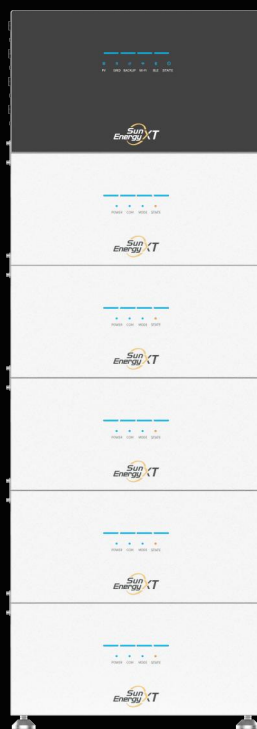




Manual de usuario

Sistema Híbrido de Almacenamiento de Energía

SunEnergyXT 500 PRO
SunEnergyXT 500
SunEnergyXT B500



Garantía del fabricante

Estimado cliente:

Gracias por elegir nuestro producto.

El fabricante ofrece una garantía de cinco (5) años para este producto, a partir de la fecha de compra.

Este producto ha sido diseñado, fabricado y probado conforme a las normas legales de calidad y seguridad vigentes, y está destinado al uso especificado.

Esta garantía del fabricante se concede de forma voluntaria y se aplica de forma adicional a los derechos de garantía legal. Sus derechos legales de garantía no se ven afectados en modo alguno por esta garantía del fabricante.

Escanee el código QR para suscribirse a nuestro boletín y ampliar la garantía del fabricante cinco (5) años más, para un periodo total de garantía de diez (10) años. En caso de avería del producto, póngase en contacto con el fabricante o con su distribuidor.



Notas sobre el uso

El almacenamiento y uso adecuados del producto conforme a este Manual de usuario pueden ayudar a prolongar su vida útil y mantener su rendimiento.

Asegúrese de que el producto se utilice únicamente bajo las condiciones de funcionamiento especificadas.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños derivados de un uso inadecuado, un uso distinto al previsto o el incumplimiento de este Manual de usuario.

Las condiciones detalladas de la garantía están disponibles en:

<https://www.sunenergyxt.com/en/warranty-terms>

Aviso legal

Lea atentamente este Manual de usuario antes de utilizar el producto para asegurarse de que comprende plenamente su funcionamiento y de que lo utiliza correctamente.

Conserve este Manual de usuario para futuras consultas.

Un uso inadecuado puede provocar lesiones personales graves al usuario o a terceros, así como daños en el producto o daños materiales.

Al utilizar este producto, el usuario confirma que ha leído, comprendido y aceptado todos los términos y contenidos de las instrucciones de funcionamiento.

El usuario es responsable de cualquier uso inadecuado y de sus consecuencias.

No asumimos ninguna responsabilidad por los daños derivados del incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento.

Dentro del marco de las leyes y reglamentos aplicables, nos reservamos el derecho de interpretación final de este documento y de todos los documentos relacionados con el producto.

Este documento puede ser modificado, actualizado o revisado sin previo aviso.

Instrucciones de seguridad

Aviso

1. Este manual está dirigido tanto a usuarios finales como a personal técnico cualificado.
Las operaciones básicas de instalación y uso pueden ser realizadas por el usuario siguiendo las instrucciones descritas.
2. Las intervenciones avanzadas, trabajos eléctricos o configuraciones complejas deben ser realizadas exclusivamente por personal técnico cualificado conforme a la normativa local vigente.

Peligro

1. El sistema híbrido de almacenamiento de energía ha sido diseñado y probado conforme a las normas de seguridad pertinentes.
2. Respete estrictamente las instrucciones de seguridad de este Manual de usuario durante su funcionamiento.
3. Antes de realizar cualquier trabajo, lea atentamente y siga todas las instrucciones de seguridad y advertencias.
4. Utilice el dispositivo únicamente de acuerdo con las instrucciones de este Manual de usuario para evitar lesiones personales o daños materiales causados por un uso inadecuado.

Protección del medio ambiente



El símbolo del contenedor de basura tachado indica que:

Los equipos eléctricos y electrónicos no deben desecharse como residuos domésticos sin clasificar.

Dichos equipos deben llevarse a los puntos de recogida designados para su correcta recuperación y reciclaje.

Índice

1. Seguridad	01
1.1 Acerca de este manual	01
1.2 Desembalaje	01
1.2.1 Inspección previa a la instalación	01
1.2.2 Comprobación del contenido del paquete	01
1.3 Explicación de los símbolos utilizados en este manual	01
1.4 Instrucciones de seguridad	02
1.5 Eliminación	03
2. Especificaciones	04
2.1 Especificaciones técnicas de la unidad de almacenamiento principal	04
2.2 Especificaciones técnicas de la unidad de almacenamiento de expansión	05
3. Descripción general del producto	07
3.1 Descripción general del producto – Unidad de almacenamiento principal	07
3.2 Descripción general del producto – Unidad de almacenamiento de expansión	07
3.3 Indicadores de estado (visión general) – Unidad de almacenamiento principal	08
3.4 Indicadores de estado (visión general) – Unidad de almacenamiento de expansión	09
4. Lista de componentes	10
4.1 Sistema híbrido de almacenamiento de energía (unidad principal)	10
4.2 Unidad de expansión	10
4.3 Accesorios opcionales	11
5. Guía de instalación	11
5.1 Notas sobre la instalación	11
5.1.1 Requisitos de almacenamiento	11
5.1.2 Requisitos del entorno de instalación	11
5.1.3 Requisitos del soporte de montaje	12
5.1.4 Requisitos de las herramientas de instalación	12
5.2 Procedimientos de instalación	13
5.2.1 Inspección antes de la instalación	13
5.2.2 Instalación de la unidad de almacenamiento principal y de la unidad de expansión (si procede)	15
5.2.3 Fijación de la unidad de almacenamiento principal y de la unidad de expansión (si procede)	19
5.3 Protección de toma de tierra	22
5.4 Conexiones de cableado	23
5.4.1 Conexión a la red y conexión fotovoltaica (PV)	23
5.4.2 Conexión directa de módulos fotovoltaicos	24
5.4.3 Conexión en paralelo de módulos fotovoltaicos	26
5.5 Funcionamiento en paralelo Off-Grid	27
5.6 Pasos para retirar los conectores	27
5.6.1 Retirada del conector fotovoltaico (PV)	28
5.6.2 Retirada del conector de CA (corriente alterna)	28

6. Guía de funcionamiento	28
6.1 Accesorios inteligentes	28
6.1.1 Instalación de un medidor de energía inteligente (opcional)	29
6.2 Función SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida / UPS)	29
6.3 Función de calefacción de la batería	29
7. Conexión del dispositivo a la aplicación	30
7.1 Notas sobre la configuración de red	30
7.1.1 Estado de Bluetooth de baja energía (BLE)	30
7.1.2 Descripción del modo local	30
7.2 Aplicación SunEnergyXT	31
8. Cuidado y mantenimiento	32
8.1 Tipos de averías (o tipos de fallos)	32

1. Seguridad

1.1 Acerca de este manual

Este Manual de usuario describe el desembalaje, la descripción general del producto, la instalación, las conexiones eléctricas, la descripción de botones e indicadores, el servicio de atención al cliente y de seguridad para los modelos SunEnergyXT 500 PRO, SunEnergyXT 500 y SunEnergyXT B500.

1.2 Desembalaje

1.2.1 Inspección previa a la instalación

Antes de desembalar el dispositivo, compruebe si el embalaje exterior presenta algún daño, como agujeros o roturas, y asegúrese de que el modelo del dispositivo es el correcto.

Si detecta cualquier daño o si el modelo no coincide con su pedido, no abra el paquete y póngase en contacto con su distribuidor de SunEnergyXT o con el servicio de atención al cliente de SunEnergyXT de inmediato.

1.2.2 Comprobación del contenido del paquete

Tras el desembalaje, compruebe que todos los componentes entregados están completos y no presentan daños.

Si falta alguna pieza o está dañada, póngase en contacto con su distribuidor de SunEnergyXT o con el servicio de atención al cliente de SunEnergyXT.

1.3 Explicación de los símbolos utilizados en este manual

Peligro

No dañe, cubra ni retire ninguna etiqueta de advertencia del dispositivo.

Tras la instalación, todas las etiquetas deben permanecer claramente visibles.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Consulte el manual de usuario		PELIGRO: Riesgo de descarga eléctrica; descarga temporizada del sistema de almacenamiento de energía
	ADVERTENCIA: Superficie caliente – riesgo de quemaduras		Punto de conexión de toma de tierra de protección (PE)
	ADVERTENCIA: Peligro general	IP65	Grado de protección (índice de protección IP)

Definición de los avisos de advertencia utilizados en este manual:

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves		Incluido en el paquete
 	Indica información importante relevante para el funcionamiento seguro o la protección del dispositivo.		Opcional (no incluido en el paquete)

1.4 Instrucciones de seguridad

1. No utilice la batería cerca de fuentes de calor (p. ej., llamas abiertas, calentadores u hornos).
2. Utilice la batería únicamente dentro de los rangos de temperatura ambiente especificados en este Manual de usuario. Las temperaturas excesivamente altas pueden provocar fallos en la batería o incluso riesgos de incendio. Si la temperatura de la batería es inferior a -10°C y la función de calefacción no está activada, la capacidad de descarga se reducirá significativamente.
3. En caso de incendio de la batería, desconecte inmediatamente el suministro de energía de entrada y salida. Agentes extintores recomendados (en el siguiente orden): agua o agua pulverizada, arena, manta ignífuga, extintor de polvo seco o extintor de dióxido de carbono (CO_2).
4. Si entra agua en la batería o si esta se cae al agua, detenga su funcionamiento de inmediato y desconecte la fuente de alimentación. Traslade la batería a un área segura y bien ventilada, y mantenga una distancia de seguridad hasta que esté completamente seca. Tome las medidas adecuadas para evitar descargas eléctricas antes de tocar la batería. Una batería que haya estado expuesta al agua y se haya secado no debe reutilizarse ni desecharse de forma inadecuada; debe eliminarse conforme a la normativa nacional y local aplicable.
5. Si los terminales de la batería están contaminados, límpielos con un paño seco.
6. No utilice la batería en entornos con fuerte electricidad estática o campos magnéticos potentes.
7. No coloque ningún objeto sobre la batería.
8. Guarde la batería en un lugar seco y bien ventilado.
9. Mantenga la batería fuera del alcance de los niños y las mascotas.
10. No utilice la batería en entornos con una presión de aire extremadamente baja, ya que esto puede suponer un riesgo de explosión o fuga.
11. No desmonte la batería por su cuenta ni dañe la carcasa de ninguna manera.

12. No toque los terminales de la batería con cables u otros objetos conductores.
13. Evite impactos, caídas y vibraciones fuertes durante el funcionamiento y el transporte. En caso de impacto grave, apague inmediatamente la batería y desconecte la fuente de alimentación.
14. No utilice componentes o accesorios no autorizados, ya que esto podría anular la garantía.
15. Antes de conectar la batería a los componentes del sistema, asegúrese de que la batería esté apagada. Antes de encender el sistema, verifique que todos los componentes estén conectados correctamente.
16. No introduzca objetos extraños ni partes del cuerpo en los puertos de entrada o salida.
17. No utilice cables de alimentación dañados, conectores o cableado que no cumpla con la normativa.
18. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, apague siempre la fuente de alimentación y desenchufe todos los conectores antes de realizar cualquier otra acción, a menos que el Servicio de Atención al Cliente indique lo contrario.
19. Los trabajos de mantenimiento solo pueden ser realizados por personal técnico cualificado utilizando piezas de repuesto idénticas.
20. No utilice dispositivos de almacenamiento de energía dañados o modificados, ya que esto puede provocar incendios, explosiones o lesiones personales.
21. Para un almacenamiento a largo plazo, cargue la batería aproximadamente al 60 % cada tres (3) meses. Si no se produce ninguna actividad de carga o descarga durante más de seis (6) meses, la garantía quedará anulada.

1.5 Eliminación

! ADVERTENCIA

Este producto contiene baterías con sustancias químicas peligrosas y no debe desecharse junto con los residuos domésticos.

1. Descargue la batería por completo y elimínela de acuerdo con la normativa local aplicable para la recogida y eliminación de baterías.
2. Si el producto ya no se puede utilizar debido a un defecto, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente.

¡Siga estrictamente estas instrucciones!

2. Especificaciones

2.1 Especificaciones técnicas de la unidad de almacenamiento principal

Modelo		SunEnergyXT 500 PRO	SunEnergyXT 500
Entrada fotovoltaica (PV)	Tensión de ruptura fotovoltaica (V)	100	100
	Tensión MPPT (V)	20 ~ 60	20 ~ 60
	Potencia MPPT (W)	625 × 4 o 800 × 3	625 × 4 o 800 × 3
	Corriente máxima de entrada fotovoltaica (A)	22 (4 entradas fotovoltaicas; valor por entrada)	22 (4 entradas fotovoltaicas; valor por entrada)
	Isc fotovoltaica (A) (Corriente de cortocircuito)	25 (4 entradas fotovoltaicas; valor por entrada)	25 (4 entradas fotovoltaicas; valor por entrada)
Batería Parámetros	Tipo de batería	LiFePO4	LiFePO4
	Capacidad nominal (Ah)	314	314
	Energía nominal (Wh)	5024	5024
	Potencia nominal de carga/descarga (W)	2400 / 2600	2400 / 2600
Backup Salida (CA)	Tensión nominal de salida (Vca)	230	230
	Forma de onda de salida	Onda senoidal	Onda senoidal
	Rango de tensión de salida	± 1 %	± 1 %
	Frecuencia de salida (Hz)	50 / 60	50 / 60
	Rango de frecuencia de salida (Hz)	± 0.1	± 0.1
	Potencia aparente nominal de salida (W)	2400	2400
Salida a red (AC)	Tensión nominal de salida (Vac)	230	230
	Rango de tensión de salida (V)	184 ~ 253 V	184 ~ 253 V
	Frecuencia de salida (Hz)	50 / 60	50 / 60
	Rango de frecuencia de salida (Hz)	47,5 ~ 51,5 / 57,5 ~ 61,5	47,5 ~ 51,5 / 57,5 ~ 61,5
	Potencia nominal de salida (W)	2400	800
	Factor de potencia de salida	0,8 inductivo ~ 0,8 capacitivo	0,8 inductivo ~ 0,8 capacitivo
Carga desde la red (AC)	Protección anti-isla	Compatible / Admitido	Compatible / Admitido
Carga desde la red (AC)	Potencia máxima de carga AC (VA)	2400	2400
	Corriente máxima de carga AC (A)	12	12
Red / Respaldo	Modo UPS	≤ 10 ms	≤ 10 ms
	Modo no UPS	< 2 s	< 2 s
Certificaciones	Normas de seguridad	IEC 62109-1/2; IEC 62619; IEC 60730	IEC 62109-1/2; IEC 62619; IEC 60730
	EMC (compatibilidad electromagnética)	IEC 61000	IEC 61000
	Certificación de ciberseguridad	EN 18031	EN 18031
	Certificación de conexión a red	VDE 4105	VDE 4105
	Transporte	UN38.3	UN38.3
Otros Parámetros	Requisitos de refrigeración	Refrigeración natural	Refrigeración natural
	Grado de protección (IP)	IP65	IP65
	Clase de protección	Clase I	Clase I

Modelo		SunEnergyXT 500 PRO	SunEnergyXT 500
Otros Parámetros	Humedad ambiental de funcionamiento (%)	95	95
	Temperatura de funcionamiento (°C)	-20 ~ 55 °C. Reducción de potencia por encima de 45 °C.	-20 ~ 55 °C. Reducción de potencia por encima de 45 °C.
	Temperatura de almacenamiento (°C)	-20 ~ 45 °C (1 mes); 0 ~ 35 °C, adecuado para almacenamiento a largo plazo y beneficioso para la vida útil del dispositivo.	-20 ~ 45 °C (1 mes); 0 ~ 35 °C, adecuado para almacenamiento a largo plazo y beneficioso para la vida útil del dispositivo.
	Altitud máxima de funcionamiento (m)	< 2000	< 2000
	Mantenimiento	Recomendado: realizar un ciclo de carga/descarga cada 3 meses; como máximo, debe realizarse un ciclo de carga/descarga después de 6 meses.	Recomendado: realizar un ciclo de carga/descarga cada 3 meses; como máximo, debe realizarse un ciclo de carga/descarga después de 6 meses.
	Dimensiones del módulo principal (L × W × H)	536 × 379 × 307 mm	536 × 379 × 307 mm
	Dimensiones del embalaje (L × W × H)	630 × 502 × 434 mm	630 × 502 × 434 mm
	Peso neto (kg)	58 ± 1	58 ± 1
	Peso bruto (kg)	60 ± 1	60 ± 1
	Vida útil de ciclos ¹	≥ 10.000 ciclos	≥ 10.000 ciclos

2.2 Especificaciones técnicas de la unidad de almacenamiento de expansión

Modelo		SunEnergyXT B500
Parámetros de la batería (DC)	Tipo de batería	LiFePO4
	Capacidad nominal (Ah)	314
	Energía nominal (Wh)	5024
	Potencia nominal de carga/descarga (W)	2400 / 2600
Certificaciones	Normas de seguridad	IEC 62619; IEC 60730
	EMC (compatibilidad electromagnética)	IEC 61000
	Certificación de ciberseguridad	EN 18031
	Certificación de conexión a red	VDE 4105
	Transporte	UN38.3
Otros parámetros	Requisitos de refrigeración	Refrigeración natural
	Grado de protección (IP)	IP65
	Clase de protección	Clase I
	Humedad ambiental de funcionamiento (%)	95
	Temperatura de funcionamiento (°C)	-20 ~ 55 °C
	Temperatura de almacenamiento (°C)	-20 ~ 45 °C (1 mes); 0 ~ 35 °C, adecuado para el almacenamiento a largo plazo y beneficioso para la vida útil del dispositivo.
	Altitud máxima de funcionamiento (m)	< 2000

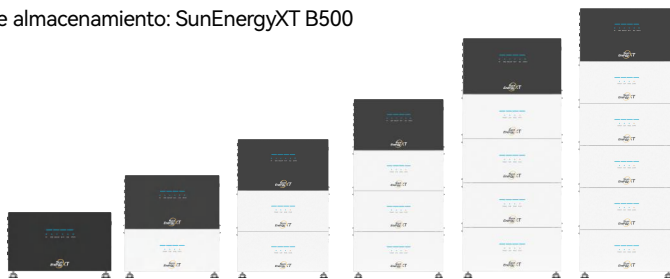
Modelo		SunEnergyXT B500
Otros parámetros	Mantenimiento	Recomendado: realizar un ciclo de carga / descarga cada 3 meses; como máximo, debe realizarse un ciclo de carga/descarga después de 6 meses.
	Dimensiones (L x W x H)	536 x 314 x 242 mm
	Dimensiones del embalaje (L x W x H)	618 x 395 x 364 mm
	Peso neto (kg)	43,5 ± 1
	Peso bruto (kg)	45,5 ± 1
	Vida útil de ciclos ¹	≥ 10.000 ciclos

1) 25 ± 2 °C, 80 % DoD (profundidad de descarga), carga a 0,5C / descarga a 0,5C, 70 % de capacidad restante (EoL, fin de vida útil).

• Especificaciones del módulo de expansión de almacenamiento y cantidad de apilamiento

Módulo principal de almacenamiento: SunEnergyXT 500 PRO / SunEnergyXT 500

Módulo de expansión de almacenamiento: SunEnergyXT B500



Número de módulos principales de almacenamiento	1	1	1	1	1	1
Número de módulos de expansión de almacenamiento	0	1	2	3	4	5
Energía nominal	5024 Wh	10048 Wh	15072 Wh	20096 Wh	25120 Wh	30144 Wh
Potencia nominal de carga	2400 VA	2400 VA	2400 VA	2400 VA	2400 VA	2400 VA
Potencia nominal de descarga	2400 W	2400 W	2400 W	2400 W	2400 W	2400 W

3. Descripción general del producto

3.1 Descripción general del producto – Unidad de almacenamiento principal



Vista frontal 45°



Vista trasera 45°

3.2 Descripción general del producto – Unidad de almacenamiento de expansión

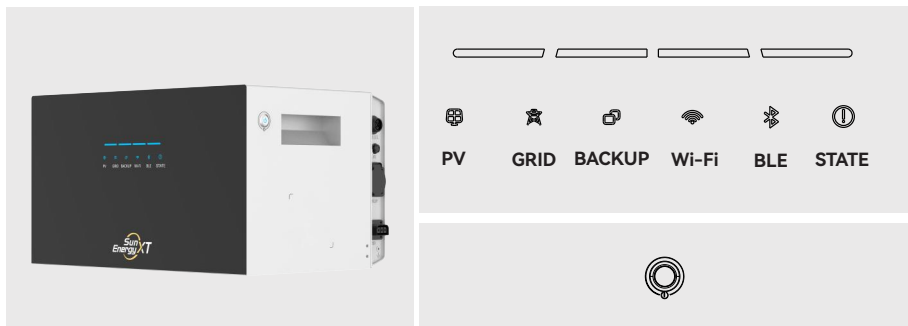


Vista frontal 45°



Vista trasera 45°

3.3 Indicadores de estado (visión general) – Unidad de almacenamiento principal



• Botón de encendido

Encender: Cuando el dispositivo esté apagado, mantenga pulsado el botón durante 2 segundos.

Apagar: Cuando el dispositivo esté encendido, mantenga pulsado el botón durante 3 segundos.

Activar los LED: Pulse brevemente el botón una vez.

Configuración de red: Cuando el dispositivo esté apagado, mantenga pulsado el botón durante 10 segundos para entrar en el modo de configuración.

• Indicadores LED – Descripción general

Indicador	Estado normal	Estado de fallo	Patrón de indicación
PV	Tensión PV normal: azul	Si hay un fallo de tensión: apagado Si ocurre un fallo: azul intermitente	Encendido Fijo
GRID	Tensión de red normal: azul	Si hay un fallo de tensión: apagado Si ocurre un fallo: azul intermitente	Encendido Fijo
BACKUP	Tensión y frecuencia de carga normales: azul	Si hay un fallo de tensión: apagado Si ocurre un fallo: azul intermitente	Encendido Fijo
Wi-Fi	Conectado al servidor en la nube: azul; parpadea durante la configuración de red	Sin conexión a la nube: apagado	Encendido Fijo
BLE	Modo de configuración activo: azul; parpadea durante la configuración	No está en modo de configuración: apagado	Encendido Fijo
STATE	Rojo: fallo; Amarillo: calentamiento de la batería; Azul: mantenimiento (requiere calibración del SOC)	Fallo del inversor o del BMS: rojo; Fallo de calentamiento: rojo-amarillo intermitente	PV/RED/CARGA Fallo: rojo fijo; Otros estados: pasa a modo de espera tras 5 minutos
BATTERY	Descargando: muestra el estado de carga total (SOC) Cargando: indicador LED en secuencia (luz en movimiento) SOC = 0: el indicador LED inferior parpadea Actualización: todos los indicadores LED parpadean	-	Modo de espera después de 5 minutos
	Dispositivo encendido: verde	-	Modo de espera después de 5 minutos

* Si ocurre un fallo, consulte el capítulo 8.1 "Tipos de fallo".

3.4 Indicadores de estado (visión general) – Unidad de almacenamiento de expansión



- Botón de encendido**

Reinicio: Mantenga pulsado el botón durante 6 segundos para reiniciar el módulo de expansión.

- Indicadores LED – Descripción general**

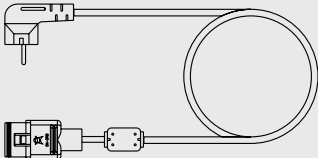
* El módulo de expansión de almacenamiento se vende por separado. Para más información, póngase en contacto con su distribuidor local.

Indicador	Estado normal	Estado de fallo	Patrón de indicación
POWER	Encendido: azul; apagado: apagado	Azul intermitente	Modo de espera después de 5 minutos
COM	Azul: conexión en paralelo correcta	Azul intermitente	Modo de espera después de 5 minutos
MODE	Equilibrado de celdas correcto: azul	–	Modo de espera después de 5 minutos
STATE	Amarillo: calentamiento de la batería activo	Rojo: fallo del BMS Rojo-amarillo alternos: fallo de calentamiento	Modo de espera después de 5 minutos
BATTERY	Indicador del SOC total	En caso de fallo: indicador individual de SOC	Modo de espera después de 5 minutos

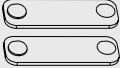
* Si ocurre un fallo, consulte el capítulo 8.1 "Tipos de fallo".

4. Lista de componentes

4.1 Sistema híbrido de almacenamiento de energía (unidad principal)

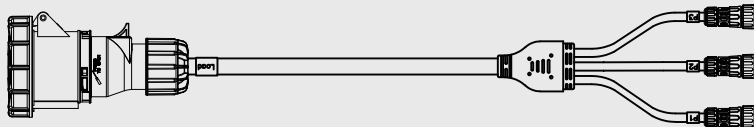
① Sistema híbrido de almacenamiento de energía (módulo principal de almacenamiento), 1 ud. 	② Cable de conexión a red CA con enchufe Schuko, 3 m, 1 ud. 
③ Manual de usuario, 1 ud. 	④ Tornillo de puesta a tierra, 1 ud.  Tornillo combinado hexagonal interior M4×10, 1 ud. ⑤ Patas del dispositivo, 4 uds.  D50-M8×30
⑥ Herramientas de liberación, 2 uds.  Para desbloquear la conexión a la red AC, 1 ud. Para desbloquear la conexión PV, 1 ud.	⑦ Kit de montaje en pared Soportes de montaje en pared en forma de L, 2 uds.  Tornillos combinados hexagonales interiores M5×10, 2 uds. Llave Allen M5, 1 ud.  Tacos / tornillos de pared M5×50, 2 uds. 

4.2 Módulo de expansión de almacenamiento

① Módulo de expansión de almacenamiento, 1 ud. 	② Manual de usuario, 1 ud. 	③ Kit de montaje para expansión  Placas de conexión para expansión, 2 uds.  Tornillos combinados hexagonales interiores M5×10, 4 uds.
---	---	--

4.3 Accesorios opcionales

① Cable paralelo Off-Grid de 3 vías (cable de 3 a 1) con acoplamiento CEE (3 polos, 32 A), 3 m



5. Guía de instalación

5.1 Notas de instalación

5.1.1 Requisitos de almacenamiento

Si el dispositivo no se instala o no se pone en funcionamiento inmediatamente, asegúrese de que las condiciones de almacenamiento cumplan los siguientes requisitos:

1. No abra el embalaje original.
2. Guarde el dispositivo en un entorno limpio y seco. Asegúrese de que la temperatura y la humedad sean adecuadas y de que no se produzca condensación.
3. Apile el sistema híbrido de almacenamiento de energía de acuerdo con las instrucciones de apilamiento indicadas en el embalaje, respetando la altura y la orientación especificadas para evitar que se caiga.
4. En caso de almacenamiento prolongado, el sistema híbrido de almacenamiento de energía debe ser inspeccionado por personal técnico cualificado antes de ponerse en funcionamiento.

5.1.2 Requisitos del entorno de instalación

1. Seguridad: Mantenga el dispositivo alejado de materiales inflamables, explosivos o corrosivos.
2. Accesibilidad: Instale el dispositivo fuera del alcance de los niños.
3. Protección contra altas temperaturas: El dispositivo puede calentarse durante su funcionamiento. Evite el contacto directo para prevenir quemaduras.
4. Ventilación: Instale el dispositivo en un lugar bien ventilado con espacio suficiente para su manejo y mantenimiento.
5. Facilidad de mantenimiento: Coloque el dispositivo en un lugar que permita un acceso fácil a las conexiones, indicadores, etiquetas y operaciones de mantenimiento.

6. Protección contra la intemperie: Instale el dispositivo en un lugar sombreado y protéjalo de la luz solar directa, la lluvia y la nieve. Si es necesario, se puede utilizar una cubierta protectora.
7. Grado de protección (IP): Asegúrese de que el dispositivo cumpla con los requisitos para su instalación en interiores o exteriores y que se mantengan las condiciones adecuadas de temperatura y humedad.
8. Seguridad en paredes: Al taladrar en las paredes, tenga en cuenta la posible presencia de cables y tuberías ocultos.
9. Limitación de altitud: El dispositivo solo debe instalarse a una altitud inferior a 2000 m sobre el nivel del mar.
10. Interferencias electromagnéticas: Mantenga el dispositivo alejado de fuentes de interferencia. Cuando se utilicen equipos de radio que funcionen a frecuencias inferiores a 30 MHz en las cercanías, se deben considerar las siguientes medidas:
 - a. Instalar núcleos de ferrita o filtros EMI de paso bajo en la entrada de CC o en la salida de CA del sistema híbrido de almacenamiento de energía.
 - b. Mantener una distancia mínima de 30 m respecto a la fuente de interferencia

5.1.3 Requisitos del soporte de montaje

1. Orientación del montaje: El dispositivo debe instalarse en posición vertical.
2. Restricciones de montaje: No se permite la instalación invertida, inclinada hacia adelante, inclinada hacia atrás ni en posición horizontal.
3. Capacidad de carga: La superficie de instalación debe ser estable y capaz de soportar con seguridad el peso del sistema híbrido de almacenamiento de energía.

5.1.4 Requisitos de las herramientas de instalación

Se recomienda el uso de las siguientes herramientas para la instalación.

Si fuera necesario, se pueden utilizar herramientas auxiliares adicionales en el lugar de la instalación:

- | | |
|---|---|
| 1. Gafas de seguridad | 7. Aspiradora |
| 2. Calzado de seguridad | 8. Rotulador |
| 3. Guantes de protección | 9. Nivel de burbuja |
| 4. Mascarilla antipolvo | 10. Destornillador hexagonal (o destornillador Allen) |
| 5. Mazo de goma | 11. Punzón (o herramienta de perforación) |
| 6. Pistola de aire caliente (o decapador) | |

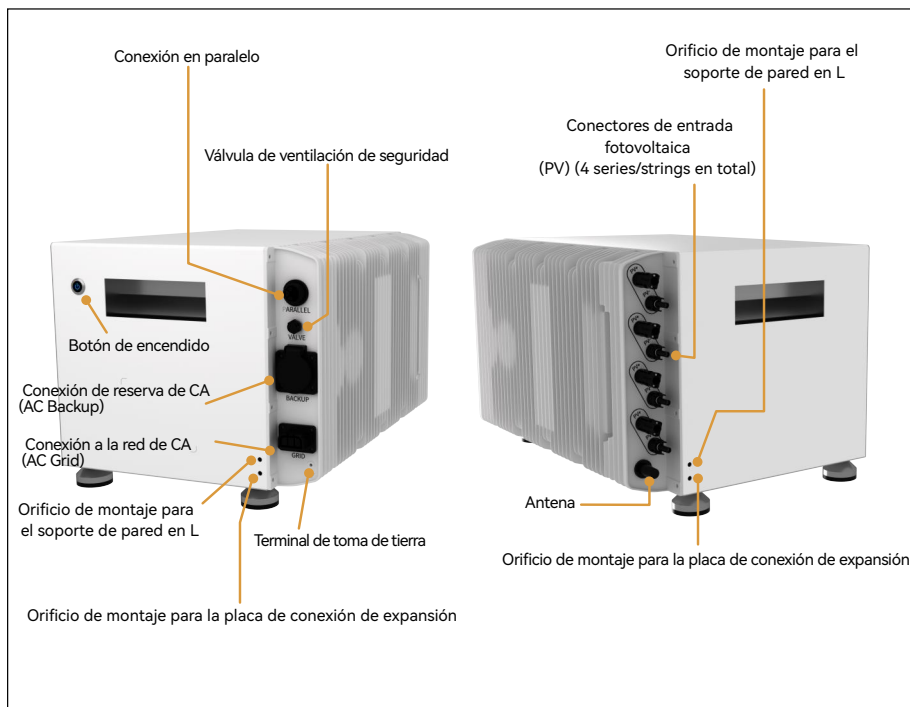
5.2 Procedimientos de instalación

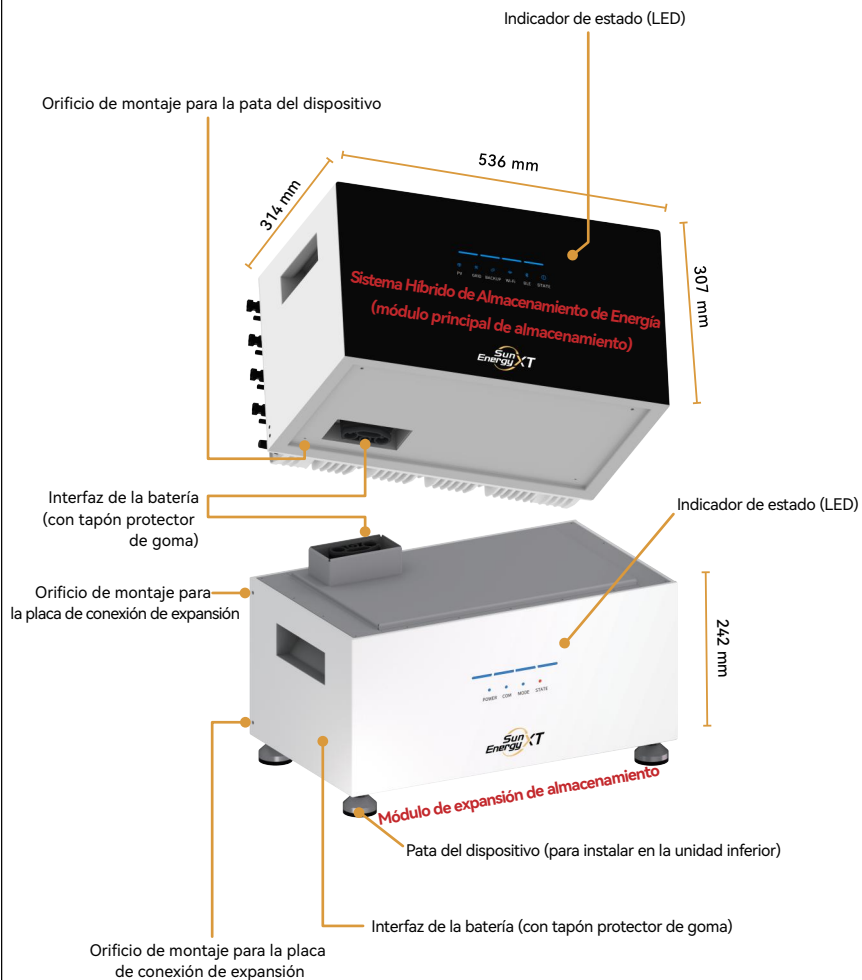
5.2.1 Inspección antes de la instalación

ⓘ AVISO

1. Antes de la instalación, consulte el Capítulo 4 "Lista de componentes", para asegurarse de que todos los accesorios estén completos.
2. Antes de la instalación, inspeccione el propio dispositivo: asegúrese de que todos los puertos de conexión estén intactos y que los tapones protectores de goma de los conectores estén correctamente colocados.
3. El dispositivo cuenta con un grado de protección IP65 y, por lo tanto, puede instalarse tanto en interiores como en exteriores.

Se recomienda instalar el dispositivo en un lugar que no esté expuesto a la luz solar directa ni a directas de agua, ya que esto ayuda a prolongar la vida útil del producto y mejora la disipación de calor durante el funcionamiento a largo plazo.





* Las unidades de expansión se venden por separado. Para más información, póngase en contacto con su distribuidor local.

⚠ PELIGRO

Se prohíbe estrictamente trabajar en equipos bajo tensión.

Antes de la instalación, inspeccione el dispositivo y asegúrese de que el sistema híbrido de almacenamiento de energía esté apagado y de que la fuente de alimentación esté completamente desconectada.

5.2.2 Instalación de la unidad de almacenamiento principal y de la unidad de expansión (si procede)

• Determinación de la posición de instalación

1. Coloque el dispositivo dentro del área de cobertura de la red Wi-Fi para asegurar que el sistema híbrido de almacenamiento de energía pueda conectarse a la red.
2. Si se van a instalar unidades de expansión, asegúrese de que las aletas de refrigeración de la parte posterior de la unidad de expansión miren hacia la pared y de que se mantenga una distancia mínima de 88 mm respecto a la misma. Este espacio es necesario para permitir que la unidad principal se apile encima.

• Retirada de los tapones protectores de goma

1. Retire el tapón protector de goma.
2. Si solo se instala la unidad de expansión inferior o únicamente la unidad principal, no retire el tapón protector de goma inferior para evitar la entrada de agua y daños en el dispositivo.

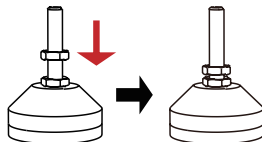
• Instalación de las patas del dispositivo

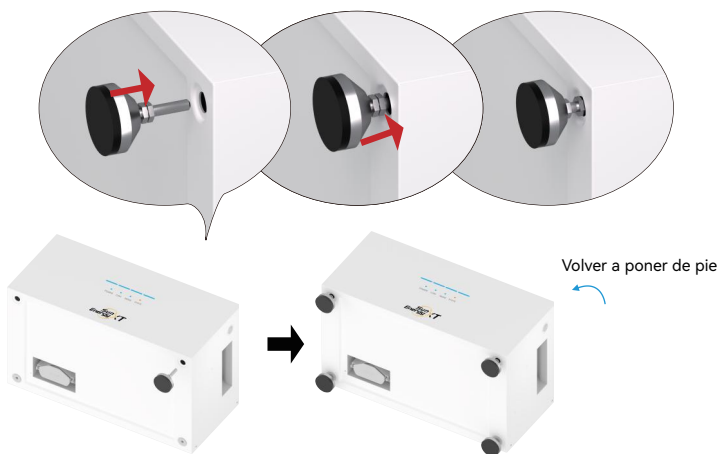
1. El dispositivo es pesado. Manipúlelo con cuidado durante el transporte y la instalación.
2. Prepare el dispositivo que se colocará en la parte inferior, así como las cuatro patas del dispositivo.

1. Coloque la unidad inferior con cuidado sobre un lateral de modo que los cuatro orificios de montaje para las patas queden a la vista. Si no se utilizan unidades de expansión, las patas solo deben instalarse en la unidad principal.



2. Gire el anillo de bloqueo hexagonal de cada una de las cuatro patas hasta la posición más baja.



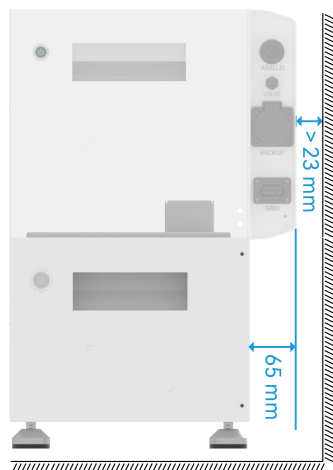


3. Alinee el tornillo con el orificio de montaje de la pata del dispositivo y apriételo completamente. A continuación, vuelva a girar el anillo de bloqueo hexagonal para fijar la pata. Instale las cuatro patas una a una y asegúrese de que todas estén ajustadas a la misma altura para que el dispositivo se mantenga estable.
4. Una vez instaladas las cuatro patas, vuelva a poner el dispositivo en posición vertical. La instalación de las patas ha finalizado. Ajuste las tuercas de las patas para nivelar el dispositivo horizontalmente.



• Apilado de los dispositivos

1. Apile las unidades de expansión una a una, asegurándose de que la unidad principal quede colocada en la parte superior.
2. Alinee las interfaces de expansión y apile los dispositivos verticalmente. Dado que los equipos son pesados, proceda con precaución durante el apilado.
3. Si no se instalan unidades de expansión, puede saltarse este paso.



Al instalar las unidades de expansión, asegúrate de mantener una distancia mínima de 88 mm respecto a la pared para permitir que la unidad principal se pueda apilar encima.

Se debe mantener una distancia mínima de 23 mm entre la unidad principal y la pared.

No retires el tapón protector de goma de la unidad inferior para evitar la entrada de agua y daños por humedad.



5.2.3 Fijación de la unidad de almacenamiento principal y de la unidad de expansión (si procede)

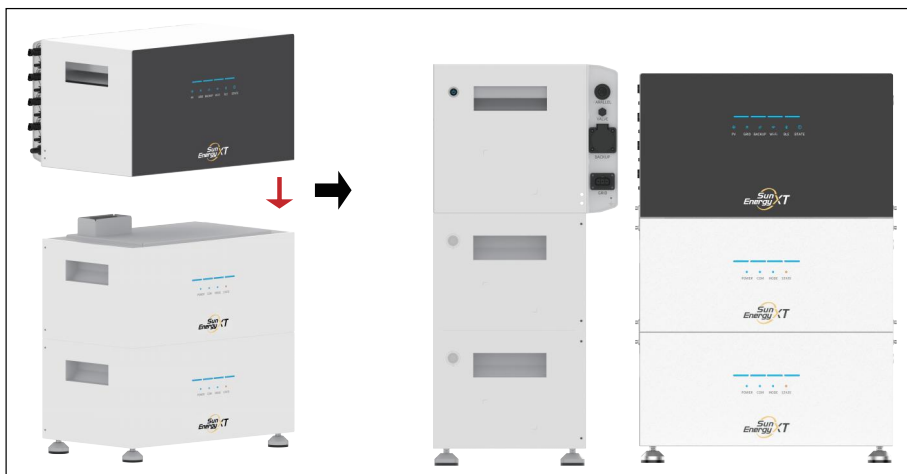
⚠ PELIGRO

Por su seguridad personal y para proteger el dispositivo, asegúrese de que el sistema híbrido de almacenamiento de energía esté completamente apagado antes de instalar o añadir unidades de expansión.

Los daños causados por la instalación mientras el sistema está encendido no están cubiertos por la garantía.

- **Asegúrese de que la unidad principal esté colocada en la parte superior.**

*Si no se utilizan unidades de expansión, la unidad principal puede colocarse directamente en el suelo.



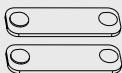
• Fije la unidad principal y las unidades de expansión por parejas.

*Si no hay unidades de expansión instaladas, puede saltarse este paso.

Conecte la unidad principal a la unidad de expansión, y las unidades de expansión entre sí por parejas, utilizando las placas de conexión de expansión (incluidas con la unidad de expansión).

Fijelas utilizando tornillos combinados de hexágono interior M5×10.

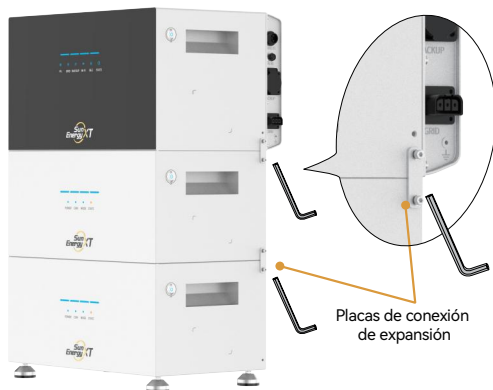
Kit de montaje para expansión



Placas de conexión para expansión, 2 uds.



Tornillos combinados hexagonales interiores M5×10, 4 uds.



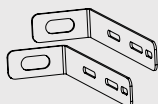
• Montaje en pared

1. Fije los soportes de montaje en pared en forma de L a la unidad principal utilizando tornillos de hexágono interior. A continuación, determine las posiciones de perforación en la pared y márquelas con un rotulador.

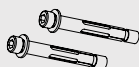
Kit de montaje en pared



Tornillos combinados de hexágono interior M5×10, 2 uds.



Soportes de montaje en pared en forma de L, 2 uds.



Tacos y tornillos de pared M5×50, 2 uds.

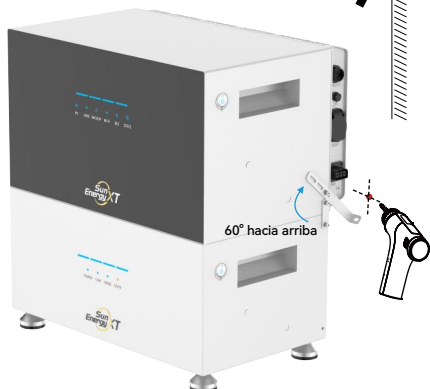
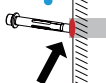


Llave hexagonal M5 (llave Allen), 1 ud.



2. Gire los soportes de montaje en pared en forma de L 60° hacia arriba, taladre los orificios en las posiciones marcadas en la pared e introduzca los tacos en los orificios con ayuda de un martillo.

Tacos y tornillos de pared



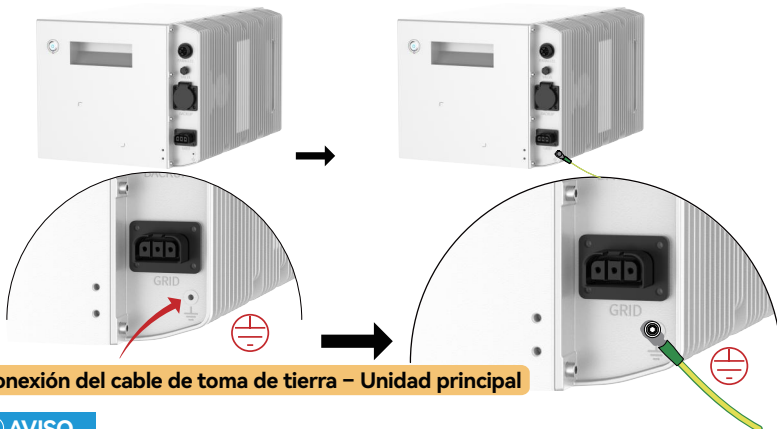
3. Gire los soportes de montaje en pared en forma de L 60° hacia abajo hasta la posición original. A continuación, atornille los tornillos en los tacos y apriételos uniformemente. La instalación queda finalizada.



5.3 Protección de toma de tierra

⚠ PELIGRO

El sistema híbrido de almacenamiento de energía debe estar conectado a un sistema de toma de tierra externo. De lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.



• Conexión del cable de toma de tierra – Unidad principal

ⓘ AVISO

1. Asegúrese de que la toma de corriente de red sea accesible y de que la alimentación eléctrica esté completamente desconectada antes de comenzar los trabajos de conexión.

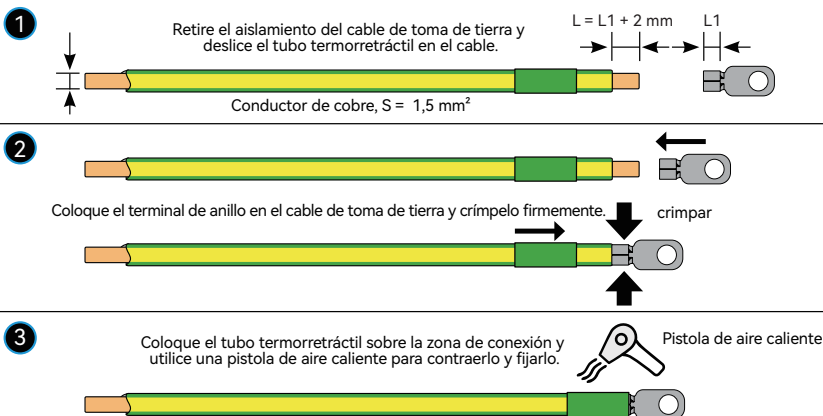
- a. Cable PE (conductor de cobre, 1,5 mm², amarillo/verde)
- b. Terminal de anillo (adecuado para cable de puesta a tierra de 1,5 mm² y tornillo M4)
- c. Tubo termorretráctil (longitud 25 mm)
- d. Pistola de aire caliente



Tornillo de hexágono interior M4×10

3. De conformidad con la normativa aplicable, al entrar en modo aislado se activa un relé interno de puesta a tierra que establece una conexión entre el conductor neutro (N) y la toma de tierra (PE).

4 Alinee el cable de toma de tierra con el orificio de toma de tierra, inserte el tornillo y apriételo con una llave hexagonal.



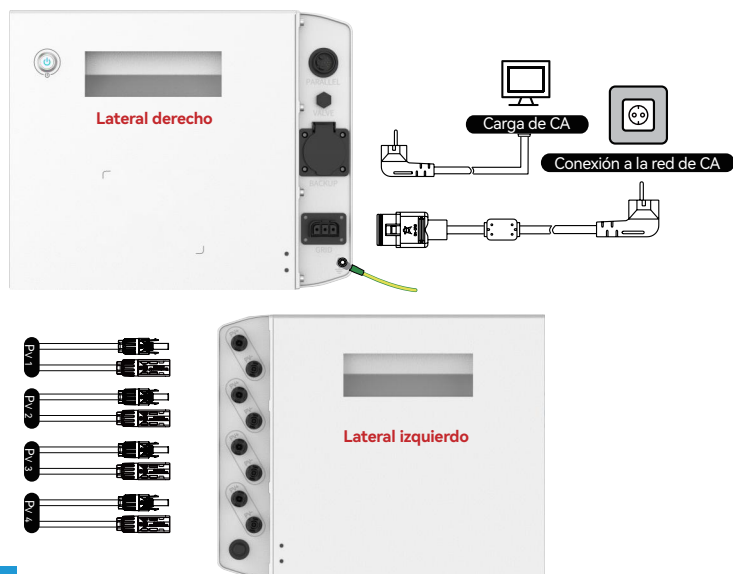
5.4 Conexiones de cableado

⚠ PELIGRO

Conectar o desconectar los conectores mientras el sistema se encuentra bajo tensión puede provocar daños en el dispositivo.

Antes de conectar o retirar cualquier conector, asegúrese de que el dispositivo esté apagado y de que la fuente de alimentación esté completamente desconectada.

5.4.1 Conexión a la red y conexión fotovoltaica



ⓘ AVISO

1. Asegúrese de que los conectores fotovoltaicos (PV) y los conectores de la unidad de expansión que no se utilicen estén sellados con tapones protectores estancos o protegidos adecuadamente de otro modo para evitar la entrada de agua y la contaminación.
2. Si se van a instalar unidades de expansión, desconecte la fuente de alimentación y apague el dispositivo previamente antes de realizar la expansión.
3. Coloque el sistema híbrido de almacenamiento de energía en un entorno seco. El dispositivo no debe encenderse si ha estado expuesto a una humedad elevada o al agua.
4. Se recomienda conectar la fuente de alimentación únicamente después de haber finalizado todos los trabajos de conexión y tras confirmar que el entorno de instalación es seguro.

• Procedimientos de conexión

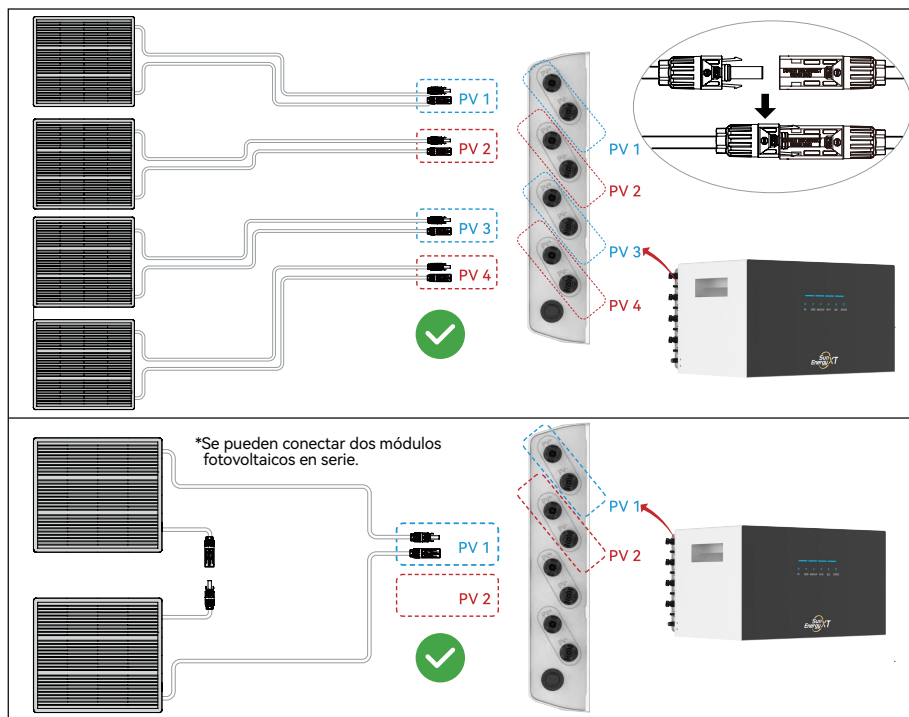
1. Realice las conexiones eléctricas de acuerdo con las ilustraciones.
 2. Asegúrese de que los módulos fotovoltaicos funcionen correctamente.
 3. Conecte completamente todos los componentes y cargas necesarios antes de encender el dispositivo.
 4. Cuando los módulos fotovoltaicos estén generando energía y el sistema híbrido de almacenamiento de energía esté suministrando tensión de salida de CA, el indicador LED se iluminará en verde.
 5. Añada el sistema híbrido de almacenamiento de energía a la aplicación y seleccione el modo de funcionamiento deseado.
- * Para obtener información detallada sobre la vinculación con la aplicación, consulte el Capítulo 7, "Conexión del dispositivo a la aplicación".

⚠ PELIGRO

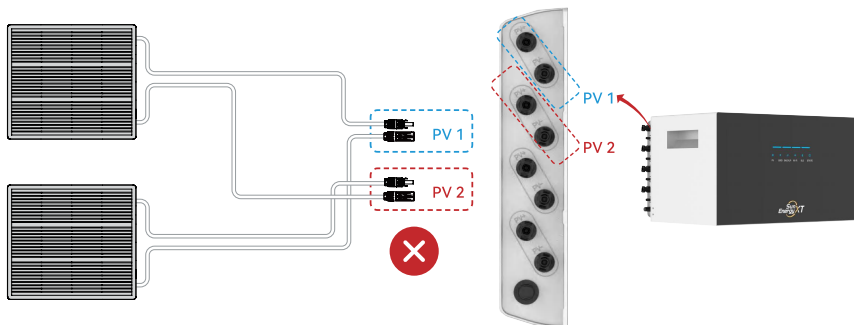
1. Cuando se utilice como sistema de almacenamiento fotovoltaico para balcones, se recomienda que la longitud del cable fotovoltaico no supere los 3 m. Cuando se utilice como sistema de instalación fija, la instalación debe cumplir con la normativa local de instalaciones vigente.
2. Los módulos fotovoltaicos conectados al sistema híbrido de almacenamiento de energía deben estar correctamente conectados a tierra durante la instalación.
3. Las bandejas metálicas para cables deben estar correctamente conectadas a tierra; el polo negativo de los módulos fotovoltaicos no debe estar conectado a tierra.

5.4.2 Conexión directa de módulos fotovoltaicos

1. Los módulos fotovoltaicos pueden conectarse directamente al mismo grupo de entrada fotovoltaica del sistema híbrido de almacenamiento de energía (ver ilustración). Se puede conectar un máximo de cuatro módulos fotovoltaicos de forma directa.
2. Compruebe las especificaciones técnicas de los módulos fotovoltaicos y asegúrese de que la corriente de máxima potencia (I_m) no supere los 25 A.
3. Asegúrese de que los conectores fotovoltaicos que no se utilicen estén sellados con tapones protectores estancos.
4. Seleccione el método de conexión en función de los parámetros de los módulos fotovoltaicos y de la batería.



* No está permitido conectar los conectores fotovoltaicos (PV) de un grupo con los conectores fotovoltaicos de otro grupo. Por ejemplo, el terminal positivo del módulo fotovoltaico 1 no debe conectarse al terminal negativo de la entrada PV2 del dispositivo.



⚠ AVISO

Al conectar los cables de entrada fotovoltaica del sistema híbrido de almacenamiento de energía, asegúrese de que todos los conectores estén total y firmemente encajados.

Los conectores mal conectados pueden causar los siguientes problemas:

- Calentamiento de los puntos de contacto, lo que supone un riesgo de incendio.
- Reducción de la eficiencia del sistema, lo que afecta a la generación de energía.
- Fallos en el funcionamiento del sistema híbrido de almacenamiento de energía o incluso daños en el dispositivo.

Verificación de los conectores:

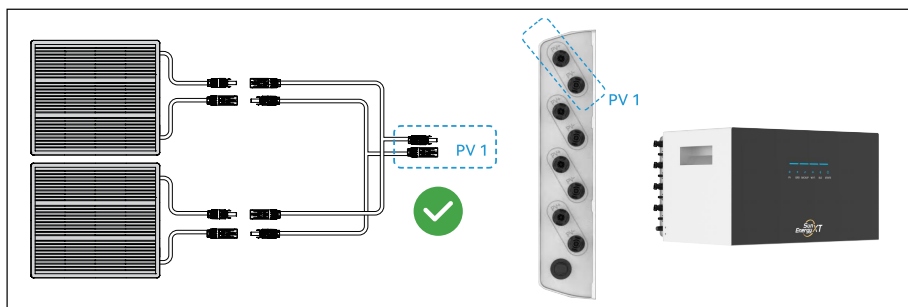
- Bloqueo: Inserte el conector en línea recta hasta que se perciba un "clic" claramente audible y táctil.
- Prueba de tracción: Tire suavemente del conector con una fuerza de aproximadamente 2 kg (equivalente a levantar un recipiente de agua de 2 litros lleno) para comprobar si la conexión se afloja.
- Inspección: Si la conexión se afloja o se detecta cualquier movimiento, el conector debe volver a conectarse por completo.

⚠ PELIGRO

Los módulos fotovoltaicos conectados al sistema híbrido de almacenamiento de energía deben estar correctamente conectados a tierra durante la instalación.

5.4.3 Conexión en paralelo de módulos fotovoltaicos

1. Dos módulos fotovoltaicos pueden conectarse en paralelo al mismo grupo de entrada fotovoltaica del sistema híbrido de almacenamiento de energía (ver ilustración). Se puede conectar un máximo de dos módulos fotovoltaicos en paralelo por cada entrada fotovoltaica.
2. Compruebe las especificaciones técnicas de los módulos fotovoltaicos y asegúrese de que la corriente de máxima potencia (I_m) no supere los 25 A.
3. Asegúrese de que los conectores fotovoltaicos que no se utilicen estén sellados con tapones protectores estancos.
4. Seleccione el método de conexión en función de las especificaciones de los módulos fotovoltaicos y de la batería.



⚠ AVISO

Al conectar los cables de entrada fotovoltaica del sistema híbrido de almacenamiento de energía, asegúrese de que todos los conectores estén total y firmemente encajados.

Los conectores mal conectados pueden causar los siguientes problemas:

- Calentamiento de los puntos de contacto, lo que supone un riesgo de incendio.
- Reducción de la eficiencia del sistema, lo que afecta a la generación de energía.
- Fallos en el funcionamiento del sistema híbrido de almacenamiento de energía o incluso daños en el dispositivo.

Verificación de los conectores:

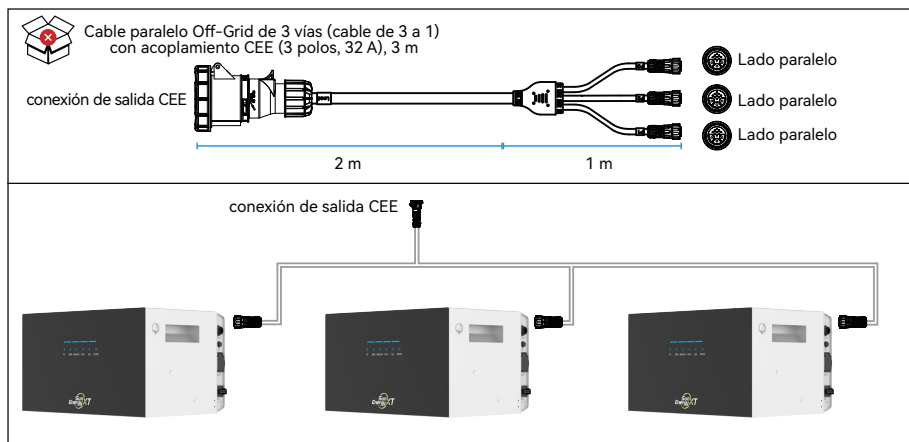
- Bloqueo: Inserte el conector en línea recta hasta que se perciba un "clic" claramente audible y táctil.
- Prueba de tracción: Tire suavemente del conector con una fuerza de aproximadamente 2 kg (equivalente a levantar un recipiente de agua de 2 litros lleno) para comprobar si la conexión se afloja.
- Inspección: Si la conexión se afloja o se detecta cualquier movimiento, el conector debe volver a conectarse por completo.

5.5 Funcionamiento en paralelo Off-Grid

⚠ PELIGRO

1. Conectar o desconectar cables mientras el sistema se encuentra bajo tensión puede provocar daños en el dispositivo. Antes de conectar cualquier cable, asegúrese de que el dispositivo esté apagado y de que la fuente de alimentación esté completamente desconectada.
2. Apriete los tapones protectores de los conectores en paralelo que no se utilicen para evitar descargas eléctricas.
3. El cable paralelo Off-Grid de 3 vías solo puede utilizarse para la conexión en paralelo de varios dispositivos en modo aislado.

No está permitido utilizarlo para la conexión en paralelo durante el funcionamiento conectado a la red.



- *1. El cable paralelo se vende por separado.
2. La conexión de salida CEE debe conectarse únicamente a cargas equipadas con enchufes CEE compatibles.

5.6 Pasos para retirar los conectores

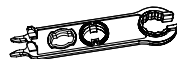
⚠ PELIGRO

Conectar o desconectar conectores mientras el sistema se encuentra bajo tensión puede provocar daños en el dispositivo.

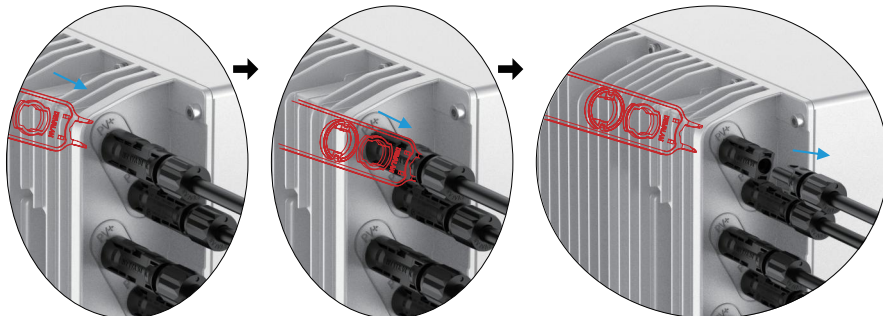
Antes de retirar cualquier conector, asegúrese de que el dispositivo esté apagado y de que la fuente de alimentación esté completamente desconectada.

5.6.1 Retirada del conector fotovoltaico (PV)

*Para retirar un conector fotovoltaico bloqueado, inserte la herramienta de desbloqueo en la abertura de bloqueo del conector y presione firmemente hacia abajo hasta que se oiga un "clic" claramente audible. A continuación, el conector podrá desbloquearse y extraerse.



Para el desbloqueo del conector fotovoltaico.



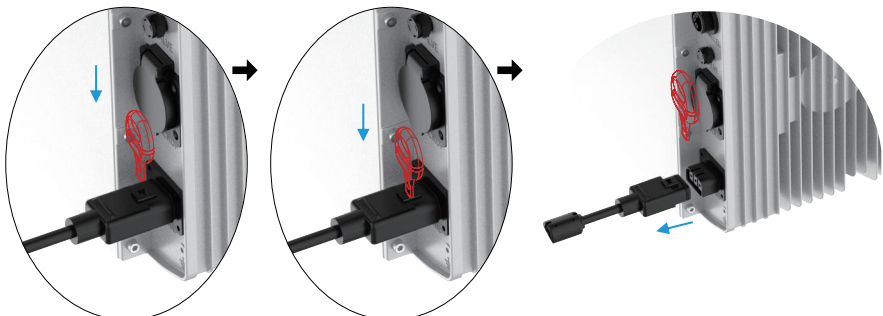
5.6.2 Retirada del conector de CA

*Para retirar un conector de CA bloqueado, inserte la herramienta de desbloqueo en la abertura de bloqueo del conector y presione firmemente hacia abajo hasta que se escuche un "clic" claramente audible.

A continuación, el conector podrá desbloquearse y extraerse.



Para el desbloqueo del conector de red de CA.



6. Guía de funcionamiento

6.1 Accesorios inteligentes

⚠ AVISO

Si la potencia de entrada sigue presente en la unidad principal o en una o más unidades de expansión,

sión, incluso cuando el sistema está apagado, el sistema de almacenamiento correspondiente se iniciará automáticamente.

Por lo tanto, antes de realizar cualquier cambio en la configuración o antes de conectar o desconectar unidades de expansión, desconecte todos los cables de entrada y salida.

6.1.1 Instalación de un medidor de energía inteligente (opcional)

PELIGRO

Conectar o desconectar los conectores mientras el sistema se encuentra bajo tensión puede provocar daños en el dispositivo.

Antes de conectar cualquier accesorio inteligente, asegúrese de que el dispositivo esté apagado y de que la fuente de alimentación esté completamente desconectada.

AVISO

El sistema híbrido de almacenamiento de energía puede utilizarse en combinación con un medidor de energía inteligente (se vende por separado).

Para obtener más información, póngase en contacto con su distribuidor local.

Dispone de una lista de medidores de energía inteligentes compatibles en:

<https://es.sunenergyxt.com>

6.2 Función SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida / UPS)

1. Funcionamiento normal de red:

La carga se suministra normalmente mediante la batería o el sistema fotovoltaico.

Si la energía de la batería o la fotovoltaica es insuficiente, el suministro se complementa con la red eléctrica pública.

2. Corte de red:

La carga se conmuta automáticamente al suministro por batería o fotovoltaico en un tiempo inferior a 10 ms; las cargas conectadas continúan funcionando sin interrupción.

3. Recuperación de la red:

El sistema vuelve a conmutar automáticamente al funcionamiento de red y la carga se sigue suministrando con normalidad.

6.3 Función de calefacción de la batería

AVISO

1. Esta función es controlada automáticamente por el sistema y no requiere la intervención del usuario.
2. Es normal que se produzca un aumento del consumo de energía durante el proceso de calentamiento.
3. Esta función está diseñada para proteger el rendimiento de la batería a bajas temperaturas y no indica un fallo de funcionamiento del dispositivo.

7. Conexión del dispositivo a la aplicación

7.1 Notas sobre la configuración de red

7.1.1 Estado de Bluetooth de baja energía (BLE)

AVISO

Durante el proceso de configuración BLE, asegúrese de que el entorno de red sea estable y siga las instrucciones para completar la configuración correctamente.

Estado de BLE:

Si el dispositivo aún no se ha conectado a una red, la transmisión por Bluetooth de baja energía (BLE) se activará automáticamente y el servicio BLE se iniciará para permitir la configuración de red a través de Bluetooth.

7.1.2 Descripción del modo local

Descripción funcional:

El dispositivo permite activar el Modo Local.

Mediante el protocolo mDNS, se implementa el descubrimiento de red sin configuración (zero-configuration) dentro de la red de área local (LAN).

En este modo, el dispositivo funciona como servidor y proporciona una interfaz TCP para establecer una conexión estable de comunicación de datos.

Características del protocolo mDNS:

mDNS se basa en la transmisión multicast UDP y utiliza por defecto el puerto 5353.

La estructura de los paquetes es compatible con el formato estándar de consultas DNS y se utiliza para resolver nombres de dominio local dentro de la red local sin necesidad de un servidor DNS convencional.

Escenarios de aplicación:

Las aplicaciones cliente que admiten mDNS (por ejemplo, Home Assistant) pueden descubrir automáticamente los dispositivos en la red local y resolver su información de difusión para obtener la dirección IP y el puerto de servicio del dispositivo.

Posteriormente, el cliente puede establecer una conexión TCP a través de la dirección resuelta para la transmisión de datos y el control.

7.2 App SunEnergyXT

El Sistema de Almacenamiento de Energía Híbrido SunEnergyXT 500 / 500 PRO puede gestionarse a través de la App SunEnergyXT.

Mediante la App, entre otras, están disponibles las siguientes funciones:

1. La configuración de red del sistema de almacenamiento híbrido puede realizarse fácilmente a través de Bluetooth.
2. El estado del sistema de almacenamiento híbrido puede supervisarse en cualquier momento y desde cualquier lugar.
3. El modo de suministro eléctrico del sistema de almacenamiento híbrido puede ajustarse según las necesidades del usuario.

Escanee el código QR para descargar la App SunEnergyXT.

Como alternativa, la App puede descargarse desde Apple App Store o Google Play Store buscando "SunEnergyXT".



SunEnergyXT App
– Descargar para Android –



SunEnergyXT App
– Descargar para iOS –

Para más información y asistencia sobre la App, visite:
<https://www.sunenergyxt.com/en/download-app>

Añadir su sistema de almacenamiento de energía híbrido

SunEnergyXT 500 / 500 PRO

Escanee el código QR para acceder a la guía de configuración del dispositivo.



8. Cuidado y mantenimiento

8.1 Tipos de fallos

PELIGRO

Si el indicador LED se ilumina en rojo, esto indica una advertencia o un fallo.

Siga las instrucciones proporcionadas en la App o en el siguiente sitio web.

Si el fallo no puede resolverse, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente o con su distribuidor local.

<https://www.sunenergyxt.com/en/sunenergyxt-500-series/troubleshooting>



PELIGRO

1. No intente reparar el Sistema de Almacenamiento de Energía Híbrido desmontándolo.
2. Si es necesario, póngase en contacto con su distribuidor local para que personal técnico cualificado pueda encargarse de la revisión y resolución del problema.

Los certificados, la Declaración de Conformidad de la UE y otros documentos relacionados están disponibles en:

<https://www.sunenergyxt.com/en/download-product-data-sheets>

Importador: SUNENERGYXT ES HELIOS S.L.
Dirección: Av. Josep Tarradellas 37, 8º 2ª, 08029 Barcelona, España
Sitio web: <https://es.sunenergyxt.com>
Correo electrónico: support@sunenergyxt.es
Fabricante: SunEnergyXT Holdings S.à r.l.
Dirección: 1, Rue Jean Piret, L-2350 Luxemburgo

v2.0