

Manual de Usuario

Batería de Litio AC
MAU5000 5kWh - 2.5kW

SOLARPEC

info@solarpec.es www.solarpec.es

Notas de la versión

Este documento registra los cambios relacionados con el Manual del usuario del MAU5000

Versión	Fecha de actualización	Contenido
V1.0	2026-03-26	Versión inicial

Lea antes de usar

Este manual es válido para los siguientes modelos:

Nombre del producto	Modelos
PowerTrunk MAU	TSOL-MAU5000 TSOL-MAU5000-M

En este manual se utilizan los siguientes símbolos de seguridad. Antes de instalar u operar el sistema, familiarícese con estos símbolos y sus significados.

Identificación	Explicación
	Peligro: Peligro indica una situación peligrosa que puede causar una descarga eléctrica mortal, otras lesiones personales graves o peligro de incendio.
	Advertencia: Las advertencias indican que estas instrucciones deben comprenderse y seguirse completamente para evitar posibles riesgos de seguridad, incluidos daños a la unidad o lesiones personales.
	Nota: Las notas indican que la operación descrita no debe realizarse. Antes de continuar, los lectores deben dejar de usar el sistema y comprender completamente la operación explicada

Los símbolos del MAU5000 se enumeran a continuación y se ilustran en detalle.

Etiqueta	Descripción
	Lea primero el manual de instalación antes de la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.
	Este dispositivo NO DEBE desecharse con la basura doméstica.
	Este dispositivo cumple con los requisitos de la Directiva de Equipos Radioeléctricos.
RoHS	Este dispositivo cumple con la Directiva RoHS.
	Este símbolo indica la presencia de alto voltaje y el riesgo de descarga eléctrica.
	Para evitar descargas eléctricas o lesiones, no toque ni utilice el inversor durante 3 minutos después de apagarlo o desconectarlo de la red eléctrica.

Lea el manual y otros documentos relacionados antes de realizar cualquier operación de la unidad. Los documentos deben guardarse cuidadosamente y estar disponibles en todo momento. Todos los derechos sobre el contenido de este manual pertenecen a TsunESS Co., Ltd. (en adelante, "TSUN"). Este documento no puede ser modificado, distribuido, reproducido ni publicado de ninguna forma ni por ningún medio sin el permiso previo por escrito de TSUN. El contenido puede actualizarse o revisarse periódicamente debido al desarrollo del producto. La información de este manual está sujeta a cambios sin previo aviso. El manual más reciente se puede adquirir y descargar en solarpec.es.

Instrucciones de seguridad

Declaración:

Antes de instalar, operar y mantener la unidad, lea primero este manual y siga todas las precauciones de seguridad marcadas en la unidad y en el manual.

Las "instrucciones" deben seguirse, pero solo sirven como complemento a todas las precauciones de seguridad. Nuestra empresa no asume que todas las "precauciones", "advertencias" y "peligros" del manual representen todas las precauciones de seguridad que podrían eximir de responsabilidad por violar los requisitos generales de operación de seguridad o violar las normas de seguridad para el diseño, la producción y el uso de la unidad.

Esta unidad debe utilizarse en un entorno que cumpla con las especificaciones de diseño; de lo contrario, podría causar un mal funcionamiento de la unidad, lo que resultaría en anomalías funcionales o daños a los componentes, accidentes que podrían poner en riesgo la seguridad personal, pérdidas materiales, etc., que no están cubiertos por la garantía del producto.
Se deben seguir las leyes, regulaciones y especificaciones locales al instalar, operar y mantener la unidad. Las precauciones de seguridad del manual son solo un complemento a las leyes, regulaciones y normas locales.

Nuestra empresa no se responsabilizará de ninguna de las siguientes situaciones:

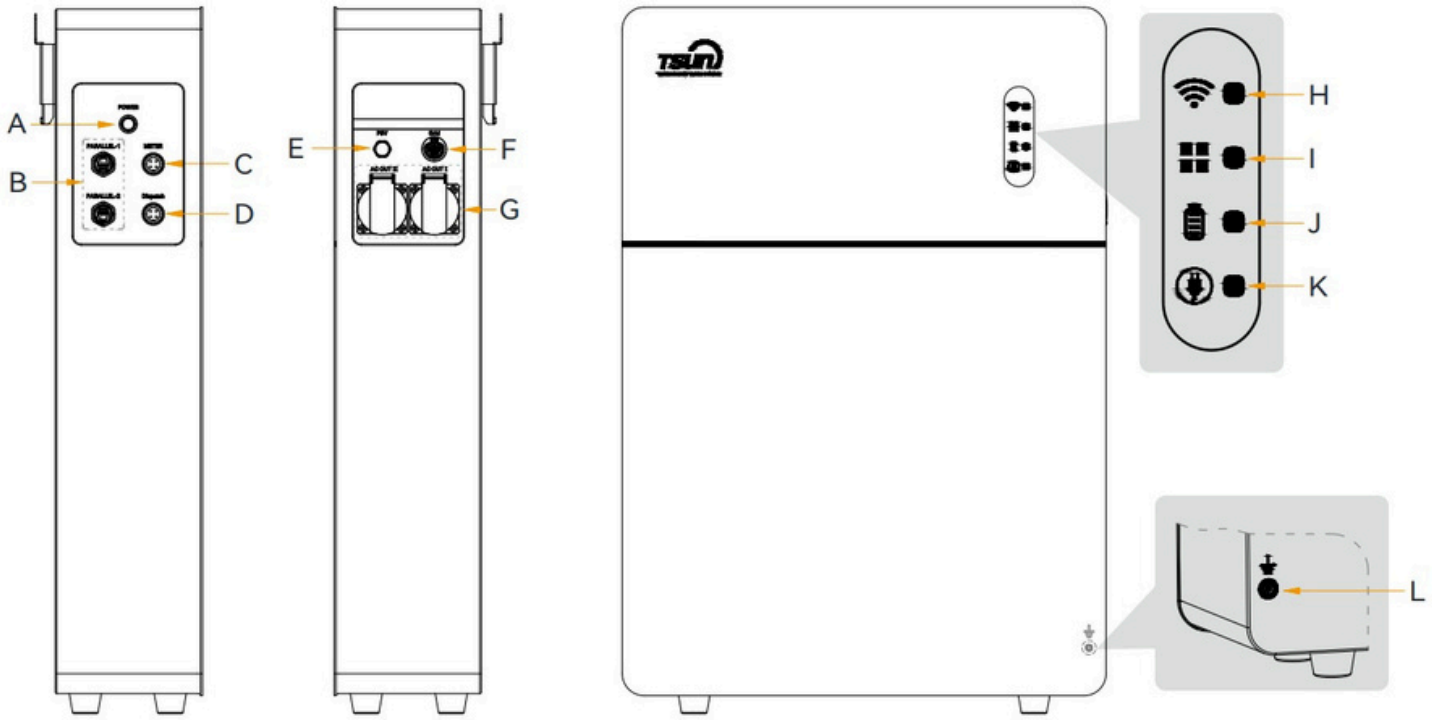
- No operar dentro de las condiciones de uso especificadas en este manual.
- El entorno de instalación y uso excede las disposiciones de las normas internacionales o nacionales pertinentes.
- Desmontaje no autorizado, modificación de productos o modificación de parámetros o firmware del producto.
- Incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento y las advertencias de seguridad del producto y la documentación.
- Daños al producto causados por entornos naturales anormales (fuerza mayor, como terremotos, incendios, tormentas, etc.). Daños durante el transporte causados por un transporte no autorizado.
- Daños causados por condiciones de almacenamiento que no cumplen con los requisitos establecidos en este manual.

Peligro:

- Si se produce un incendio, evacúe el edificio o el área de equipos y presione la campana de alarma contra incendios o llame al número de alarma contra incendios. Bajo ninguna circunstancia se permite volver a entrar en un edificio en llamas.
- No desmonte ni modifique el MAU5000 sin la autorización previa por escrito de Tsun.

Descripción general del producto

MAU 5000

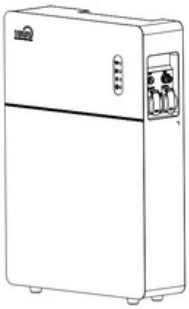
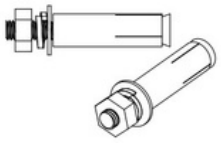


A	Botón de encendido	**G**	Carga de CA
B	Interfaz de comunicación paralela	**H**	Indicador WiFi
C	Puerto RS485 para medidor (Pin 1-A,Pin 2-B, Pin 3-5V, Pin 4-GND)	**I**	Indicador de estado
D	Puerto RS485 para despacho (Pin 1-A,Pin 2-B, Pin 3-5V, Pin 4-GND)	**J**	Indicador de batería
E	Válvula de ventilación	**K**	Indicador de fallos
F	Red de CA	**L**	Conexión a tierra

*Nota: No hay puertos de entrada fotovoltaica en la serie PowerTrunk.

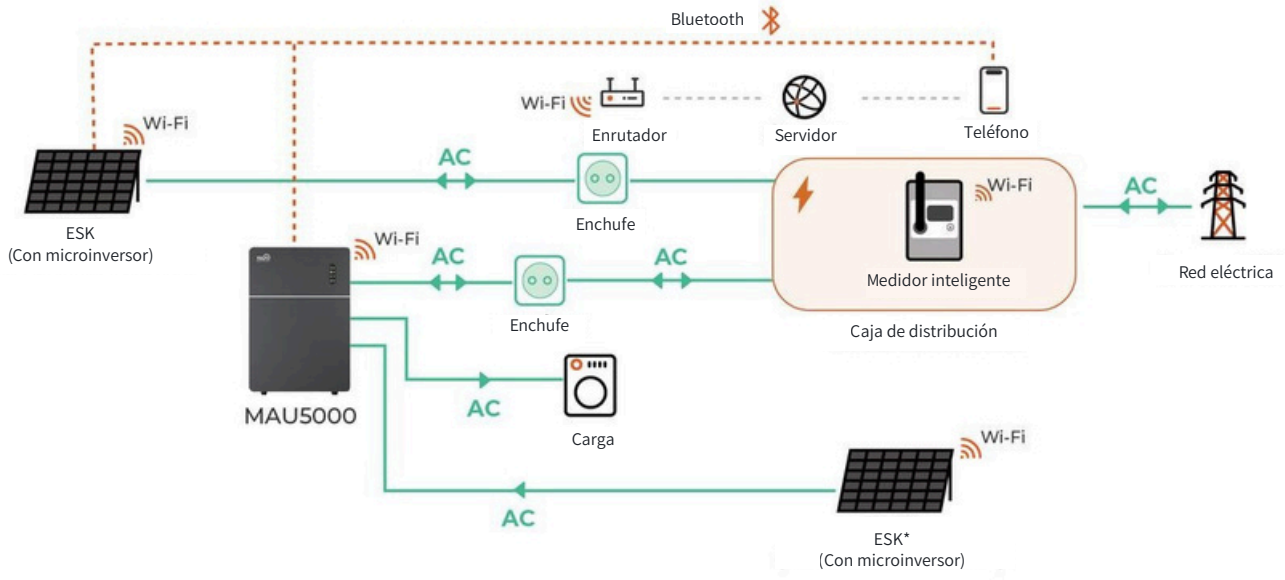
Contenido de la caja

MAU 5000

					
SolarTrunk/Power Trunk x 1	Cable de extremo de CA x 1	Conectores RS485 x 2	QIG x 1	Tarjeta de garantía x 1	Tornillo de expansión x 2

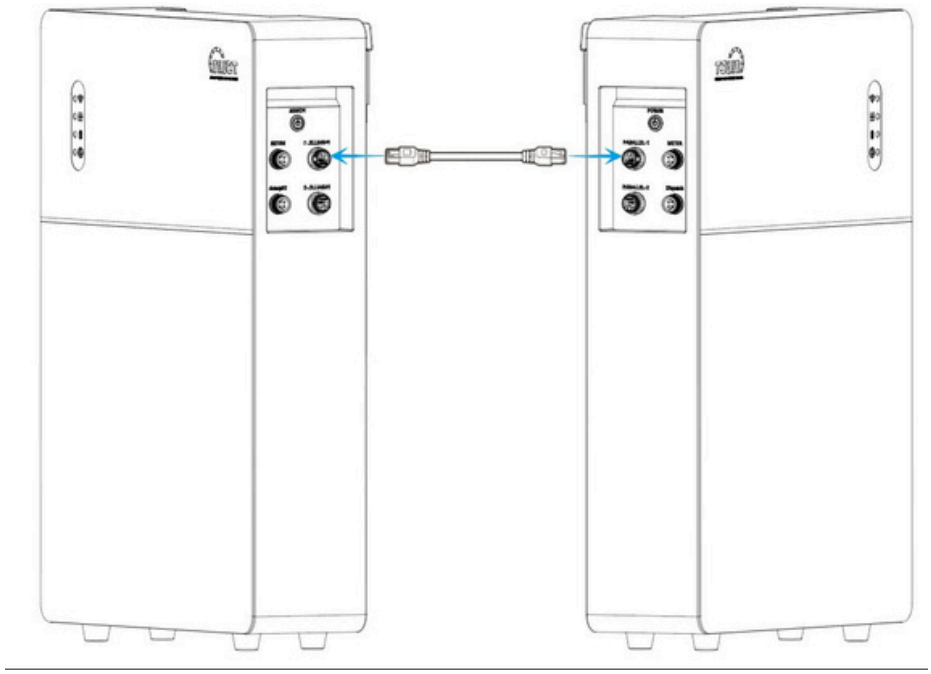
Introducción al sistema

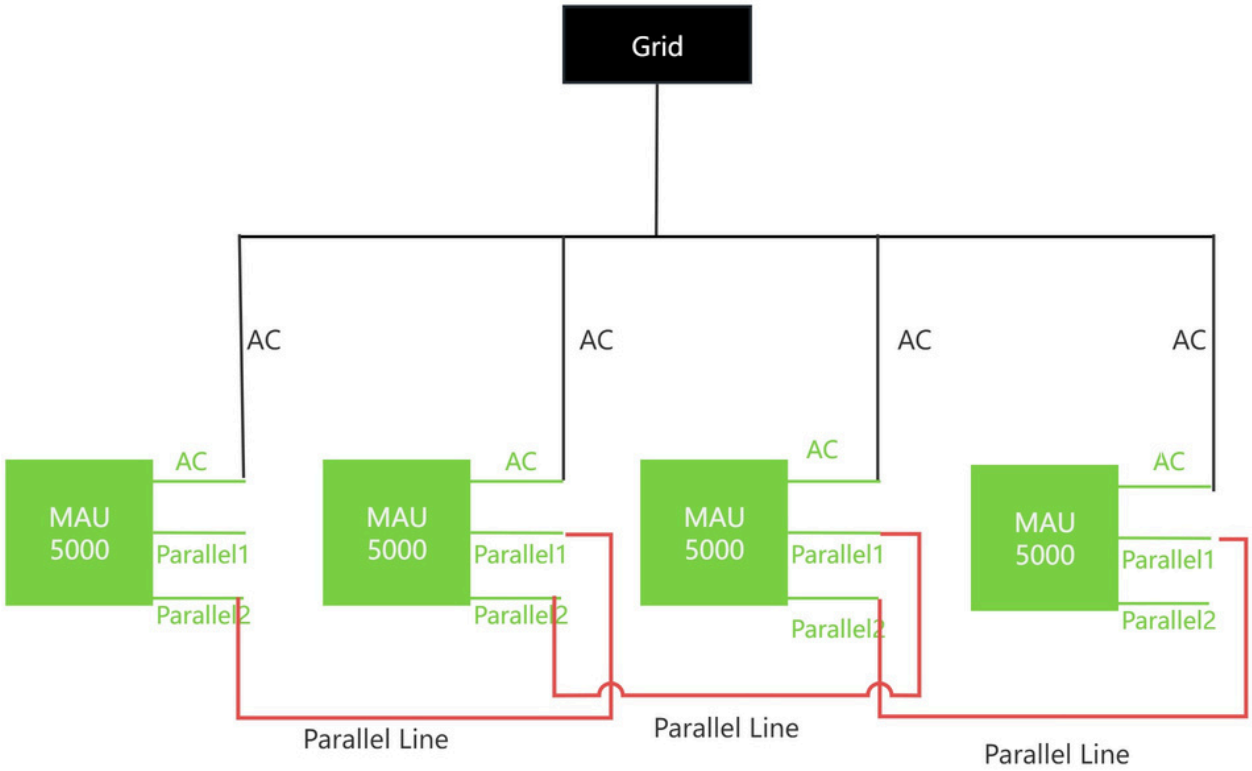
Diagrama del sistema:



El sistema se puede utilizar en sistemas solares híbridos aislados y conectados a la red, adecuados para usuarios domésticos y escenarios de balcón.

Si se requiere operación en paralelo, consulte la figura a continuación





Este es el esquema de cableado para el sistema monofásico en paralelo MAU5000. El sistema se alimenta de la red eléctrica y permite conectar en paralelo hasta 4 unidades MAU5000 en un mismo circuito. Los terminales de CA de cada dispositivo se conectan a la red eléctrica. Los dispositivos se conectan en cadena mediante cables con conector tipo RJ45 (accesorios opcionales) etiquetados como "Parallel Line", los cuales enlazan secuencialmente los puertos Parallel1 y Parallel2 de las unidades adyacentes. Esto forma un bus de comunicación en bucle cerrado para lograr la adaptación de impedancia de toda la red de comunicación en paralelo.

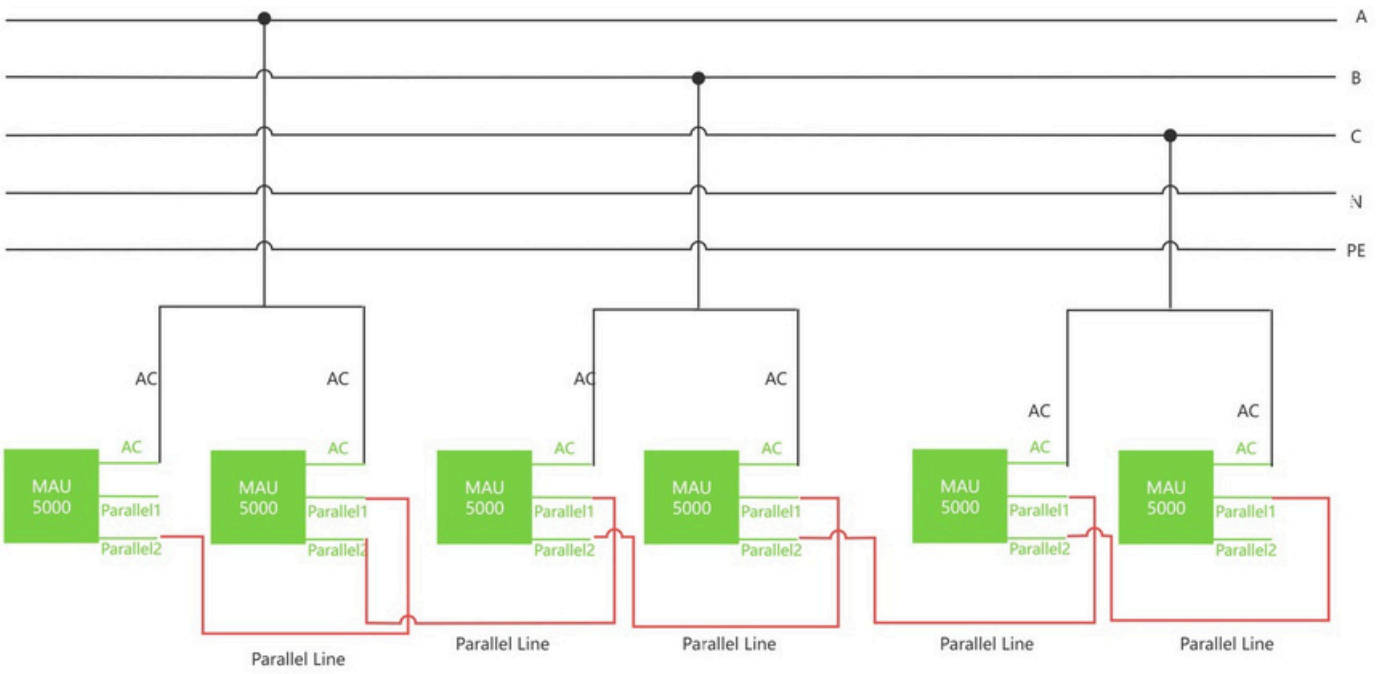
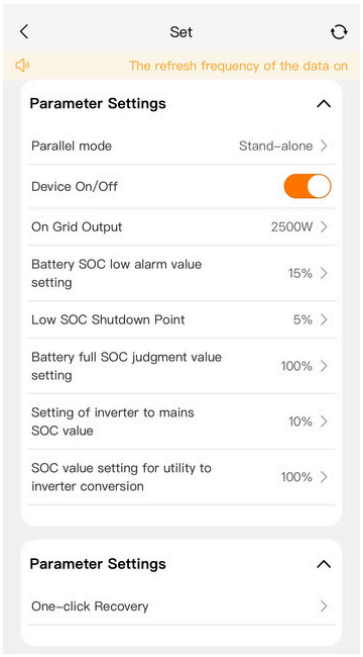
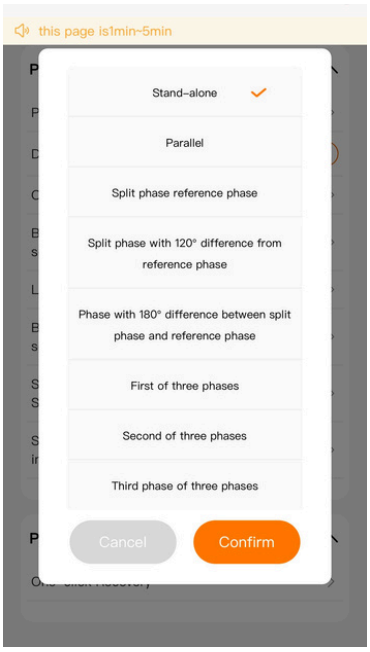


Diagrama de cableado para el sistema trifásico en paralelo MAU5000. Se puede conectar un máximo de 2 unidades en paralelo por circuito de fase, con un total de 6 unidades MAU5000 instaladas. El terminal de CA de cada dispositivo debe conectarse a la secuencia de fase correspondiente. La comunicación en paralelo entre dispositivos se realiza mediante cables con conector tipo RJ45 (accesorios opcionales) marcados como "Parallel Line". Estos cables conectan los puertos "Parallel1" y "Parallel2" de cada dispositivo en secuencia para formar un bus de comunicación en cadena (daisy-chain), permitiendo la sincronización y la conexión en bucle cerrado de toda la red de comunicación en paralelo. Configure el modo paralelo en la aplicación según los escenarios de aplicación reales.





La conexión en paralelo también se puede implementar de forma inalámbrica. Simplemente agregue los dispositivos en paralelo a la misma estación de energía.

Instalación de PowerTrunk

Preinstalación

Verifique el embalaje

Antes de desembalar la unidad, revise el embalaje en busca de daños inesperados, como agujeros y grietas, y revise el número de modelo de la unidad. Si encuentra algún daño o el modelo no es el que solicitó, no desembale la unidad y comuníquese con su distribuidor o fuente de compra lo antes posible.

Verifique la unidad

Después de desembalar la unidad, verifique que esté intacta y completa, y libre de cualquier daño evidente. Si falta algún artículo o está dañado, comuníquese con su distribuidor o fuente de compra.

Verifique el entorno y la posición de instalación

Al elegir la posición de instalación, cumpla con las siguientes condiciones:

- Elija una posición adecuada para colocar el SolarTrunk/PowerTrunk, dejando un espacio de al menos 20 mm entre su parte posterior y la pared, lo que garantiza una buena disipación del calor.
- Evite la interferencia electromagnética que pueda comprometer el correcto funcionamiento de los componentes electrónicos de la unidad.
- Se necesita una toma de corriente alterna mientras se finaliza la instalación
- No lo instale bajo la luz solar directa ni cerca de fuentes de fuego o explosivos

- Asegúrese de que la ubicación seleccionada no esté en riesgo de peligros potenciales como inundaciones.
- La altitud máxima de operación es de 4000 metros.

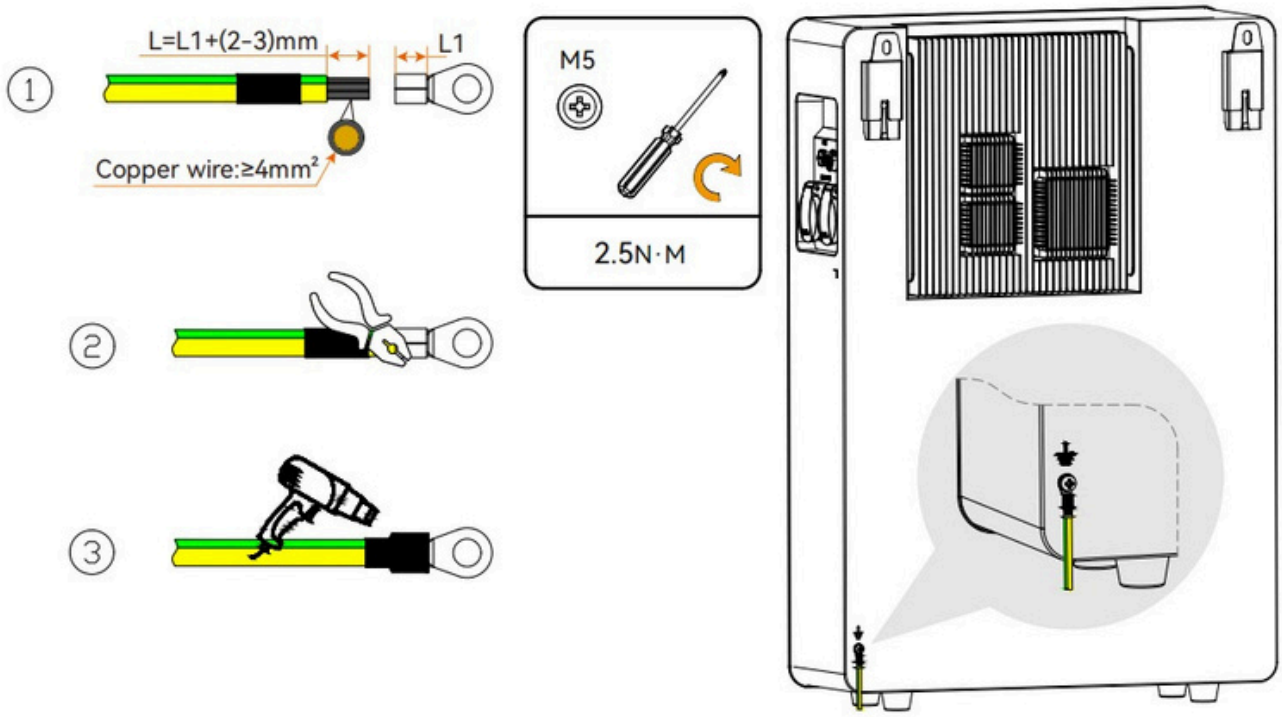
Seguridad para el levantamiento de cargas pesadas

- Al transportar el SolarTrunk/PowerTrunk, se deben tomar precauciones para soportar la carga y evitar que se aplaste.
- Al manipular la unidad a mano, se sugiere que el SolarTrunk/PowerTrunk sea levantado por dos personas. También se sugiere usar guantes protectores para evitar lesiones.

Pasos de instalación

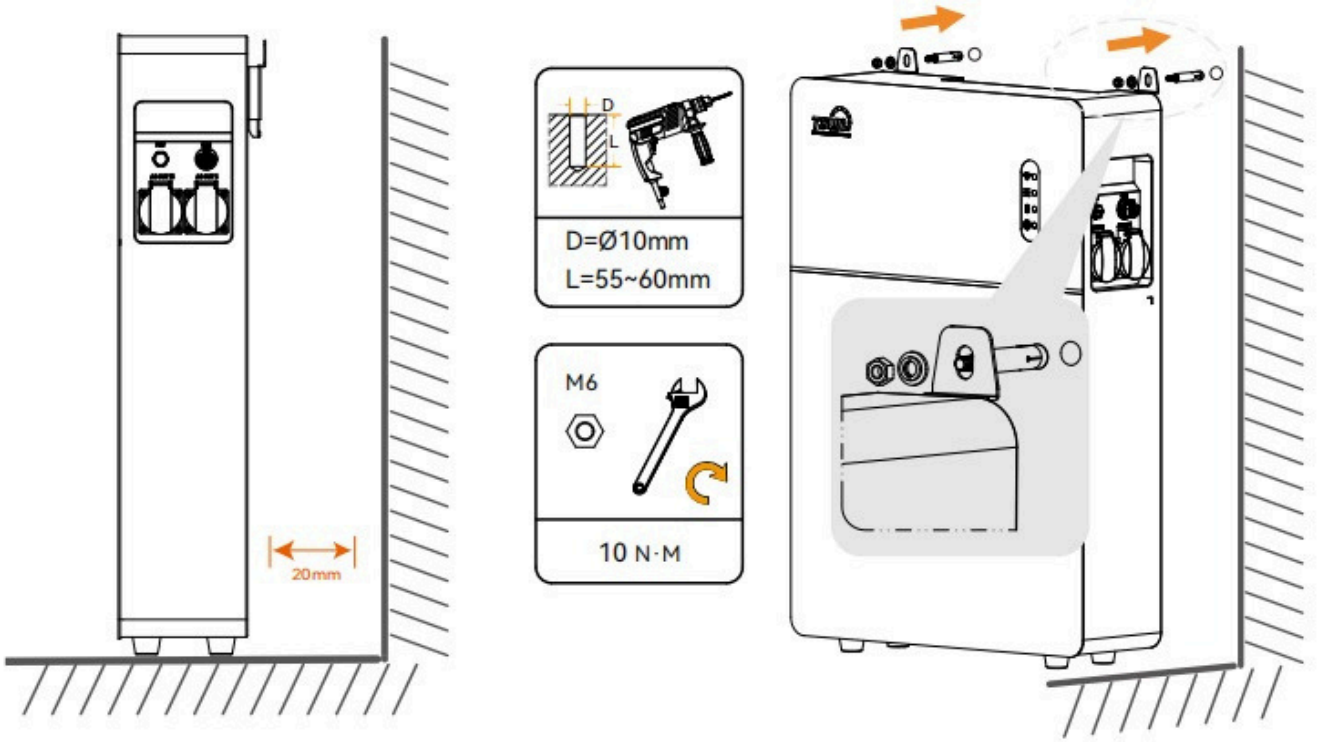
1. Conexión del cable de tierra

Conecte el cable de tierra según los siguientes pasos



2. Seleccione la ubicación de instalación

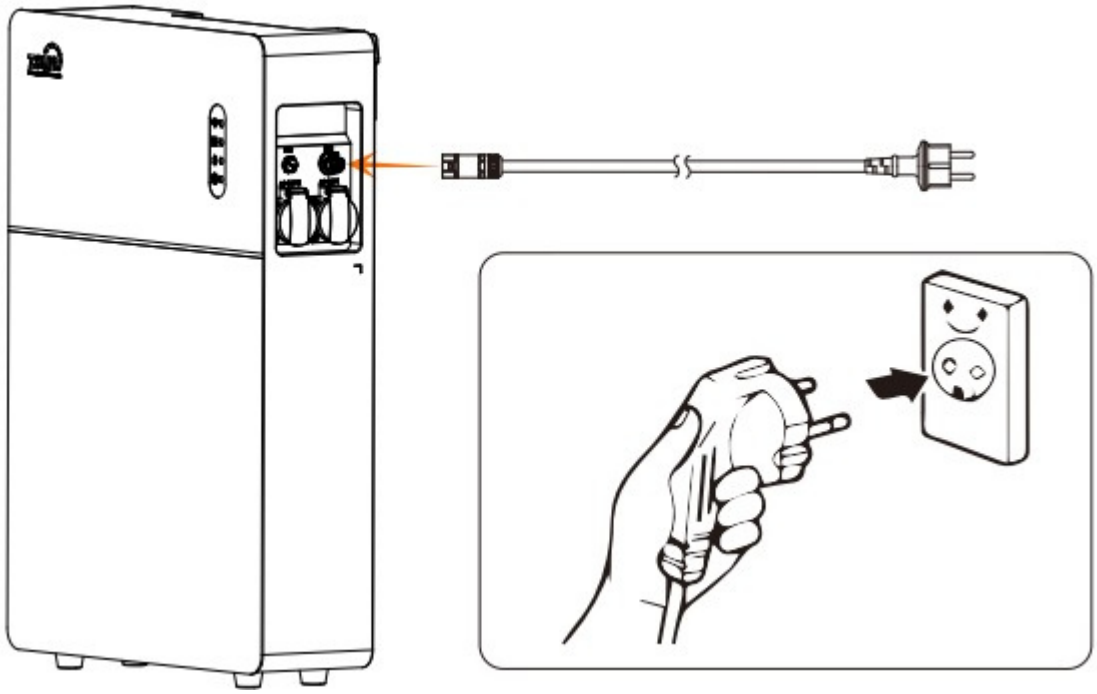
Elija una posición adecuada para colocar el SolarTrunk/PowerTrunk, dejando un espacio mínimo de 20 mm entre su parte posterior y la pared. Esto garantiza una buena disipación del calor.



⚠	Precaución: • Asegúrese de que la ubicación seleccionada tenga una conexión WiFi fuerte y estable

Conexiones eléctricas

1. Conecte el puerto de la red de CA a la toma de corriente doméstica utilizando el cable de extremo de CA.



Precaución:
- Asegúrese de que la ubicación seleccionada tenga una conexión WiFi fuerte y estable

2. Conecte una carga externa al puerto de carga de CA si es necesario.

Encendido del PowerTrunk

3. Una vez completado el cableado, el SolarTrunk/Power Trunk se encenderá automáticamente.
El método de funcionamiento de los botones y la definición de la luz indicadora son los siguientes:

Botones/Indicadores

Botones/Indicadores	Operaciones/Estado	Función
Botón de encendido	Pulsar una vez	Encender la batería
	Pulsar una vez al encenderlo	Apagar la batería
Indicador WiFi	Encendido fijo	WiFi funcionando normalmente
	Apagado fijo	WiFi no conectado
Indicador de estado	Verde fijo	Funcionando normalmente (conectado a la red / fuera de la red)
	Parpadeando (encendido 1s/apagado 1s)	Fallo del sistema
	Parpadeando (encendido 0,5 s/apagado 0,5 s)	Sobrecarga de salida fuera de la red
Indicador de batería	Encendido fijo	Estado de carga
	Parpadeando (encendido 1s/apagado 1s)	Estado de descarga
	Parpadeando (encendido 0,5 s/apagado 0,5 s)	Dispositivo encendido
	Apagado fijo	Batería no conectada
Indicador de fallo	Encendido fijo	Alimentación de la red o salida fuera de la red normal
	Parpadeando (encendido 0,5 s/apagado 0,5 s)	Salida de la red eléctrica o fuera de la red anormal
	Apagado constante	Sin salida de CA

Instalación del medidor inteligente

La instalación del medidor debe ser realizada por un profesional. Consulte la guía de instalación rápida o el manual del usuario del medidor para obtener instrucciones detalladas.

Cómo desconectar todo el sistema

1. Desconecte el cable de CA del enchufe.

2. Presione el botón de encendido una vez para apagar la salida de la carga de CA.

Precaución:

Escanee el código QR a continuación para ver cómo desmontar los conectores de CC.

1. Coloque la herramienta de desmontaje, gírela y sujétela.

2. Presione la herramienta y desconecte el conector

- **Siga los pasos para desmontar los conectores de CA.**

1. Coloque la herramienta de desmontaje, gírela y sujétela.
2. Presione la herramienta y desconecte el conector.

Guía de uso rápido de la aplicación

Configuración básica de la aplicación

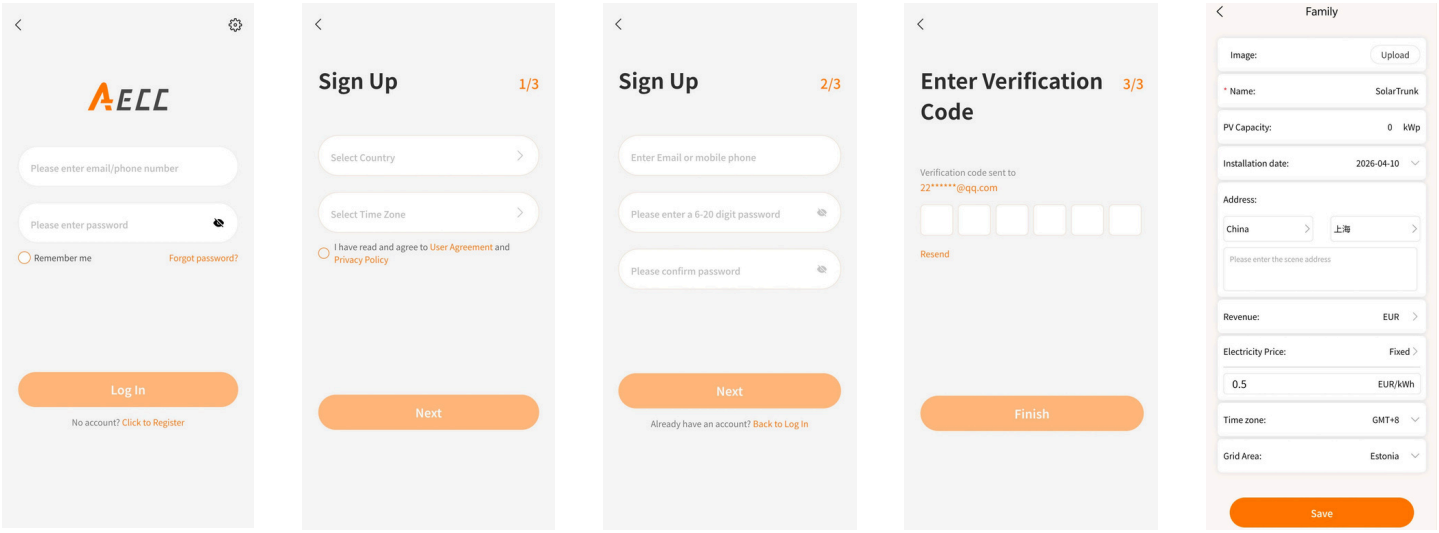
Paso 1: Descargar la aplicación

1. Descargue "AEC Cloud" e instálela en su teléfono inteligente.

Antes de realizar esta operación, complete la instalación de SolarTrunk o PowerTrunk.

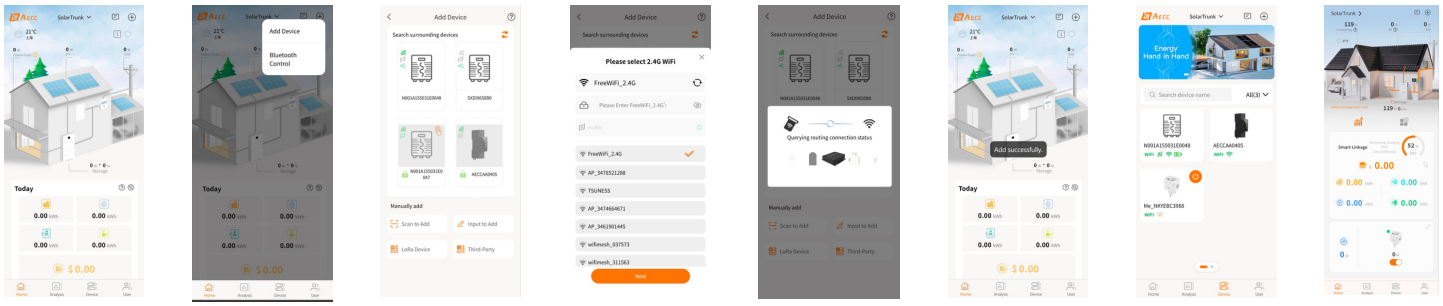
Paso 2: Registro de cuenta y creación de la planta.

1. Toque "Haga clic para registrarse" para crear su cuenta.
2. Complete todos los detalles y toque "Siguiente".
3. Ingrese el código de verificación y toque "Finalizar".
4. Complete todos los campos obligatorios de la página Familia y toque el botón "Guardar".



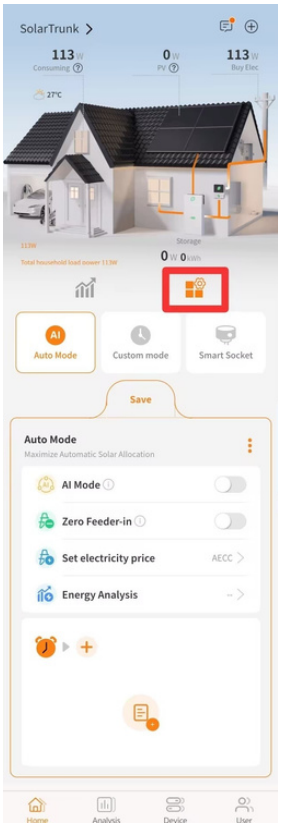
Paso 3: Agregar dispositivo y configurar la red wifi

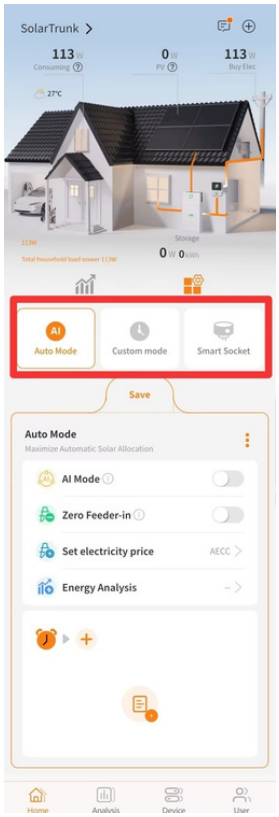
1. Toque "+" en la esquina superior derecha de la página.
2. Toque "Agregar dispositivo" en la página principal.
3. Seleccione el dispositivo correspondiente para el emparejamiento de red según el número de serie (SN) en la placa de identificación.
4. Seleccione Wi-Fi (2.4 GHz) e ingrese la contraseña.
5. Una vez que el dispositivo se haya agregado correctamente, la pantalla mostrará "Agregar correctamente".
6. Siga los mismos pasos anteriores para agregar medidores de electricidad y enchufes inteligentes. Después de que se hayan agregado todos los dispositivos, toque "Dispositivo" en la parte inferior de la página principal para ver los dispositivos agregados.
7. Una vez completada la configuración, espere pacientemente un momento, luego toque "Inicio" en la esquina inferior izquierda de la página principal y la interfaz de inicio se actualizará



Paso 4: Configuración y modo de trabajo

1. Toque el botón rodeado con un círculo rojo para ver y configurar los tres modos de trabajo.
2. Complete la configuración del modo de trabajo



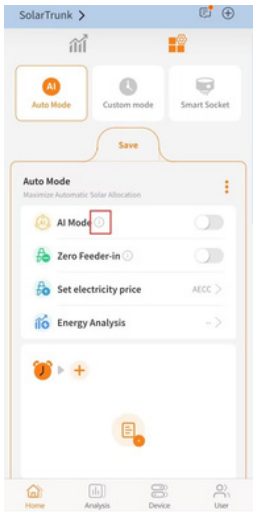


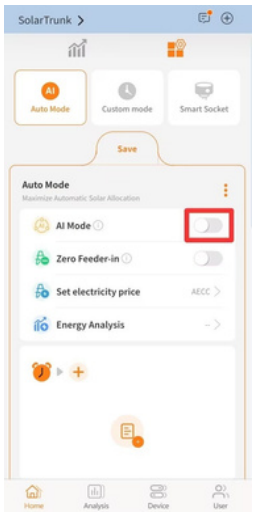
Modo de trabajo

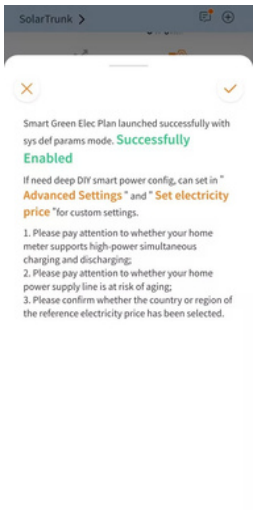
Modo automático

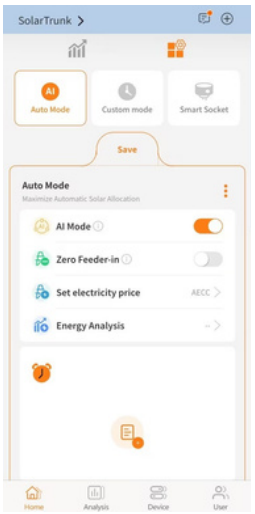
Modo IA

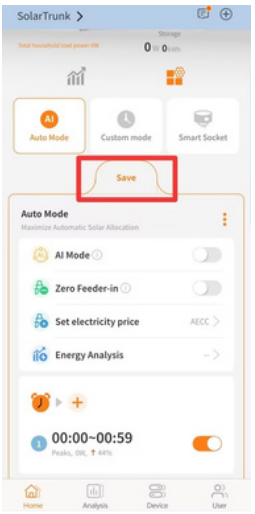
1. Toque el icono junto a "Modo IA" (rodeado en rojo) para ver las precauciones.
2. Active el interruptor de "Modo IA".
3. Toque la marca de verificación.
4. Una vez habilitada esta función, el botón aparecerá en naranja.
5. Después de completar todas las configuraciones, toque el botón "Guardar".







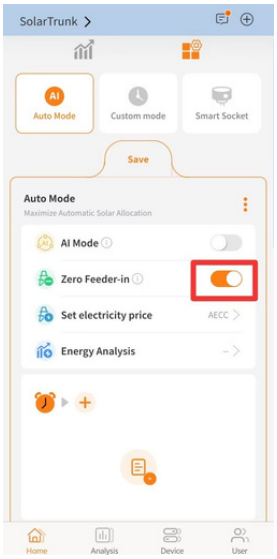


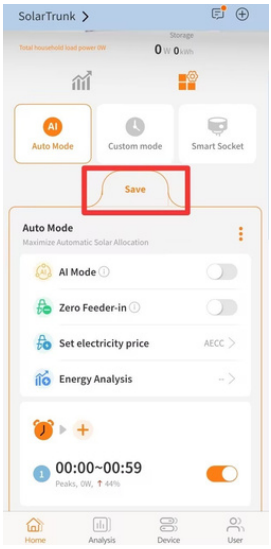


Alimentación cero a la red

1. Cuando está habilitada, no se permite la inyección de energía a la red.
Cuando está deshabilitada, se permite la inyección de energía fotovoltaica residual a la red.

2. Después de completar todas las configuraciones, pulse el botón "Guardar".





Configura manualmente el horario de consumo eléctrico.

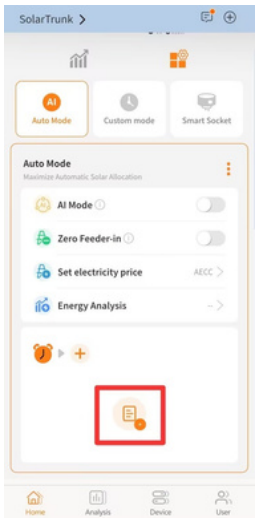
1. Pulsa el botón rodeado por un círculo rojo.

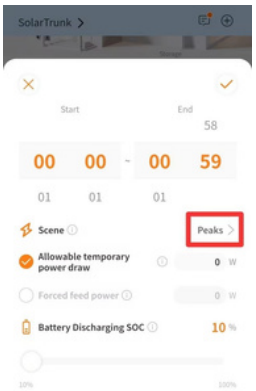
2. Pulsa "Picos" para seleccionar una escena.

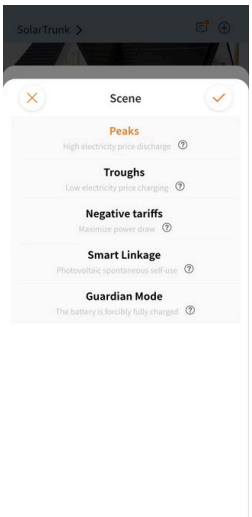
Puedes pulsar el signo de interrogación dentro del círculo para ver información detallada de cada escena. Después de seleccionar una escena, pulsa la marca de verificación.

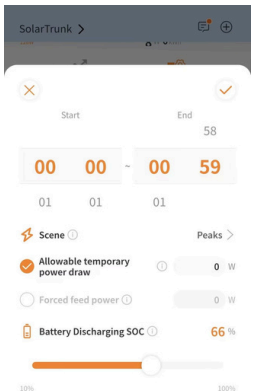
3. Configura los parámetros correspondientes y pulsa la marca de verificación.

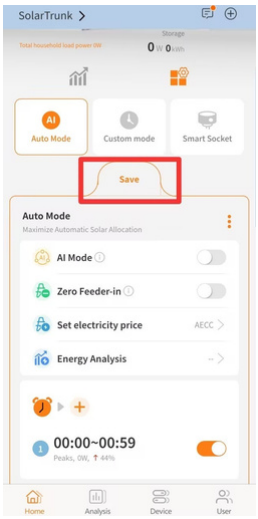
4. Una vez completadas todas las configuraciones, pulsa el botón "Guardar".











Establecer precio de la electricidad

1. Configurar parámetros del precio de la electricidad

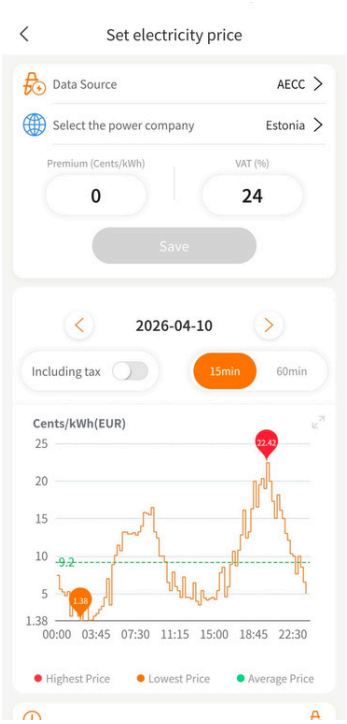
Seleccione "Fuente de datos" y "Seleccionar la compañía eléctrica", configure "Premium" e "IVA" y luego toque "Guardar" para aplicar la configuración.

2. Ajustar dimensiones de visualización

Cambie la fecha, active el interruptor "Incluir impuestos" y seleccione la granularidad de los datos entre "15 min" y "60 min".

3. Ver tendencia del precio de la electricidad

Consulte el gráfico de fluctuación diaria del precio de la electricidad para obtener la información del precio más alto, más bajo y promedio.



Análisis energético

1. Cambiar dimensiones de tiempo

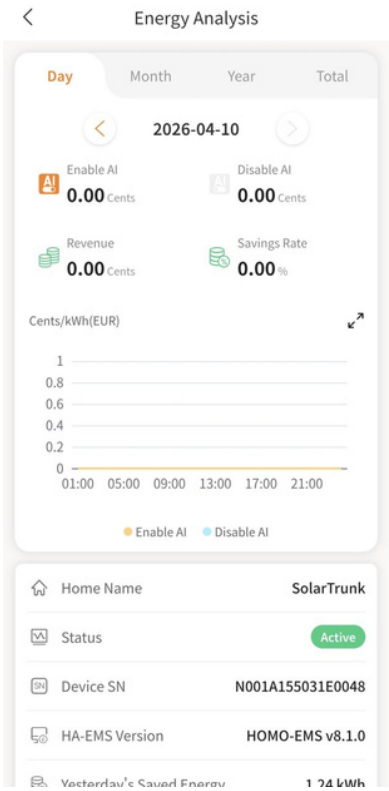
Seleccione la granularidad de tiempo a través de las pestañas "Día", "Mes", "Año" y "Total", y cambie la fecha específica con los botones de flecha izquierda/derecha.

2. Ver datos de energía

Verifique los datos de costo de "Activar IA" y "Desactivar IA", así como los "Ingresos" y la "Tasa de ahorro", y vea el gráfico de tendencia de consumo de energía correspondiente.

3. Verificar información del dispositivo

Vea la información básica del dispositivo, incluyendo "Nombre de la casa", "Estado", "Número de serie del dispositivo", "Versión HA-EMS", etc



Modo personalizado

Paso 1: Entrar en el modo personalizado
Active el interruptor de "Modo personalizado" (debajo de Plan de energía verde inteligente) y, a continuación, pulse "Configuración" para acceder a la página de configuración personalizada.

- Explicación de la función: En el modo personalizado, puede personalizar el período de tiempo para controlar la carga y descarga del sistema de almacenamiento de energía y asignar energía según sus hábitos de consumo.

Paso 2: Configurar la potencia de alimentación básica

*Consejo: La potencia de alimentación básica solo tiene efecto en el modo de alimentación.

- Explicación de la función: Este valor de configuración proporciona el consumo de energía en espera para los electrodomésticos; en el modo de alimentación, la potencia de descarga de la máquina = potencia de alimentación + potencia de alimentación básica.

Paso 3: Crear planes de energía personalizados

1. Pulse "+ Establecer plan" en la sección Plan de uso para añadir una nueva regla de energía.

2. Seleccionar modo de funcionamiento

- Modo de carga: Para configurar las reglas de carga de la batería (por ejemplo, carga durante las horas de electricidad de menor demanda).
- Modo de alimentación: Para configurar las reglas de descarga/alimentación a la red (para vender el exceso de energía o utilizar la energía almacenada).

3. Establecer periodos de tiempo

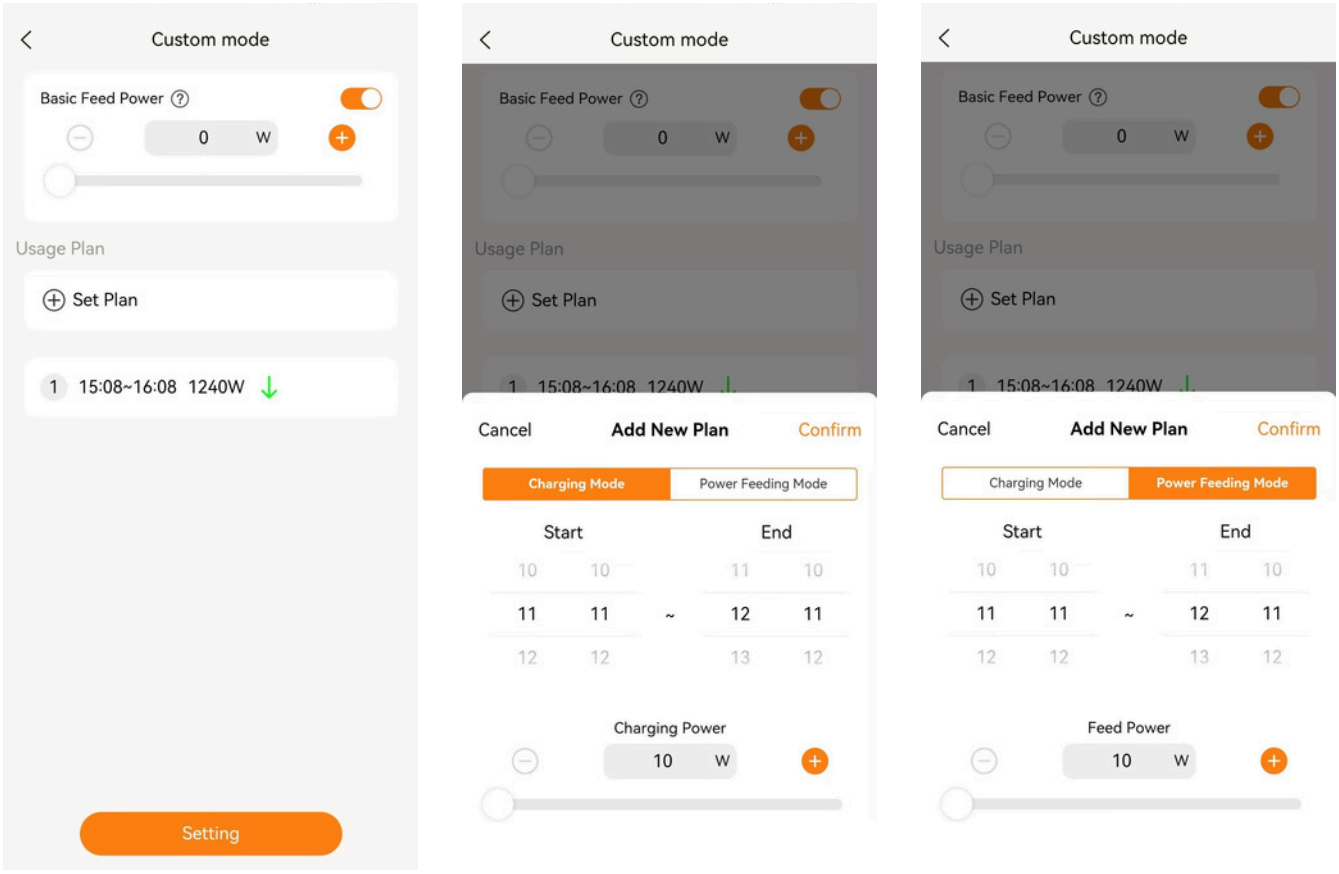
Utilice los selectores de tiempo para definir la duración de inicio y fin de su regla personalizada.

4. Ajustar parámetros de potencia

Establezca el valor de potencia correspondiente (Potencia de carga en W para el modo de carga, Potencia de alimentación en W para el modo de alimentación) mediante el control deslizante o los botones +/-.

5. Guardar el plan

Toque "Confirmar" para guardar la regla y, a continuación, toque "Configuración" en la parte inferior para aplicar todas las configuraciones.



Modo de enchufe inteligente

Paso 1: Entrar en el modo de enchufe inteligente

Active el interruptor de "Modo de enchufe inteligente" para acceder a su página de configuración dedicada.

Explicación de la función: En el modo de enchufe inteligente, puede controlar la potencia de salida del sistema de almacenamiento de energía monitorizando el consumo de energía del enchufe inteligente. Se puede utilizar junto con el "modo personalizado". Por ejemplo, dentro del período de tiempo programado, la potencia de salida total del sistema de almacenamiento de energía = potencia de salida programada + potencia consumida por el enchufe inteligente. Cuando el modo personalizado y el modo de enchufe inteligente están habilitados: potencia de descarga de la máquina = potencia de alimentación + potencia del enchufe + potencia de alimentación básica

Paso 2: Ajustar la potencia de alimentación básica

En la página Modo de enchufe inteligente, use los botones +/- o arrastre el control deslizante para establecer el valor de "Potencia de alimentación básica" (medida en vatios, W). Este parámetro define el consumo de energía en espera para los electrodomésticos y solo funciona en este modo.

- Explicación de la función: Este valor de configuración proporciona el consumo de energía en espera para los electrodomésticos; en el modo de enchufe inteligente, la potencia de descarga de la máquina = potencia del enchufe + potencia de alimentación básica

Paso 3: Guardar la configuración
Después de ajustar la Potencia de alimentación básica al valor deseado, toque el botón naranja "Guardar" en la parte inferior de la página para aplicar todas las configuraciones del Modo de enchufe inteligente



Configuración del modo de trabajo	Plan de energía verde inteligente	En el escenario del plan de energía verde inteligente, la nube genera un plan de consumo de electricidad basado en el precio de la electricidad, el clima, el equipo y otra información, combina transformadores de corriente inteligentes para recopilar datos de energía de CA, controla dinámicamente la carga y descarga de la batería y distribuye la carga de manera eficiente. Para obtener más información, acceda a la interfaz de configuración avanzada del "Plan de energía verde inteligente". Haga clic en los tres puntos en la esquina superior derecha para ingresar a la página de configuración de "Parámetros de límites del plan de energía verde". Luego, haga clic en la flecha en el lado izquierdo de la interfaz para abrir las "Instrucciones del plan de energía verde inteligente" y revise las operaciones detalladas.
	Modo personalizado	Personalice la configuración de los períodos de tiempo programados para controlar la configuración de carga y descarga, habilite la configuración y asigne energía de acuerdo con los hábitos de uso de electricidad.
	Modo de enchufe inteligente	En el modo de enchufe inteligente, la potencia de salida del sistema de almacenamiento de energía se puede controlar monitoreando el valor de consumo de energía del enchufe inteligente, que se puede usar junto con el "modo personalizado".

Antes de instalar el contador inteligente, compruebe primero la señal WiFi. Si la señal es débil, se recomienda comprar un repetidor y configurar la ruta y el repetidor en la banda de 2,4 GHz.

Cómo configurar el repetidor, aquí tomamos el repetidor FRITZ! como ejemplo:

Habilite la banda de 2,4 GHz en la interfaz de usuario de FRITZ!Box (http://fritz.box) en "Wi-Fi / Red Wi-Fi". Ingrese al sitio web impreso en el producto, ingrese su nombre de usuario y contraseña (también impresos en el producto) y cambie el repetidor FRITZ! a la banda de 2,4 GHz.

Durante el proceso de configuración de red, utilice solo la red de 2,4 GHz. Si la página muestra un error, verifique las siguientes posibles causas e inténtelo de nuevo:

1. Compruebe si la contraseña de WIFI es correcta y asegúrese de que los nombres de WIFI no contengan caracteres especiales; solo se aceptan números y letras inglesas.

2. Compruebe si el WiFi y el router funcionan solo en 2,4 GHz; el dispositivo no puede conectarse a la red 5G

3. La intensidad de la señal WiFi debe mostrarse en al menos 2 barras en su teléfono para la banda de 2.4 GHz.

4. Un enrutador solo puede conectarse a un máximo de 9 dispositivos (no solo SolarTrunk, sino también teléfonos, PC, etc.).

Por favor, verifique si el dispositivo conectado ya supera los 9.

5. Asegúrese de que la WLAN de su teléfono esté activada.

6. Intente acortar la distancia entre el teléfono y el dispositivo.

Después de aproximadamente 10 segundos, la configuración WiFi se completará correctamente y los datos de PowerTrunk se cargarán al servidor en aproximadamente 5-10 minutos.

Preguntas frecuentes

1P: ¿Es complicado instalar el sistema de almacenamiento para balcón? ¿Requiere un electricista profesional?
R: Nuestros productos cuentan con un diseño "plug-and-play" con instrucciones claras, lo que permite a los usuarios en general completar la instalación fácilmente. Con respecto a los requisitos de interconexión a la red en países específicos, recomendamos consultar a los proveedores de servicios eléctricos locales

2. ¿Es seguro el sistema, especialmente en entornos semiabiertos como un balcón?
R: El producto está diseñado con un revestimiento impermeable y a prueba de polvo IP65, capaz de soportar condiciones comunes de lluvia y nieve. Cuenta con una membrana calefactora integrada que calienta la batería en entornos de baja temperatura, lo que garantiza una disponibilidad de energía confiable incluso en condiciones de frío.

3. ¿Los productos cuentan con certificación internacional?

R: Sí, hemos obtenido múltiples certificaciones internacionales principales, incluidas CE y RoHS, y cumplimos con el estándar de transporte UN38.3, lo que garantiza una exportación segura y conforme a los mercados globales.

4. ¿Se puede montar el MAU5000 en la pared?
R: No, el MAU5000 requiere instalación en el suelo. Los soportes de montaje del dispositivo son solo para evitar que se vuelque cuando está fijado a la pared y no soportan carga.

5. ¿Qué medidores de electricidad son compatibles con el MAU5000 para la función de anti-flujo inverso?
R: Es compatible con varios medidores de electricidad, incluidos Pulse P1, SMeter-RS07, SMeter-RS06, SMeter-RS09, SMeter-RS02, ShellyPro EM-50, Shelly 3EM, Shelly Pro 3EM, Poweropti, IOmeter, Ecotracker IR y P1 Meter.

6. ¿Se puede conectar el MAU5000 en paralelo? R:
Sí. Se pueden conectar hasta 4 unidades en paralelo para sistemas monofásicos y hasta 6 unidades para sistemas trifásicos. Admiten conexión en paralelo a través de WiFi o RS485. Puede agregar dispositivos dentro de la misma estación de energía para una monitorización unificada.

Mantenimiento del producto

- Durante el funcionamiento normal, compruebe que las condiciones ambientales y logísticas sean las adecuadas. Asegúrese de que las condiciones no hayan cambiado con el tiempo y de que la unidad no esté expuesta a condiciones climáticas adversas ni cubierta con cuerpos extraños.
- NO utilice la unidad si se detecta algún problema y restablezca las condiciones normales una vez que se haya corregido la falla.
- La versión del firmware se puede comprobar mediante el sistema de monitorización.
- Evite las reparaciones temporales. Todas las reparaciones deben realizarse utilizando únicamente repuestos originales.

Almacenamiento y eliminación

- Si la unidad no se utiliza inmediatamente o se almacena durante largos períodos, compruebe que esté correctamente embalada. La unidad debe almacenarse en áreas interiores bien ventiladas que no tengan características que puedan dañar los componentes de la unidad
- Para un almacenamiento prolongado, cargue y descargue este producto una vez cada 3 meses. Los productos que no se hayan cargado y descargado durante más de 3 meses no estarán cubiertos por la garantía

- Si el nivel de batería de este producto es críticamente bajo y ha estado inactivo durante un período prolongado, debe recargarse antes de poder volver a utilizarse.
- Realice una inspección completa al reiniciar después de un largo tiempo o una parada prolongada.
- Deseche la unidad correctamente después de desecharla, ya que los componentes son potencialmente dañinos para el medio ambiente, siguiendo las regulaciones vigentes en el país de instalación. Si las condiciones lo permiten, asegúrese de que la batería esté completamente descargada antes de desecharla en un contenedor de reciclaje de baterías designado. El producto contiene baterías con productos químicos potencialmente peligrosos, por lo que está estrictamente prohibido desecharlo en los contenedores de basura comunes. Para obtener más detalles, siga las leyes y regulaciones locales sobre el reciclaje y la eliminación de baterías.
- Si la batería no se puede descargar por completo debido a una falla del producto, no la deseche directamente en el contenedor de reciclaje de baterías. En tal caso, debe comunicarse con una empresa profesional de reciclaje de baterías para su posterior procesamiento.
- Deseche las baterías demasiado descargadas que no se puedan recargar.

Servicio de garantía

Esta garantía está sujeta a las siguientes condiciones:

- Los productos deben haber sido instalados y puestos en marcha correctamente por un instalador autorizado y con licencia. Es posible que se requiera una prueba de la correcta puesta en marcha del producto (como un certificado de conformidad). Las reclamaciones por fallos debidos a una instalación o puesta en marcha incorrecta no están cubiertas por esta garantía.
- Cuando un producto o parte del mismo se reemplace o repare bajo esta garantía, se aplicará el resto del período de garantía original. El producto o las piezas de reemplazo no tienen una nueva garantía voluntaria.
- El producto debe tener su número de serie original y las etiquetas de clasificación intactas y legibles.
- Esta garantía no se extiende a ningún producto que haya sido total o parcialmente desmontado o modificado, excepto cuando dicho desmontaje sea realizado por TSUNESS.
- Los términos de esta garantía no pueden modificarse excepto por escrito por uno de nuestros funcionarios autorizados.
- Debe haber habido un informe de puesta en marcha firmado por el usuario final y el instalador con las instrucciones de puesta en marcha y manejo del producto.

Exclusiones

1. TSUNESS no ofrece garantías, ni expresas ni implícitas, ni verbales ni escritas, con respecto a ninguna otra cobertura de garantía, excepto las expresamente establecidas en esta garantía limitada de fábrica.

2. La garantía de fábrica no cubre los daños que se produzcan debido a:

- Daños durante el transporte;
- Incumplimiento de las indicaciones del manual de usuario o de las normas e intervalos de mantenimiento;
- Modificaciones, alteraciones o intentos de reparación, salvo los realizados por un distribuidor autorizado;
- Uso incorrecto o funcionamiento inadecuado;
- Ventilación insuficiente del producto instalado;
- Incumplimiento de las normas de seguridad aplicables;
- Fuerza mayor.

3. Esta garantía de fábrica no cubre defectos estéticos que no afecten directamente a la producción de energía ni comprometan la forma, el ajuste o el funcionamiento del producto.
4. Quedan expresamente excluidas de esta garantía de fábrica las reclamaciones que excedan su alcance; en particular, aquellas relativas a indemnizaciones por daños directos o indirectos derivados del dispositivo defectuoso, costes de desmontaje e instalación, o lucro cesante.
5. En ningún caso TSUNESS Co., Ltd será responsable de lesiones personales derivadas del uso del sistema ni de ningún otro tipo de daño, ya sea directo, indirecto, incidental o consecuente, incluso si TSUNESS Co., Ltd hubiera sido advertida de la posibilidad de tales daños.

Apéndice

Certificados de producto

Hoja de datos de la unidad de microalmacenamiento

Modelo	TSOL-MAU5000	TSOL-MAU5000-M
Batería (CC)		
Capacidad de la batería (Wh)	5120	5120
Tipo de batería	$LiFePO_4$	$LiFePO_4$
Tensión nominal (V)	51.2	51.2
Ciclo de vida	6000	6000
Puerto de CA (conectado a la red)		
Potencia máxima de salida de CA (W)	800	2500

Potencia máxima de entrada de CA (W)	2500	2500
Tensión nominal de CA (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Frecuencia nominal de CA (Hz)	50/60	50/60
Puerto de CA (fuera de la red)		
Potencia máxima de salida de CA (W)	2500	2500
Tensión nominal de CA	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Frecuencia nominal de CA (Hz)	50/60	50/60
Tiempo de conmutación (ms)	10	10
Datos generales		
Dimensiones (An. × Al. × Pr. mm)	484 × 707 × 168	484 × 707 × 168
Peso (kg)	50	50
Comunicación	WiFi (Bluetooth) + RS485	WiFi (Bluetooth) + RS485
Protección contra ingreso de polvo y agua	IP65	IP65
Método de refrigeración	Convencción natural	Convencción natural
Rango de temperatura de funcionamiento	-20 ~ 55°C	-20 ~ 55°C
Humedad relativa	0 ~ 95%, sin condensación	0 ~ 95%, sin condensación
Altitud máxima de funcionamiento (m)	2000	2000
Clase de protección	I	I


Solarpec
energy