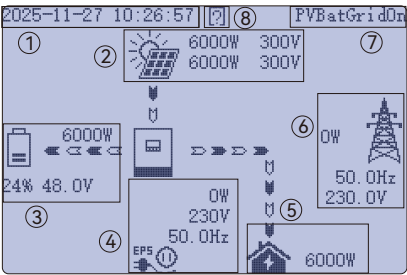
4. Pantalla LCD y ajustes

4.1 Indicadores LED



Indicador LED			Descripción
1	Verde	Encendido fijo	Funcionamiento normal
		Parpadeo	Rápido: Aviso Lento: Actualización de firmware
2	Rojo	Parpadeo	Falla en el inversor

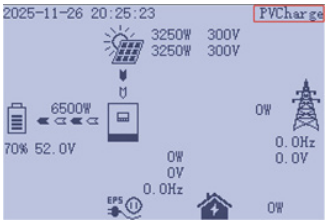
4.2 Pantalla LCD



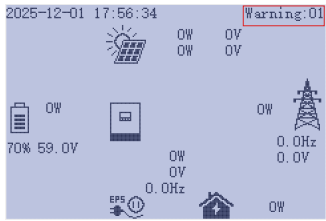
N.º	Descripción	Observaciones
1	Área de visualización de información general	Muestra por defecto la hora y la fecha actuales.
2	Información y datos FV	Muestra en tiempo real la tensión y la potencia FV de los dos MPPT.
3	Información y datos de la batería	Muestra el tipo de batería (litio o plomo-ácido), la tensión de la batería, el SOC y la potencia de carga/descarga.
4	Potencia de salida del inversor solar	Muestra la tensión, la frecuencia y la potencia de la carga.
5	Consumo de carga	Muestra el consumo de potencia de las cargas en modo conectado a red.
6	Información de la red o del generador	Muestra el icono de la red con información en tiempo real de la tensión, la frecuencia y la potencia de entrada/salida. Si hay un generador conectado, el icono de red cambia automáticamente al icono de generador y muestra la tensión, la frecuencia y la potencia de entrada del generador.
7	Área de visualización del estado de funcionamiento	Muestra el estado operativo actual del inversor, incluidos mensajes de funcionamiento normal, códigos de alarma e indicaciones de fallo.
8	Estado del WiFi	1) No conectado al dongle.
		2) Conectado al dongle, pero el dongle no está conectado al WiFi. (Sin conexión nube/inversor)
		3) Dongle conectado al WiFi, pero no conectado al servidor en la nube. (Sin conexión con el inversor)
		4) Dongle conectado al WiFi y al servidor en la nube, pero sin comunicación con el inversor.
		5) Todas las conexiones funcionan correctamente.

4.3 Visualización del estado del inversor

Cuando el inversor SNA PRO funciona con normalidad, el estado operativo actual se muestra en el área resaltada, por ejemplo “PVGridOn” o “PVCharge”.



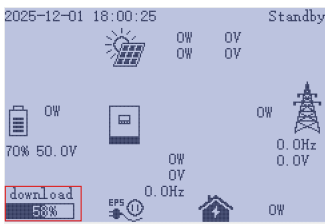
Estado de advertencia: warning 01



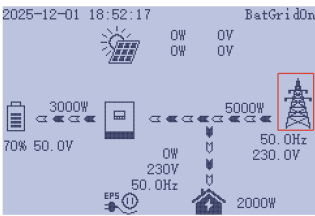
Estado de fallo: fault 02



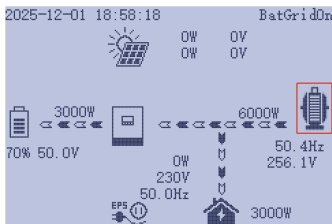
Estado de actualización: progreso de descarga 58 %



Cuando el icono correspondiente aparece en el área resaltada, indica que el puerto de entrada AC está conectado a la red eléctrica.

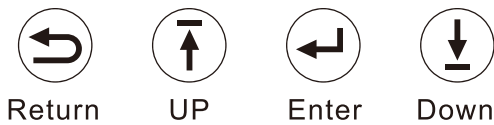


Cuando el icono correspondiente aparece en el área resaltada, indica que el puerto de entrada AC está conectado a un generador.



4.4 Configuración LCD

Operación de los botones

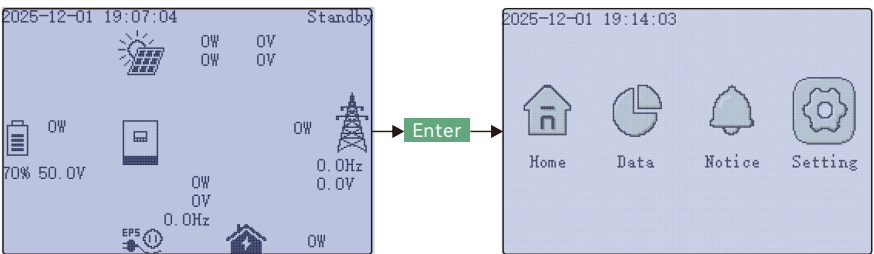


Botón	Función
Return	Salir
Enter	Confirmar / Entrar al menú
Up	Siguiente paso o desplazamiento a la izquierda
Down	Paso anterior o desplazamiento a la derecha

Nota: Al mantener presionados los botones UP o DOWN, se generará una entrada continua de la señal de la tecla correspondiente.

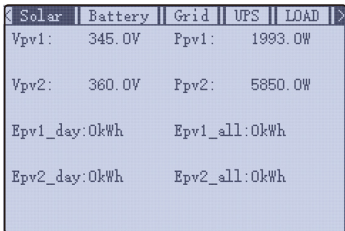
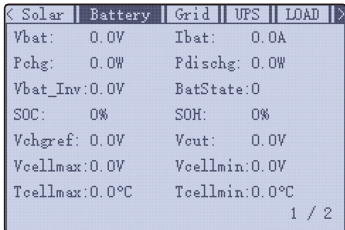
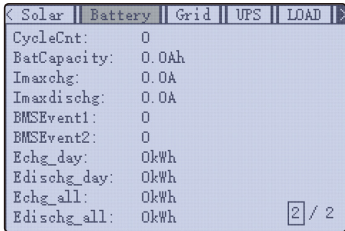
Operaciones generales

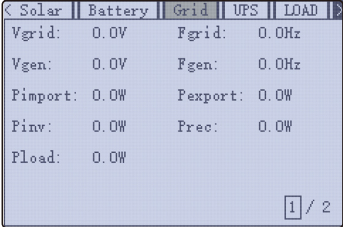
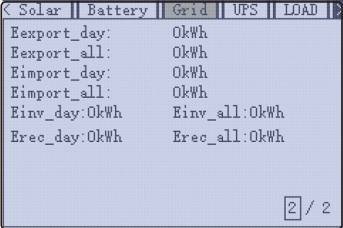
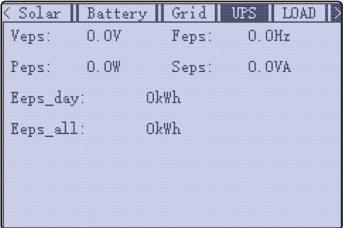
Pulse ENTER en la pantalla principal para acceder a las opciones del menú.
Utilice los botones UP y DOWN para seleccionar la función deseada y, a continuación, pulse ENTER para acceder.
Pulse RETURN para volver al menú anterior.



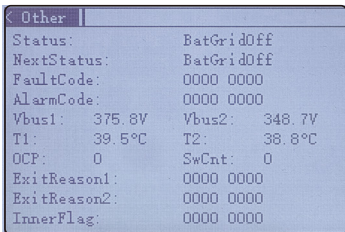
- Las opciones disponibles incluyen:
- Home** – Página principal
 - Data** – Datos de funcionamiento
 - Notice** – Información de fallos y advertencias
 - Setting** – Ajustes de configuración

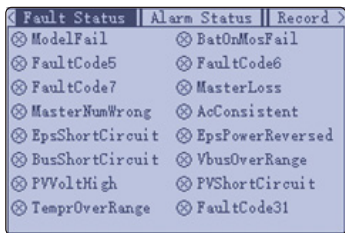
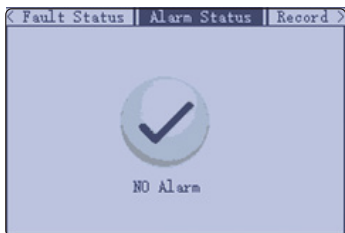
Nota: Pulse el botón UP de forma repetida para desplazarse cíclicamente por los elementos del menú:
Home → Data → Notice → Setting → Home.

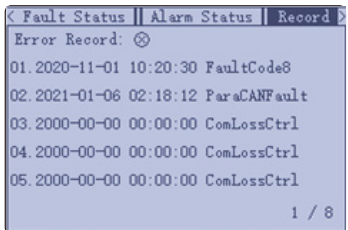
Índice	Descripción	Datos
1	Solar	 La pantalla muestra la siguiente información: Voltaje y potencia de PV1, voltaje y potencia de PV2, energía diaria generada por PV1 y PV2, y energía total acumulada generada por PV1 y PV2.
2	Batería (1)	 La primera página de batería muestra la siguiente información: Voltaje de la batería, corriente de carga y descarga, potencia de carga y descarga, voltaje de batería muestreado por el inversor, estado de la batería y energía restante, estado de salud de la batería (SOH), voltaje de corte de carga y voltaje de corte de descarga, voltaje máximo y mínimo de celda, temperatura máxima y mínima de celda.
3	Batería (2)	 La segunda página de batería muestra la siguiente información: Número de ciclos de la batería, capacidad de la batería, corriente máxima de carga y corriente máxima de descarga, evento BMS 1 y evento BMS 2, energía diaria de carga y energía total de carga, energía diaria de descarga y energía total de descarga.

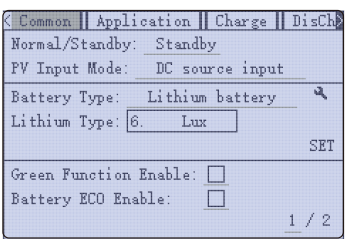
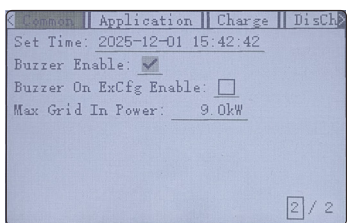
4	Red (1)	 La primera página muestra la siguiente información relacionada con la red: Voltaje y frecuencia de la red, voltaje y frecuencia del generador, potencia importada desde la red al inversor, potencia exportada desde el inversor a la red, potencia del inversor, potencia rectificadora y potencia de carga.
5	Red (2)	 La segunda página muestra las siguientes estadísticas de energía: Energía diaria y total exportada a la red; Energía diaria y total importada desde la red; Energía diaria y total del inversor; Energía diaria y total rectificadora.
6	UPS	 La primera página muestra la siguiente información relacionada con el UPS: Voltaje de carga, frecuencia de carga, potencia activa de carga, potencia aparente de carga, energía diaria de carga y energía total de carga.

7	Cargas	< Solar Battery Grid UPS LOAD > SmartLoadP: OW EpsPortLoadP: OW GridSideLoadP: OW LoadP: OW Esta página muestra la siguiente información: Potencia de la carga inteligente, Potencia de carga del puerto EPS, Potencia de carga del lado de la red, Potencia total de carga.
8	Paralelo	< Grid UPS LOAD Parallel Other > Status: Single Esta página muestra la información de configuración en paralelo, que incluye: Rol del inversor en el sistema en paralelo (principal o subordinado), Tipo de paralelo (monofásico o trifásico), Fase del paralelo (R, S o T), Número de inversores en paralelo, Dirección del paralelo.
9	WIFI	< Parallel WiFi Other WiFi Module: OK Wireless Conn: OK Server Conn: OK Inverter Conn: OK Esta página muestra el estado del dongle WiFi, incluyendo: Estado del módulo WiFi, Estado de la conexión inalámbrica, Estado de la conexión con el servidor, Estado de la comunicación del inversor.

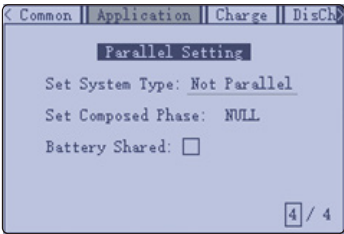
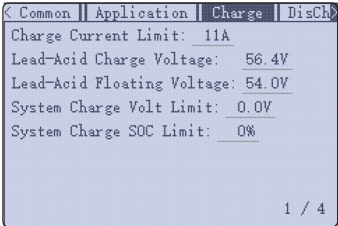
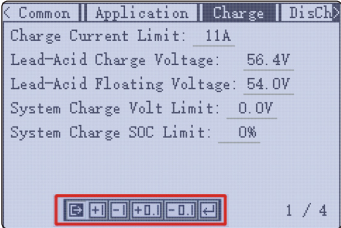
10	Otros	 Esta página muestra información detallada del estado del sistema, incluyendo: Estado actual del inversor, Próximo estado de funcionamiento, Código de fallo, Código de alarma, Voltaje BUS1, Voltaje BUS2, Voltaje del BUS positivo, Voltaje del BUS negativo, Temperatura T1 (placa de E/S, valor máximo), Temperatura T2 (placa principal, valor máximo), Motivos de salida (1 y 2), Información de trazabilidad de funcionamiento.
----	-------	---

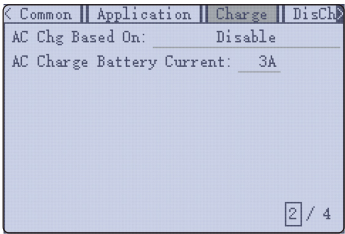
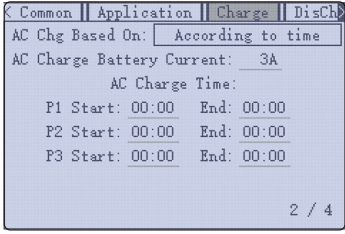
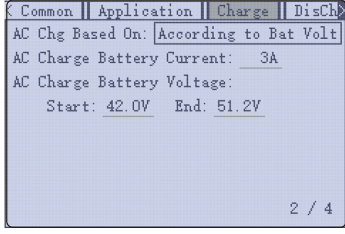
Índice	Descripción	Aviso
1	Estado de fallo	 Esta página muestra el estado de fallos del inversor. Si se produce un fallo, se mostrará el código de fallo correspondiente. Si no existe ningún fallo, la página permanecerá en blanco (no se mostrará ningún fallo).
2	Estado de alarma	 Esta página muestra el estado de alarma del inversor. Cuando se activa una alarma, se mostrará el código de alarma correspondiente. Si no hay ninguna alarma, la página mostrará "NO Alarm".

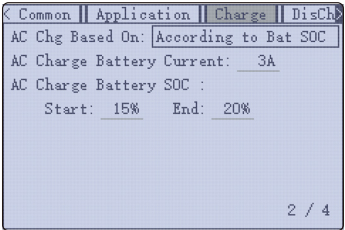
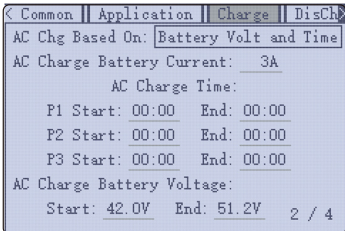
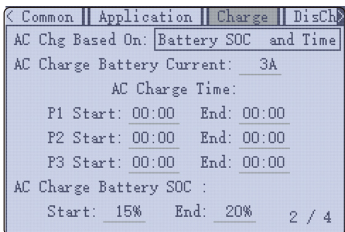
3	Registro	 Esta página enumera los registros históricos de fallos y alarmas, incluyendo la fecha y la hora de cada evento. Las páginas 1-4 muestran el historial de fallos. Las páginas 5-8 muestran el historial de alarmas.
---	----------	---

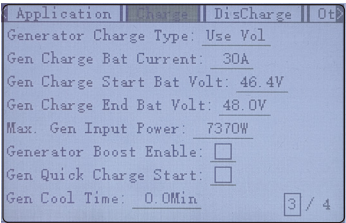
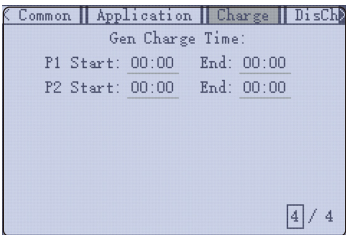
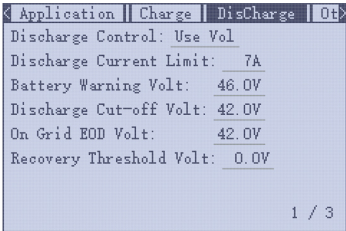
Índice	Descripción	Configuración
1	Común (1)	 Esta página muestra los siguientes ajustes: Estado de funcionamiento del inversor (Normal / En espera), Modo de entrada FV (fuente CC / PV1 y PV2 independientes / PV1 y PV2 en paralelo), Tipo de batería (litio / plomo-ácido / sin batería), Selección de marca de batería de litio (hasta 24 marcas), Habilitación de la función Green, Habilitación del modo ECO de batería, Habilitación de ISO (detección de aislamiento). Nota: Para obtener una lista completa de las marcas de baterías de litio compatibles, visite el sitio web oficial de LuxpowerTek o póngase en contacto con su proveedor del dispositivo.
2	Común (2)	 La segunda página muestra los siguientes ajustes: Hora del sistema (año/mes/día), Activar/desactivar el zumbador Nota: La potencia máxima de entrada desde la red es de 9 kW.

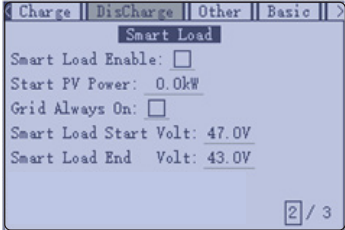
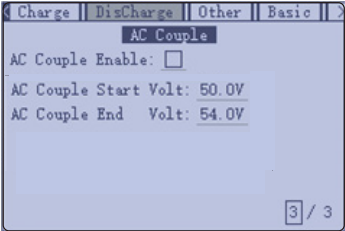
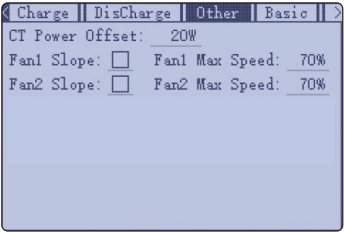
3	Aplicación (1)	< Common Application Charge DisCh> EPS Voltage Set: 208V EPS Frequency Set: 50Hz AC Input Range: APL FV Grid Off: ☐ N-PE Connect (Inner): ☐ FV Arc: ☐ FV Arc Fault Clear: Clear 1 / 4 Esta página muestra los siguientes ajustes: Opciones de tensión de salida EPS (240 / 230 / 220 / 208 / 200 Vac) Frecuencia de salida EPS (50 Hz o 60 Hz) Rango de entrada CA (modo UPS: 170–280 V; modo APL: 90–280 V) Habilitación de la función FV en modo aislado (Off-Grid), Habilitación de la conexión N-PE, Habilitación de AFCI y borrado de fallos.
4	Aplicación (2)	< Common Application Charge DisCh> AC First P1 Start: 00:00 End: 00:00 P2 Start: 00:00 End: 00:00 P3 Start: 00:00 End: 00:00 PVChg First Stop Volt: 0.0V PVChg First Stop SOC: 0% 2 / 4 La segunda página muestra los siguientes ajustes: Programación de carga con prioridad a CA (se pueden configurar hasta tres periodos de tiempo) Tensión de parada de “PVChg First” (tensión máx.: 59,5 V [valor predeterminado]; el usuario puede reducirla si es necesario) SOC de parada de “PVChg First” (SOC máx.: 101 % [valor predeterminado]; el usuario también puede reducir este valor)
5	Aplicación (3)	< Common Application Charge DisCh> Hybrid Setting Hybrid Mode: ☐ Export to Grid: ☐ Export Power Percent: 0% Grid CT Connection: ☐ 3 / 4 La tercera página muestra los ajustes del modo mixto y relacionados con el CT: Habilitación conjunta de cargas FV y CA, Habilitación de exportación a red, Ajuste del porcentaje de potencia de exportación, Habilitación de la conexión del CT de red, Selección de la relación del CT (predeterminada 1000:1; también admite 2000:1 y 3000:1).

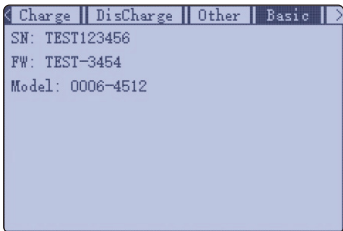
6	Aplicación (Ajustes en paralelo)	 La cuarta página contiene la siguiente información: Tipo de sistema en paralelo (No paralelo / Paralelo monofásico / Paralelo trifásico); Ajuste de fase asignada (R, S, T); Opción de batería compartida: active esta función únicamente cuando el cableado real del sistema admita el uso de una batería compartida entre varios inversores.
7	Carga (1)	 La primera página contiene la siguiente información: Límite de corriente de carga de la batería; Ajuste de la tensión de carga a tensión constante (CV) para baterías de plomo-ácido; Ajuste de la tensión de carga de flotación para baterías de plomo-ácido Tensión máxima de carga predeterminada: 59,5 V SOC máximo de carga predeterminado: 101 %
8	Carga (Operación de ajuste numérico)	 Esta página se utiliza para ajustar valores numéricos. Pulse DOWN para entrar en el modo de ajuste de valores. Utilice +1, -1, +0.1, -0.1 para cambiar los valores y pulse ENTER para confirmar. Pulse UP para salir. Ejemplo: Si el cursor está en +1, al pulsar ENTER: 55 → 56. Si está en -1: 55 → 54. Si está en -0.1: 55.0 → 54.9. Si está en +0.1: 55.0 → 55.1.

9	Carga (2)	 La segunda página contiene la siguiente información: Ajustes de habilitación del modo de carga por CA, Ajuste de la corriente de carga por CA.
10	Carga (según el tiempo)	 Esta página muestra los ajustes de carga por CA basados en el tiempo. El inversor ofrece tres periodos de tiempo (P1, P2, P3). Cuando el sistema entra en cualquier periodo habilitado, la carga por CA se inicia automáticamente.
11	Carga (según la tensión de la batería)	 Esta página muestra los ajustes de carga por CA basados en la tensión de la batería. Puede configurar la tensión de inicio y la tensión de corte. Cuando la tensión de la batería cae por debajo del valor de inicio, comienza la carga por CA; cuando alcanza el valor de corte, la carga se detiene.

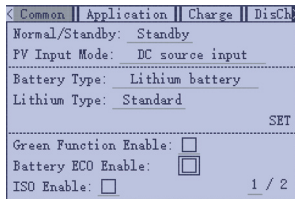
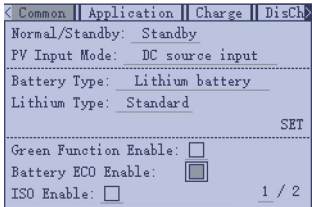
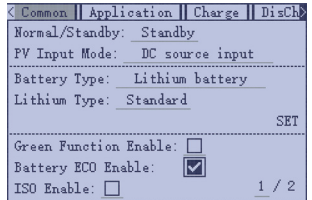
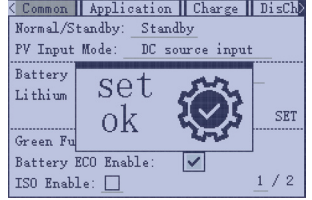
12	Carga (según el SOC de la batería)	 Esta página muestra los ajustes de carga por CA basados en el SOC de la batería. Puede configurar el SOC de inicio y el SOC de parada. Cuando el SOC de la batería cae por debajo del SOC de inicio, comienza la carga por CA; cuando alcanza el SOC de parada, la carga finaliza.
13	Carga (según la tensión de la batería y el tiempo)	 Esta página combina la carga basada en el tiempo y la carga basada en la tensión. La carga por CA se iniciará cuando el sistema cumpla ambas condiciones: - Estar dentro de cualquiera de los tres periodos de tiempo configurados - Que la tensión de la batería esté entre la tensión de inicio y la tensión de corte
14	Carga (según el tiempo y el SOC)	 Esta página combina la carga basada en el tiempo y la carga basada en el SOC. La carga por CA se iniciará cuando el sistema cumpla ambas condiciones: - Estar dentro de cualquiera de los tres periodos de tiempo configurados - Que el SOC de la batería esté entre el SOC de inicio y el SOC de parada

15	Carga (Ajustes del generador)	 Esta página contiene información sobre los ajustes de carga mediante generador. Puede configurar la corriente de carga del generador, la tensión de arranque/parada y el SOC de arranque/parada. También se pueden configurar la potencia máxima de entrada del generador y la función Generator Boost. Potencia máxima de entrada del generador: 7370 W
16	Carga (Ajustes de tiempo de carga del generador)	 Esta página permite al usuario configurar dos periodos de tiempo de carga para el generador.
17	Descarga (Ajustes de tensión / SOC)	 Esta página contiene información sobre los ajustes de descarga basados en la tensión o el SOC. Puede configurar: Límite de corriente de descarga, Tensión de alarma de la batería, Tensión de corte en modo aislado (off-grid), Tensión de corte en modo conectado a red (on-grid) La tensión de corte en modo conectado a red es superior a la tensión de corte en modo aislado, y ambos rangos se complementan entre sí. Tensión de umbral de recuperación: 3 V (valor predeterminado).

18	Descarga (Carga inteligente)	 Esta página contiene los ajustes de la función Smart Load. Cuando la potencia real de entrada FV supera el valor configurado, la función Smart Load se habilita. Cuando está conectado a la red, el Smart Load permanece normalmente abierto. Puede configurar los puntos de tensión de inicio y fin del Smart Load.
19	Descarga (Acoplamiento CA)	 Esta página contiene los ajustes de acoplamiento CA (AC Coupling). Puede habilitar el acoplamiento CA y configurar la tensión de inicio y la tensión de corte para su funcionamiento.
20	Otros (Ajustes de ventilador y CT)	 Esta página contiene los ajustes de compensación del CT y de control del ventilador. Puede configurar: Compensación de potencia del CT, velocidad máxima del ventilador, ajuste de las curvas de pendiente para dos canales de ventilador independientes.

21	Básico (Información del dispositivo)	 Esta página muestra la información básica del inversor. SN indica el número de serie. FW muestra la versión del firmware. Model muestra el código de modelo interno del inversor.
----	---	---

5. Acerca de la configuración de LCD – Verificar el funcionamiento

	→ Enter →	
→ UP or Down →		
→ Enter →		

6. Sistema de Monitoreo del Inversor Serie SNA

Los usuarios pueden monitorear el sistema a través de la App y la Web. El nombre de la App es “LuxCloud” y el sitio web de monitoreo es: server.luxpowertek.com.

A continuación, usaremos la App LuxCloud como ejemplo. Siga los pasos indicados para descargar la aplicación, registrar su cuenta y conectar su dispositivo.

1. Descargar e instalar la App “LuxCloud”. Los códigos QR para la descarga en Android y iOS se muestran a continuación.



Android

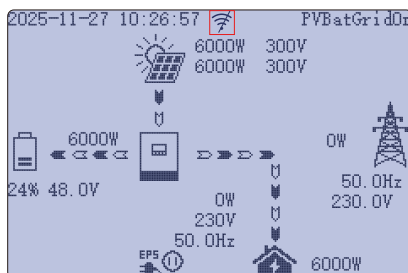


IOS

Nota sobre el registro:

Al registrar una cuenta de monitoreo, si usted es un usuario final, solicite el Código de Instalador a su proveedor del equipo (instalador o distribuidor). También puede pedir a su proveedor del equipo que le ayude a completar directamente el registro de la cuenta.

2. Verificar el estado del dispositivo. Después de que el sistema esté correctamente conectado, encienda el equipo. Observe la pantalla LCD y espere a que aparezca el icono , lo que indica que el registrador de datos (data logger) está conectado, pero aún no configurado para la red. Si no aparece ningún icono en la pantalla LCD, póngase en contacto con su proveedor del equipo.



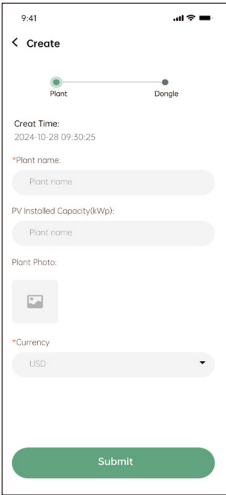
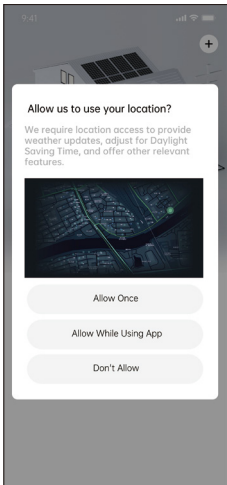
3. Conectar el dongle. (Recomendado: conexión mediante Bluetooth)

a. Iniciar sesión y crear una planta

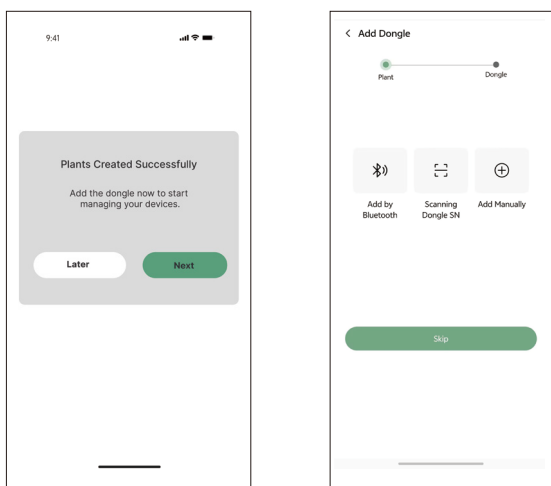
Inicie sesión en su cuenta de la App. Pulse “Crear Planta”, permita el acceso a la ubicación cuando se le solicite, complete la información básica de la planta y guarde.

Crear una Planta

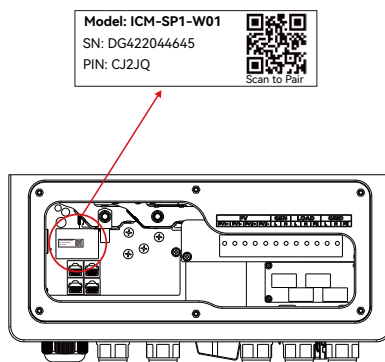
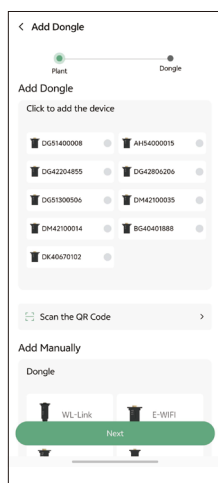
- 1). Pulse Crear Planta para crear un nuevo sitio.
- 2). Permita que la App acceda a su información de ubicación (opcional).
- 3). Complete su información personal.
- 4). Finalice la creación de la planta y continúe con el emparejamiento del dongle.



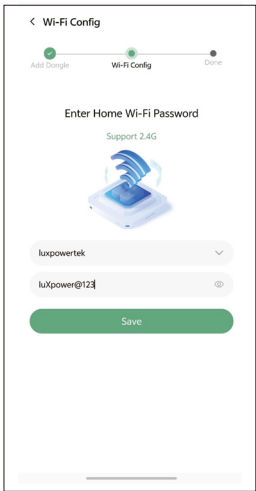
b. En la ventana emergente, toque **Siguiente**. Active el Bluetooth de su teléfono y toque **Agregar** por Bluetooth. En este momento, el icono en la pantalla seguirá siendo el mismo  que antes.



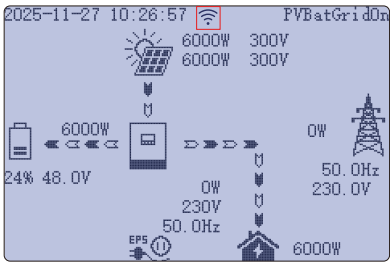
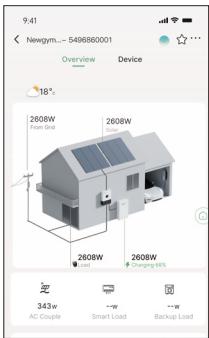
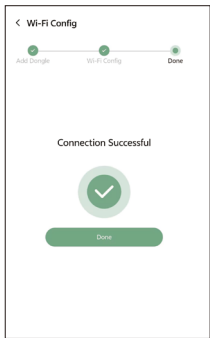
c. Seleccione el número de serie que coincida con el indicado en la etiqueta del dispositivo y toque **Siguiente**. (El número de serie del dongle se encuentra dentro del dispositivo, como se muestra en la ilustración a continuación).



d. En la siguiente pantalla, seleccione la red Wi-Fi de su hogar, introduzca la contraseña del Wi-Fi y toque Guardar.



e. El dongle se reiniciará automáticamente. Una vez completada la configuración, toque Finalizar. Luego, verifique el icono en la pantalla LCD: después de unos 20 segundos aparecerá el icono ; tras aproximadamente 1 minuto, cambiará al icono normal de conexión a la red , lo que indica que el dispositivo se ha conectado correctamente a la red.



Para obtener más instrucciones sobre la configuración de red, visite el sitio web oficial de LuxpowerTek y descargue el “Manual de Usuario de LuxCloud”. Si encuentra algún problema, póngase en contacto con su proveedor del equipo o con LuxpowerTek para recibir asistencia.

7. Especificaciones

Tabla 1. Especificaciones en Modo MPPT

Modelo de inversor	SNA PRO-EU-3K	SNA PRO-EU-4K	SNA PRO-EU-5K	SNA PRO-EU-6K	SNA PRO-EU-6.5K
Potencia máxima del campo FV (W)	7500	10000	12500	15000	15000
Potencia máxima de entrada FV (W)	6000	8000	10000	12000	12000
Voltaje nominal de entrada FV (V)	320				
Número de entradas MPPT independientes	2				
Número de strings por MPPT	1				
Rango de voltaje de entrada FV (V)	80~500				
Rango de voltaje MPPT (V)	80~400				
Voltaje de arranque (V)	80				
Corriente máxima de entrada FV por MPPT (A)	20/20				
Corriente máxima de cortocircuito FV por MPPT (A)	25/25				
Corriente máxima de carga FV para batería (A)	70	90	110	135	135

Tabla 2. Especificaciones en Modo Batería

Modelo de inversor	SNA PRO-EU-3K	SNA PRO-EU-4K	SNA PRO-EU-5K	SNA PRO-EU-6K	SNA PRO-EU-6.5K
Forma de onda del voltaje de salida	Onda senoidal pura				
Regulación del voltaje de salida	208Vac / 220Vac / 230Vac / 240Vac±5%				
Frecuencia de salida	50Hz / 60Hz				
Potencia de salida FV + Batería (W)	3000	4000	5000	6000	6500
Corriente nominal de salida (A)	13	17.5	22	26.5	28.2
Corriente máxima de carga / descarga (A)	70/70	90/90	110/110	135/140	135/140
Potencia máxima de carga / descarga (W)	3000	4000	5000	6000	6500
Protección contra sobrecarga	10S@110%~150% carga, 5S@150%~200% carga				
Capacidad de sobretensión	2* la potencia nominal dentro de 5 segundos				
Capacidad recomendada de batería por inversor	>150AH	>200AH	>200AH	>300AH	>300AH
Rango de voltaje de batería	46.4V~60V(Li)		38.4V~60V((plomo-ácido)		
Voltaje alto de corte DC	59VDC(Li)		60VDC((plomo-ácido)		
Voltaje alto de recuperación DC	57.4VDC(Li)		58VDC((plomo-ácido)		

Voltaje de advertencia DC bajo (plomo-ácido)	Carga < 20%	44.0Vdc(ajustable)
	20% ≤ Carga < 50%	Voltaje de advertencia con carga < 20% -1.2V
	Carga ≥ 50%	Voltaje de advertencia con carga < 20% -3.6V
Voltaje de retorno de advertencia DC bajo (plomo-ácido)		Voltaje de advertencia DC bajo con diferentes cargas +2V
Voltaje de corte DC bajo (plomo-ácido)	Carga < 20%	42.0Vdc(ajustable)
	20% ≤ Carga < 50%	Voltaje de corte con carga < 20% -1.2V
	Carga ≥ 50%	Voltaje de corte con carga < 20% -3.6V
Voltaje de retorno de corte DC bajo (plomo-ácido)	Voltaje de corte con carga < 20% ≥ 45V	Voltaje de corte DC bajo con carga <20%+3V
	Voltaje de corte con carga < 20% < 45V	48V
SOC de advertencia DC bajo		20% SOC(ajustable)
SOC de retorno de advertencia DC bajo		SOC de advertencia DC bajo +10%
SOC de corte DC bajo	15% SOC (con red) (ajustable)	
	15% SOC (sin red) (ajustable)	
SOC de retorno de corte DC bajo		SOC de corte DC bajo +10%
Voltaje de corte de carga		58.4Vdc
Consumo de energía en vacío		<50W
Algoritmo de carga de batería de plomo-ácido		3-etapas
Voltaje de carga de absorción	Batería inundada	58.4Vdc (recomendado)
	Batería AGM / Gel	56.4Vdc (recomendado)
Voltaje de carga flotante		54Vdc
Curva de carga		

Tabla 3. Especificaciones en Modo Red (Line Mode)

Modelo de inversor	SNA PRO-EU-3K	SNA PRO-EU-4K	SNA PRO-EU-5K	SNA PRO-EU-6K	SNA PRO-EU-6.5K
Forma de onda del voltaje de entrada	Senoidal (red o generador)				
Voltaje nominal de entrada (V)	230Vac				
Voltaje de pérdida baja	170Vac±7V(UPS); 90Vac±7V(Electrodomésticos)				
Voltaje de retorno de pérdida baja	180Vac±7V(UPS); 100Vac±7V(Electrodomésticos)				
Voltaje de pérdida alta	280Vac±7V				
Voltaje de retorno de pérdida alta	270Vac±7V				
Voltaje máximo de entrada CA	280Vac				
Frecuencia nominal de entrada	50Hz/60Hz(detección automática)				
Corriente máxima de entrada CA (A)	26	35	44	53	56.4
Potencia máxima de entrada CA (W)	6000	8000	8000	9000	9000
Corriente nominal de salida CA (A)	13	17.5	22	26.5	28.2
Potencia nominal de salida CA (W)	3000	4000	5000	6000	6500
Protección contra cortocircuito en la salida	Protección por software				
Tiempo de transferencia	<10ms				

Tabla 4. Especificaciones de eficiencia

Modelo de inversor	SNA PRO-EU-3K	SNA PRO-EU-4K	SNA PRO-EU-5K	SNA PRO-EU-6K	SNA PRO-EU-6.5K
Eficiencia máxima	96.9%				
Eficiencia máxima de carga	97.5%				
Eficiencia máxima de descarga	95.5%				
Eficiencia MPPT	99.0%				
Eficiencia europea	96.9%				

Tabla 5. Especificaciones en Modo Generador					
Modelo de inversor	SNA PRO- EU-3K	SNA PRO- EU-4K	SNA PRO- EU-5K	SNA PRO- EU-6K	SNA PRO- EU-6.5K
Voltaje nominal del GEN (V)	230				
Frecuencia nominal del generador (Hz)	50/60				
Corriente nominal de entrada del GEN (A)	13	32	32	32	32
Potencia nominal de entrada del GEN (W)	3000	7370	7370	7370	7370
Tabla 6. Especificaciones de Protección / Generales					
Modelo de inversor	SNA PRO- EU-3K	SNA PRO- EU-4K	SNA PRO- EU-5K	SNA PRO- EU-6K	SNA PRO- EU-6.5K
Protección sobrecorriente/sobretensión	Sí				
Protección antiisla	Sí				
Protección contra cortocircuitos de CA	Sí				
Monitorización de la red	Sí				
Monitorización de corriente residual	Sí				
Protección contra sobretensiones CA Tipo III	Sí				
Interruptor de circuito por falla de arco	Opcional				
Interruptor fotovoltaico (PV)	Sí				
Normas y certificaciones	EN61000/EN62109-1/-2, NRS097, MEA/PEA, IEC62116, IEC61727				
Grado de protección (IP)	IP 66				
Interfaz de visualización y comunicación	LCD+LED, RS485 / WIFI / CAN				
Garantía	5 años				
Método de refrigeración	Refrigeración inteligente				
Topología del lado de CA / batería	Sin transformador / Con transformador				
Emisión de ruido (típica)	<40dB				
Rango de temperatura de funcionamiento	-20°C to 60°C (Reducción de carga >45°C)				
Temperatura de almacenamiento	-40°C ~ 65°C				
Humedad	5 % a 95 % de humedad relativa (sin condensación)				
Altitud	4000m, Reducción de potencia >2000 m				
Dimensiones (Prof. × An. × Al.) mm	384*434*187mm				
Peso neto	16.95kg				

8. Mantenimiento

Este capítulo describe las precauciones de seguridad y los procedimientos para el mantenimiento, la sustitución y la inspección rutinaria del inversor.

Todas las operaciones deben ser realizadas por personal cualificado y únicamente después de que la alimentación eléctrica haya sido completamente desconectada.

8.1 Apagado del inversor

ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, limpieza o desmontaje, el inversor debe apagarse y todas las fuentes de alimentación deben desconectarse para evitar descargas eléctricas o daños en el equipo.

Procedimiento de operación

Paso 1: Apague el interruptor/breaker de entrada PV.

Paso 2: Apague el interruptor/breaker de la batería.

Paso 3: Apague el interruptor/breaker de salida CA (lado de carga) y el interruptor/breaker de entrada CA (lado de la red o del generador).

Paso 4: Apague el interruptor principal de alimentación del inversor.

Paso 5: Espere hasta que la pantalla del inversor se apague completamente.

Paso 6: Confirme que no haya tensión presente antes de continuar con cualquier otra operación.

8.2 Retirada del inversor

ADVERTENCIA

Antes de retirar el inversor, asegúrese de que todas las fuentes de alimentación estén completamente desconectadas para evitar descargas eléctricas o cortocircuitos. Este procedimiento debe ser realizado por un electricista cualificado.

Procedimiento de operación

Paso 1: Apagar el sistema

- Siga los pasos descritos en 8.1 Apagado del inversor para garantizar la desconexión completa de la alimentación.
- Verifique que todas las luces indicadoras estén apagadas.

Paso 2: Desconectar los cables

- Utilice un destornillador para retirar los cables de conexión PV.
- Desconecte cuidadosamente los cables de la batería y de comunicación.
- Afloje y retire los cables de entrada y salida de CA.
- Etiquete cada cable para facilitar la reinstalación.

Paso 3: Retirar el inversor

- Sujete firmemente la parte inferior del inversor con ambas manos y utilice un destornillador Phillips para retirar los dos tornillos de montaje superiores y los dos inferiores.
- Levante con cuidado el inversor y retírelo del soporte de montaje.

Paso 4: Embalaje y almacenamiento

- Vuelva a embalar el inversor utilizando, si es posible, los materiales de embalaje originales.
- Almacene el equipo en un entorno seco, bien ventilado y libre de polvo.
- No coloque objetos pesados sobre el inversor para evitar deformaciones o daños.

8.3 Eliminación del inversor

Cuando el inversor o cualquiera de sus componentes llegue al final de su vida útil o no pueda repararse, deberá eliminarse de acuerdo con la normativa medioambiental local.

- No deseche el inversor junto con los residuos domésticos.
- La unidad contiene componentes electrónicos y metálicos que deben enviarse a un centro de reciclaje autorizado.
- Las baterías, condensadores y componentes similares deben tratarse como residuos peligrosos conforme a las normativas locales.
- Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el fabricante o con un centro de servicio local autorizado para obtener orientación sobre el reciclaje.

8.4 Lista de errores y solución de problemas

Las fallas se dividen principalmente en 5 categorías, para cada categoría el comportamiento es diferente:

Código	Descripción	Solución de problemas
E000	Fallo de comunicación interna 1	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos (DSP&M3).
E002	Fallo del MOSFET de la batería	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos.
E003	Fallo de CT	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos.
E008	Error de comunicación CAN en sistema paralelo	Revise que el cable CAN esté conectado al puerto COM correcto.
E009	No hay maestro en el sistema paralelo	Verifique la configuración paralela para la parte maestro/esclavo; debe haber un maestro en el sistema.
E012	Cortocircuito en la salida UPS	Compruebe si la carga presenta un cortocircuito. Si es así, desconecte la carga y reinicie el inversor.
E013	Corriente de reserva del UPS	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos.
E015	Error de fase en un sistema trifásico en paralelo	Verifique si la conexión de CA es correcta para el sistema trifásico, debe haber al menos un inversor en cada fase.
E016	Fallo del relé	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos.
E017	Fallo de comunicación interna 2	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos (DSP&M8).
E018	Fallo de comunicación interna 3	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos (DSP&M3).
E019	Voltaje del Bus alto	Compruebe si la tensión de entrada fotovoltaica supera los 480 V.
E020	Fallo de conexión EPS	Verifique si existe un error en el cableado entre EPS y los terminales de CA.
E021	Tensión fotovoltaica excesivamente alta	Revise el cableado de entrada fotovoltaica y confirme si la tensión supera los 480 V.
E022	Sobrecorriente interna	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos.
E024	Cortocircuito fotovoltaico	Compruebe el cableado fotovoltaico.
E025	Temperatura interna excesiva	Cuando la temperatura del inversor sea demasiado alta, apáguelo durante 10 minutos y luego reinicielo. Si el error persiste, póngase en contacto con nuestra empresa.
E026	Fallo interno	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos (muestreo del bus).
E028	Pérdida de la señal de sincronización del sistema en paralelo	Verifique que el cable CAN esté correctamente conectado al puerto COM del lado derecho.
E029	Pérdida de la señal de disparo de sincronización del sistema en paralelo	
E031	Fallo de comunicación interna 4	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos (DSP&M8).

Código	Descripción	Solución de problemas
W000	Fallo de comunicación con la batería	Verifique si ha elegido la marca de batería correcta y si el cable de comunicación es correcto. Si la advertencia persiste, contáctenos.
W003	Fallo de comunicación con el medidor	Revise el cable de comunicación, si la advertencia persiste, contáctenos
W004	Falla de la batería	El inversor obtiene información sobre fallas de la batería desde el BMS de la batería, reinicie la batería y, si la advertencia persiste, contáctenos o al fabricante de la batería.
W008	Desajuste de software	Comuníquese con LuxpowerTek para obtener una actualización de firmware.
W009	Ventilador atascado	Compruebe si el ventilador está bien.
W012	Fallo del MOSFET de la batería	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos.
W013	Exceso de temperatura	La temperatura es un poco alta dentro del inversor.
W015	Batería al revés	Verifique que la conexión de la batería con el inversor sea correcta, si la advertencia persiste, contáctenos.
W018	Frecuencia de la CA fuera de rango	Compruebe que la frecuencia de CA esté dentro del rango.
W019	CA inconsistente en sistema paralelo	Vuelva a conectar la entrada de CA o reinicie el inversor. Si el error persiste, contáctenos.
W025	El voltaje de la batería alto	Compruebe si el voltaje de la batería está dentro del rango normal.
W026	El voltaje de la batería está bajo	Verifique si el voltaje de la batería está dentro del rango normal; es necesario cargar la batería si el voltaje de la batería es bajo.
W027	Batería abierta	Verifique si hay salida de la batería y si la conexión de la batería con el inversor está bien.
W028	Sobrecarga de EPS	Verifique si la carga conectada al EPS es excesiva.
W029	Tensión EPS excesivamente alta	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos.
W031	Tensión DC del EPS excesivamente alta	Reinicie el inversor, si el error persiste, contáctenos.

Notas

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

■ YOUR RELIABLE ENERGY SOLUTION PARTNER



Lux Power Technology Co., Ltd

Sede central: +86 755 8520 9056

www.luxpowertek.com

Contáctenos: info@luxpowertek.com