



BATERÍAS MODULARES PARA INVERSORES SOLARES

EQUINOX *BATT*

EQX2 BATT

salicru

1. ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. CARTA DE AGRADECIMIENTO.

2. INFORMACIÓN PARA LA SEGURIDAD.

- 2.1. UTILIZANDO ESTE MANUAL.
- 2.2. NOTAS DE SEGURIDAD.
- 2.3. CONVENCIONES Y SÍMBOLOS USADOS.
 - 2.3.1. Explicación de los símbolos.

3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y NORMATIVA.

- 3.1. DECLARACIÓN DE LA DIRECCIÓN.
- 3.2. NORMATIVA.
- 3.3. MEDIO AMBIENTE.

4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

- 4.1. PRESTACIONES BÁSICAS.
 - 4.1.1. Función.
 - 4.1.2. Modelos.
 - 4.1.3. Nomenclatura.
 - 4.1.4. Condiciones de almacenamiento.
- 4.2. VISTAS.
 - 4.2.1. Módulo de control.
 - 4.2.2. Módulo de Batería.
 - 4.2.3. Base de la batería.
- 4.3. LISTA DE CONTENIDO.

5. INSTALACIÓN.

- 5.1. UBICACIÓN.
 - 5.1.1. Ubicación de la instalación.
- 5.2. PROCESO DE MONTAJE.
 - 5.2.1. Instalación de la base.
 - 5.2.2. Instalación del módulo.
 - 5.2.3. Conexión del tierra.
- 5.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA.
 - 5.3.1. Diagrama de conexionado.
 - 5.3.2. Procedimientos de montaje del conector de alimentación de la batería.
 - 5.3.3. Conexión del cable de comunicación.
 - 5.3.4. Procedimiento de ampliación de una batería existente.

6. PUESTA EN MARCHA Y PARO DEL SISTEMA.

- 6.1. PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA.
- 6.2. PARO DEL SISTEMA.

7. GUÍA DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES.

- 7.1. MANTENIMIENTO.
 - 7.1.1. Mantenimiento de componentes eléctricos.
 - 7.1.2. Mantenimiento de la batería.
- 7.2. TROUBLESHOOTING.

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

2. INTRODUCCIÓN.

2.1. CARTA DE AGRADECIMIENTO.

Les agradecemos de antemano la confianza depositada en nosotros al adquirir este producto. Lea cuidadosamente este manual de instrucciones para familiarizarse con su contenido, ya que, cuanto más sepa y comprenda del equipo mayor será su grado de satisfacción, nivel de seguridad y optimización de sus funcionalidades.

Quedamos a su entera disposición para toda información suplementaria o consultas que deseen realizarnos.

Atentamente les saluda.

SALICRU

- El equipo aquí descrito **es capaz de causar importantes daños físicos bajo una incorrecta manipulación**. Por ello, la instalación, mantenimiento y/o reparación del mismo deben ser llevados a cabo exclusivamente por nuestro personal o bien por **personal cualificado**.
- A pesar de que no se han escatimado esfuerzos para garantizar que la información de este manual de usuario sea completa y precisa, no nos hacemos responsables de los errores u omisiones que pudieran existir.
Las imágenes incluidas en este documento son a modo ilustrativo y pueden no representar exactamente las partes del equipo mostradas, por lo que no son contractuales. No obstante, las divergencias que puedan surgir quedarán paliadas o solucionadas con el correcto etiquetado sobre la unidad.
- Siguiendo nuestra política de constante evolución, **nos reservamos el derecho de modificar las características, operatoria o acciones descritas en este documento sin previo aviso**.
- Queda **prohibida la reproducción, copia, cesión a terceros, modificación o traducción total o parcial** de este manual o documento, en cualquiera forma o medio, **sin previa autorización por escrito** por parte de nuestra firma, reservándonos el derecho de propiedad íntegro y exclusivo sobre el mismo.

3. INFORMACIÓN PARA LA SEGURIDAD.

3.1. UTILIZANDO ESTE MANUAL.

- Este manual de usuario es de aplicación para aquellos equipos indicados en portada y es una guía que describe las instrucciones de instalación y puesta en marcha, en condiciones seguras atendiendo a las normas. Es necesario leerlo completamente antes de realizar cualquier acción, procedimiento u operación sobre el mismo, en especial antes de aplicar tensión a la entrada, respetando las acciones por el orden indicado.
-  **Es obligatorio el cumplimiento relativo a las «Instrucciones de seguridad», siendo legalmente responsable el usuario** en cuanto a su observancia y aplicación.
-  **Si no comprende total o parcialmente las instrucciones y en especial las referentes a seguridad, no deberá proseguir con las tareas de instalación o puesta en marcha, ya que se incurriría en un riesgo para su seguridad o la de otra u otras personas, pudiendo ocasionar lesiones graves e incluso la muerte, además de causar daños al equipo y/o a las cargas e instalación.**
-  Las normativas eléctricas locales y diferentes restricciones en el lugar del cliente, pueden invalidar algunas recomendaciones contenidas en los manuales. Donde existan discrepancias, se debe cumplir las normas locales pertinentes.
- Los equipos se entregan debidamente etiquetados para la correcta identificación de cada una de las partes, lo que unido a las instrucciones descritas en este manual de usuario permite realizar cualquiera de las operaciones de instalación y puesta en marcha, de manera simple, ordenada y sin lugar a dudas.
- Finalmente, una vez instalado y operativo el equipo, se recomienda guardar la documentación en lugar seguro y de fácil acceso, para futuras consultas o dudas que puedan surgir.

Los siguientes terminos son utilizados indistintamente en el documento para referirse a:

- **«EQX2 BATT, o batería»**.- Batería para Inversor fotovoltaico Equinox 2.
- **«S.S.T.»**.- Servicio y Soporte Técnico.
- **«Cliente, instalador, operador o usuario»**.- Se utiliza indistintamente y por extensión, para referirse al instalador y/o al operario que realizará las correspondientes acciones, pudiendo recaer sobre la misma persona la responsabilidad de realizar las respectivas acciones al actuar en nombre o representación del mismo.

3.2. NOTAS DE SEGURIDAD.

1. Antes de la instalación, leer con atención este manual y seguir estrictamente sus instrucciones.
2. Los instaladores deben recibir capacitación profesional u obtener certificados de calificación profesional relacionados con la electricidad.
3. Durante la instalación, no abra las baterías. Además de realizar trabajos en el terminal de cableado (como se indica en este manual), tocar o cambiar componentes sin autorización puede causar lesiones a las personas, daños a los inversores y la anulación de la garantía.
4. Todas las instalaciones eléctricas deben ser conformes con la normativa de seguridad eléctrica local.
5. Si la batería necesita mantenimiento, contactar con el personal técnico designado para la instalación y el mantenimiento.
6. Para utilizar esta batería conjuntamente con un inversor conectado a la red para la generación de energía se necesita el permiso de la autoridad local de suministro de energía.
7.  La temperatura de algunas partes de la batería puede superar los 50 °C durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras, no la toque durante el funcionamiento. Déjela enfriar antes de hacerlo.
8.  Cuando se expone a la luz solar, el campo fotovoltaico genera un voltaje de DC alto y peligroso. Operar de acuerdo con nuestras instrucciones, **peligro de muerte**.

3.3. CONVENCIONES Y SÍMBOLOS USADOS.

La siguiente tabla muestra los símbolos que pueden aparecer en este manual y su definición:

 Peligro	Situación peligrosa que, si no es evitada, podría provocar la muerte o lesiones graves al personal.
 Advertencia	Situación potencialmente peligrosa que, si no es evitada, podría provocar la muerte o lesiones graves al personal.
 Precaución	Situación potencialmente peligrosa que, si no es evitada, podría provocar lesiones leves o moderadas al personal.
 Atención	Información de advertencia de seguridad sobre el equipo o el medio ambiente, para evitar daños al equipo, pérdida de datos, degradación del rendimiento u otros resultados impredecibles.
 Nota	Este símbolo destaca información importante, mejores prácticas y consejos, etc.

Tab. 1. Símbolos usados en este manual.

3.3.1. Explicación de los símbolos.

En este capítulo se explicitan los símbolos que aparecen en la batería, etiqueta y embalaje.

3.3.1.1. Símbolos en la batería.

Power 	Pulsador Power ON.
	Indicador de Batería en funcionamiento.

Tab. 2. Símbolos de la batería.

3.3.1.2. Símbolos de la etiqueta de la Batería.

	La batería no se puede eliminar con la basura doméstica.
	Leer atentamente las instrucciones antes de la instalación.
	No toque ninguna parte interna de la batería hasta 5 minutos después de haber sido desconectada.
	Marca CE, el inversor cumple con los requisitos de las directrices CE aplicables.
	Certificación SGS.
	Certificación TÜV.
	Peligro. Riesgo de choque eléctrico.
	No tocar. Superficie caliente durante el funcionamiento.
	Peligro de descarga eléctrica, partes en tensión, riesgo de descarga eléctrica, no tocar.

Tab. 3. Símbolos del etiquetaje.

3.3.1.3. Símbolos del embalaje.

	Manipular con cuidado.
	Indicador de la orientación correcta del embalaje.
	Símbolo de conexión a tierra, la carcasa del inversor debe estar correctamente conectada a tierra.
	Capas apiladas 6.

4. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y NORMATIVA.

4.1. DECLARACIÓN DE LA DIRECCIÓN.

Nuestro objetivo es la satisfacción del cliente, por tanto esta Dirección ha decidido establecer una Política de Calidad y Medio Ambiente, mediante la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente que nos convierta en capaces de cumplir con los requisitos exigidos en la norma **ISO 9001** e **ISO 14001** y también por nuestros Clientes y Partes Interesadas.

Así mismo, la Dirección de la empresa está comprometida con el desarrollo y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente, por medio de:

- La comunicación a toda la empresa de la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- La difusión de la Política de Calidad y Medio Ambiente y la fijación de los objetivos de la Calidad y Medio Ambiente.
- La realización de revisiones por la Dirección.
- El suministro de los recursos necesarios.

4.2. NORMATIVA.

El producto está diseñado, fabricado y comercializado de acuerdo con la norma **EN ISO 9001** de Aseguramiento de la Calidad. El marcado **CE** indica la conformidad a las Directivas de la CEE mediante la aplicación de las normas siguientes:

- **2014/35/EU**. - Seguridad de baja tensión.
- **2014/30/EU Directiva** - Compatibilidad electromagnética -CEM-.
- **2011/65/EU**. - Restricción de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos -RoHS-.
- **2012/19/EU**. - Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Legislación de conexión a red en España:

- **RD647/2020 Real Decreto**, por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinadas instalaciones eléctricas.
- **RD244/2019 Real Decreto**, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica

Según las especificaciones de las normas armonizadas. **Normas de referencia:**

Seguridad eléctrica:

- **IEC/EN/UNE 62109-1:2010**. Seguridad de los convertidores de potencia utilizados en sistemas de potencia fotovoltaicos. Parte 1: Requisitos generales.
- **IEC/EN/UNE 62109-2 :2011**. Seguridad de los convertidores de potencia utilizados en sistemas de potencia fotovoltaicos. Parte 2: Requisitos particulares para inversores.

Compatibilidad electromagnética:

- **IEC/EN/UNE 61000-6-2:2005**. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales.
- **IEC/EN/UNE 61000-6-3:2007/A1:2011**. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-3: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.

Eficiencia:

- **IEC/EN/UNE 61683:1999**. Sistemas fotovoltaicos. Acondicionadores de potencia. Procedimiento para la medida del rendimiento.

Medio ambiente:

- **IEC/EN/UNE 60068-2-1:2007 / IEC/EN/UNE 60068-2:2007 / IEC/EN/UNE 60068-14:2009 / IEC/EN/UNE 60068-30:2005**. Ensayos ambientales. Frio/Calor seco/Cambios temperatura/Calor cíclico.

Conexión a la red:

- **IEC/EN/UNE 62116:2014**. Inversores fotovoltaicos conectados a la red de las compañías eléctricas. Procedimiento de ensayo para las medidas de prevención de formación de islas en la red.
- **IEC 61727:2004**. Sistemas (PV) fotovoltaicos – Características de la interface para la conexión a la red pública.

Solo para instalaciones en España:

- **UNE 217002:2020**. Inversores para conexión a la red de distribución. Ensayos de los requisitos de inyección de corriente continua a la red, generación de sobretensiones y sistema de detección de funcionamiento en isla.
- **UNE 217001:2020**. Ensayos para sistemas que eviten el vertido de energía a la red de distribución.



El fabricante no se hace responsable en caso de modificación o intervención sobre el equipo por parte del usuario.



La declaración de conformidad CE del producto se encuentra a disposición del cliente previa petición expresa a nuestras oficinas centrales.

4.3. MEDIO AMBIENTE.

Este producto ha sido diseñado para respetar el Medio Ambiente y fabricado según norma **ISO 14001**.

Reciclado del equipo al final de su vida útil:

Nuestra compañía se compromete a utilizar los servicios de sociedades autorizadas y conformes con la reglamentación para que traten el conjunto de productos recuperados al final de su vida útil (póngase en contacto con su distribuidor).

Embalaje:

Para el reciclado del embalaje deben cumplir las exigencias legales en vigor, según la normativa específica del país en donde se instale el equipo.

5. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

5.1. PRESTACIONES BÁSICAS.

5.1.1. Función.

La serie **EQX2 Batt** es una batería de almacenamiento de energía apilable.

5.1.2. Modelos.

La serie **EQX2 Batt** está formada por 9 modelos:

- EQX2 Li-Ion BATT 5 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 7 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 10 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 12 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 15 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 18 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 20 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 23 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 25 kWh.

5.1.3. Nomenclatura.

EQX2 Li-Ion BATT 5 kWh



5.1.4. Condiciones de almacenamiento.

- El inversor debe de almacenarse en su embalaje original.
- La temperatura y humedad debería estar entre los -30 °C y los +60 °C, e inferior al 90%, respectivamente.
- Si es necesario apilar un grupo de inversores, la altura de cada pila no debe ser superior a 6 niveles.

5.2. VISTAS.

5.2.1. Módulo de control.

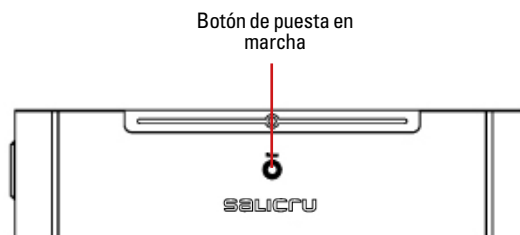


Fig. 1. Vista frontal.

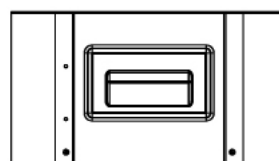


Fig. 2. Vista lateral izquierdo.

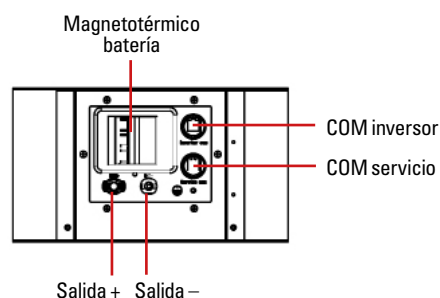


Fig. 3. Vista lateral derecho.

5.2.2. Módulo de Batería.

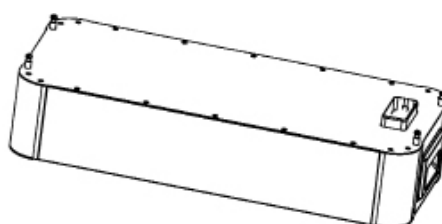


Fig. 4. Vista módulo de batería.

5.2.3. Base de la batería.

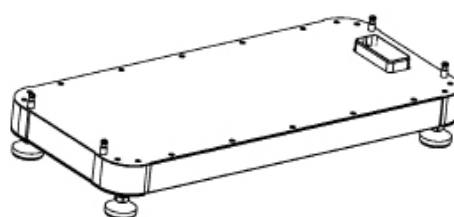


Fig. 5. Vista base de batería.

5.3. LISTA DE CONTENIDO.

El embalaje de las baterías incluye los siguientes accesorios. Compruebe que en su interior están los siguientes elementos. Consulte la Tab. 4 para ver la lista de contenido.

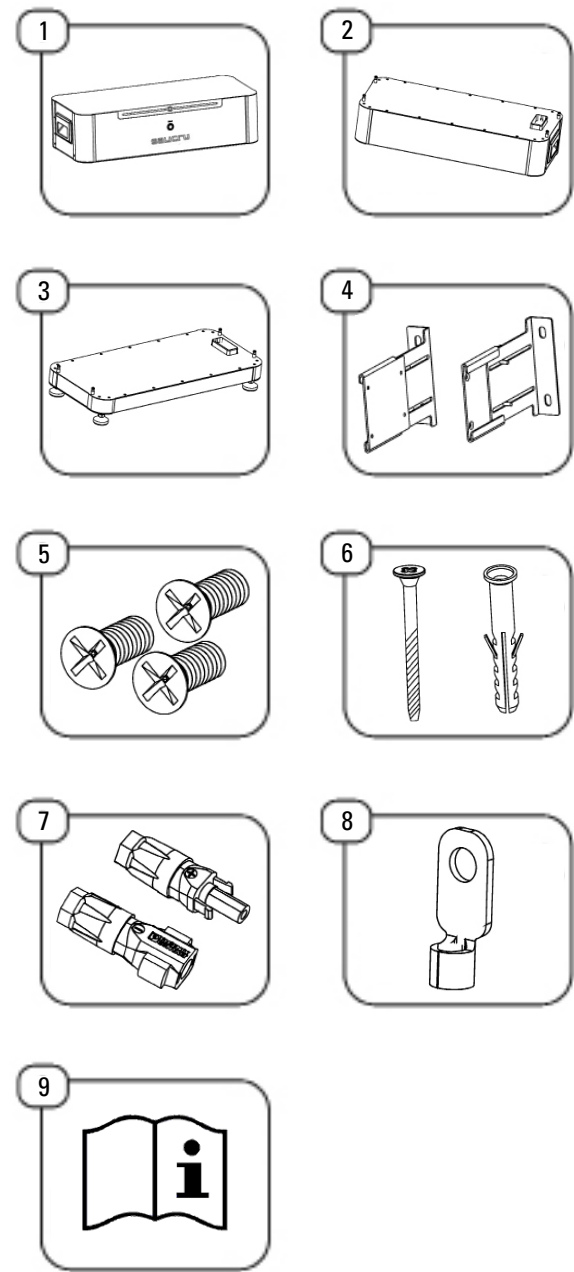


Fig. 6. Elementos contenidos en el embalaje.

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Módulo de Control	1
2	Módulo de Batería	2 ~ 10
3	Base	1
4	Fijadores	2
5	Tornillos de fijación	40
6	Tornillos y tacos de expansión	4
7	Conector de batería	1
8	Terminal Tierra PE	1
9	Manual de usuario	1

i Todos los cables de AC o DC mencionados en este manual no están incluidos.

Tab. 4. Lista de contenido.

6. INSTALACIÓN.

6.1. UBICACIÓN.

Las baterías de la serie **EQX2-Batt** están diseñadas con una envolvente con grado de protección IP54, apta para instalaciones en interiores y exteriores. Al seleccionar una ubicación de instalación para el inversor y la batería se deben considerar los siguientes factores:

1. La pared en la que se monten las baterías debe poder soportar su peso.
2. Las baterías deben instalarse en un entorno bien ventilado.
3. No exponer las baterías directamente a la luz solar intensa para evitar un funcionamiento a temperaturas excesivas. Las baterías deben instalarse en un lugar al abrigo de la luz solar directa y la lluvia.
4. Instalar las baterías a la altura de los ojos para facilitar un mejor mantenimiento.
5. La temperatura ambiente del lugar de instalación de las baterías debe estar entre 0 °C y +50 °C.
6. No tocar las baterías mientras estén en funcionamiento e instalarlas fuera del alcance de los niños.

6.1.1. Ubicación de la instalación.



La ubicación recomendada para las baterías de los inversores híbridos es en interiores. No obstante, si no hay más remedio que realizar la instalación en el exterior, la Fig. 7 muestra las ubicaciones recomendadas, así como las que se deben evitar:



Fig. 7. Ubicaciones recomendadas para el inversor y las baterías.



Advertencia

No almacenar material inflamable y/o explosivo cerca del inversor y las baterías.

6.2. PROCESO DE MONTAJE.

6.2.1. Instalación de la base.

1. Comprobar el entorno de instalación y el nivel del suelo.
2. Ubicar la base en el suelo, asegurando que está nivelada y estable.

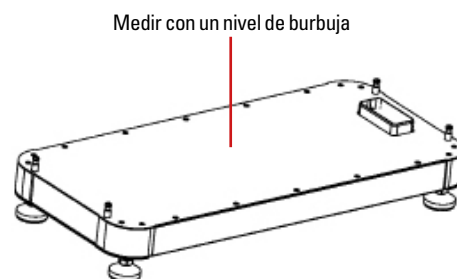


Fig. 8. Ajuste y nivelado de la base.

3. La distancia entre la base y la pared debe estar entre 20 y 120 mm.

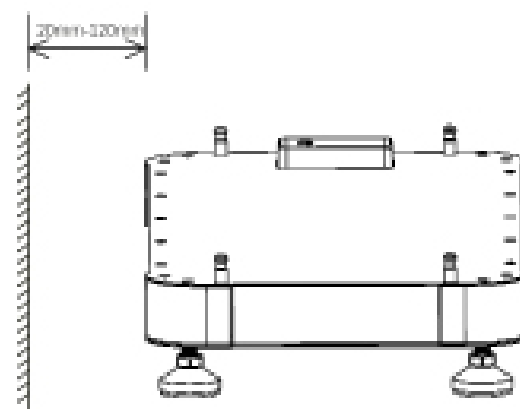


Fig. 9. Distancia a la pared.

6.2.2. Instalación del módulo.

1. Después de instalar la base, retire la película protectora de los terminales y reubicar el módulo de batería restante y el módulo de control.

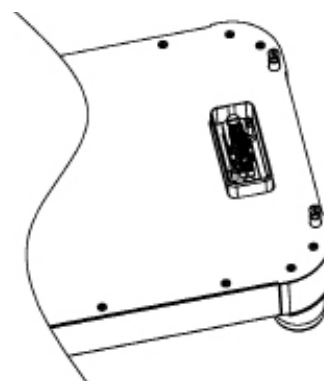


Fig. 10. Retirada del film protector.

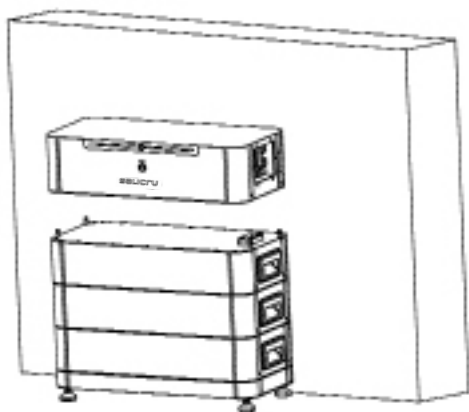


Fig. 11. Ubicación de los módulos de batería.

2. Instalar las fijaciones en ámbos lados del módulo de control.

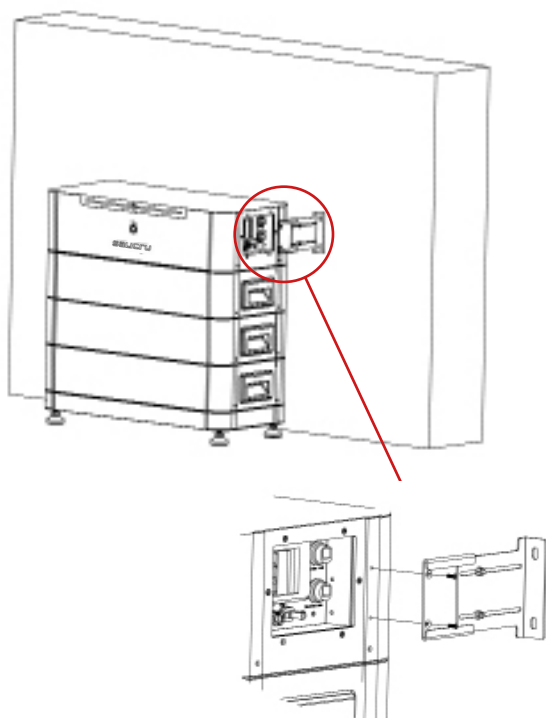


Fig. 12. Instalación de las fijaciones.

3. Usar las fijaciones como plantilla para marcar la posición de 4 agujeros en la pared.

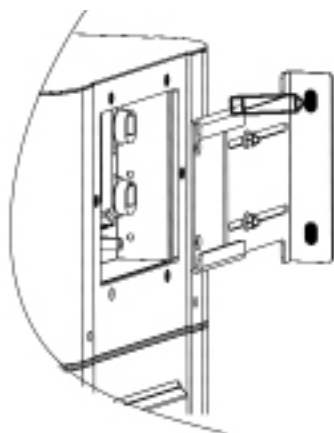


Fig. 13. Marcar la posición.

4. Extraer el módulo de control.

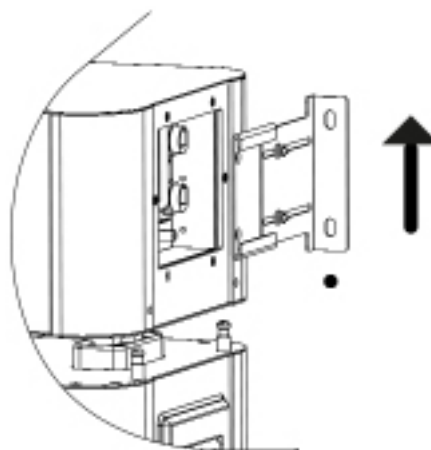


Fig. 14. Extracción del módulo de control.

5. Usar un taladro eléctrico con una broca de 10 mm de diámetro para perforar 4 agujeros en la pared con una profundidad de 8 mm.



Fig. 15. Realización de los taladros.

6. Insertar los tacos en los taladros realizados.

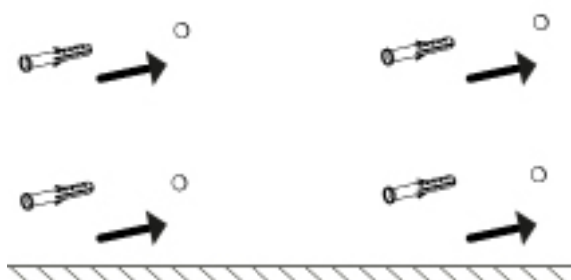


Fig. 16. Inserción de los tacos.

7. Ubicar el módulo de control encima del módulo de batería.

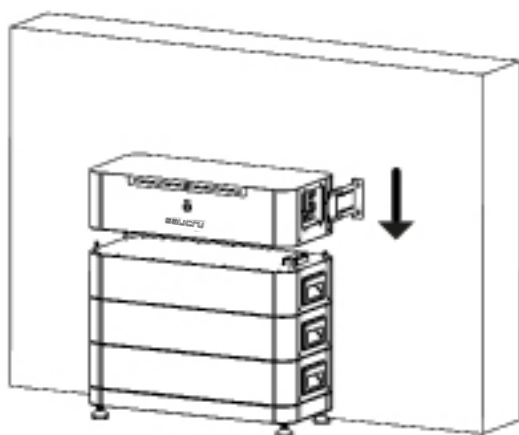


Fig. 17. Ubicación del módulo de control.

8. Apriete los módulos con tornillos de fijación en el lado izquierdo y derecho.

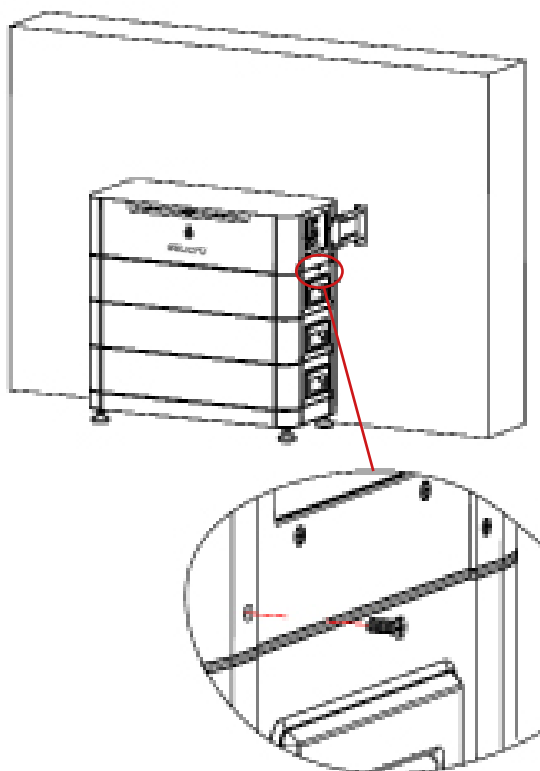


Fig. 18. Fijación de los módulos.

9. Inserte los tornillos de expansión en los agujeros, luego fije las fijaciones a la pared con tornillos de expansión utilizando un destornillador de estrella.

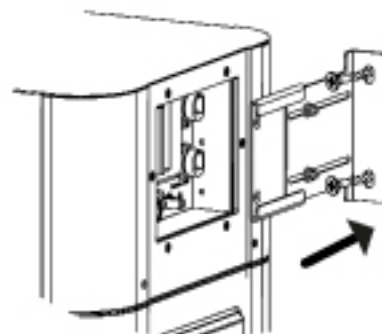


Fig. 19. Atomillar las fijaciones.

10. Girar el tornillo de ajuste para fijar la batería contra el muro con una llave inglesa.

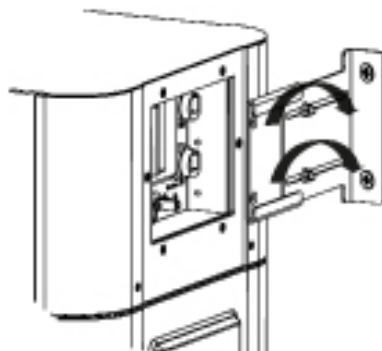


Fig. 20. Fijación de la batería.

6.2.3. Conexión del tierra.



Advertencia

Una conexión a tierra adecuada es necesaria para resistir una sobretensión y mejorar el rendimiento de EMI. La batería debe estar correctamente conectada a tierra. Para un sistema con una sola batería, el cable PE debe conectarse a tierra.

Para un sistema de baterías múltiples, todos los cables PE de las baterías deben conectarse a la misma barra de cobre de conexión a tierra para garantizar la conexión equipotencial.

Pasos para la conexión del terminal de tierra:

1. El terminal de conexión a tierra externo se encuentra en el lado derecho del módulo de control.
2. Fijar el terminal de conexión a tierra al cable PE con una herramienta adecuada y bloquear el terminal de conexión a tierra en el orificio de conexión a tierra del lado derecho del módulo de control.
3. La sección del cable de puesta a tierra externo es de 6 mm².

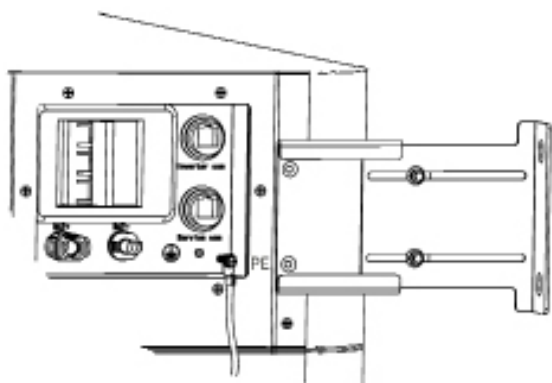


Fig. 21. Puesta a tierra del terminal de conexión.

6.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA.



Peligro

Una tensión alta en la parte conductora de la batería puede provocar una descarga eléctrica. Al instalar la batería, asegurar de que los lados DC de la batería estén completamente desenergizados.



Advertencia

No conectar a tierra el polo positivo o negativo de la batería, puede causarle daños graves.



Advertencia

La electricidad estática puede dañar los componentes de la batería. Se deben tomar medidas antiestáticas durante la instalación y el mantenimiento.



Atención

No utilice otras marcas u otros tipos de terminales que no sean los terminales del paquete de accesorios. SALICRU tiene el derecho de rechazar todos los daños causados por el uso de terminales no autorizados.



Atención

La humedad y el polvo pueden dañar la batería; verificar que el prensaestopas esté bien apretado durante la instalación. La reclamación de garantía quedará invalidada si la batería se daña como resultado de un prensaestopas mal instalado.

6.3.1. Diagrama de conexionado.

Una vez finalizada la instalación mecánica, es preciso conectar la línea de alimentación positiva, la línea de alimentación negativa, el cable de comunicación y el cable de tierra entre el inversor y el módulo de control.

La imagen de esta página muestra la conexión de los cables. Siga las instrucciones y asegúrese de que todos los cables estén conectados correctamente.

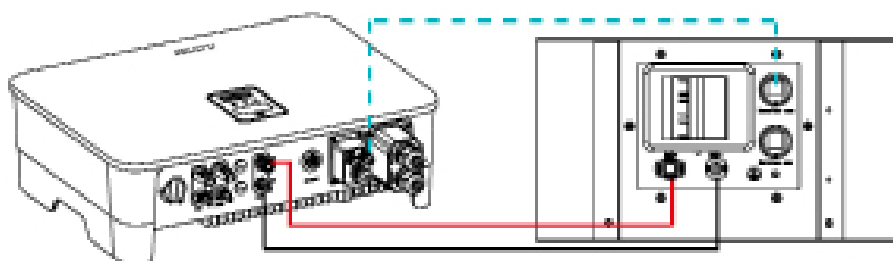


Fig. 22. Diagrama del cableado entre el inversor y la batería.

6.3.2. Procedimientos de montaje del conector de alimentación de la batería.

1. Seleccionar el cable DC adecuado.

Tipo de cable	Sección del conductor (mm²)	
	Diámetro externo (mm²)	Sección del conductor (mm²)
AWG 10	5,5 - 8,0	4,0 - 6,0

Tab. 5. Selección del cable DC.

2. Pelar 15 mm. del manguito de aislamiento del cable de DC, tal como se muestra en la siguiente figura:

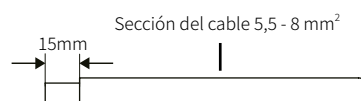


Fig. 23. Pelado del extremo del cable.

3. Use un destornillador de cabeza plana para abrir el soporte de sujeción en el conector, como se muestra a continuación:

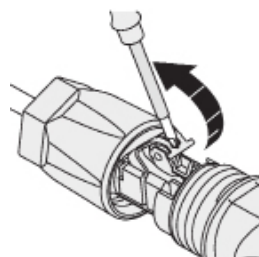


Fig. 24. Apertura del soporte de sujeción del conector.

4. Insertar hasta el fondo el cable de CC pelado en el conector de la batería (presionar el soporte de sujeción para asegurar que el terminal está bien conectado al cable), tal como se muestra en la siguiente figura:

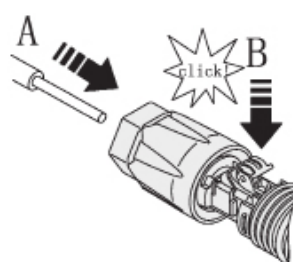


Fig. 25. Inserción del cable de DC pelado en el conector de la batería.

- Empuje el conector de la batería hacia la unión roscada y utilice una llave inglesa para fijar el conector con una torsión de 2 Nm, como se muestra a continuación:

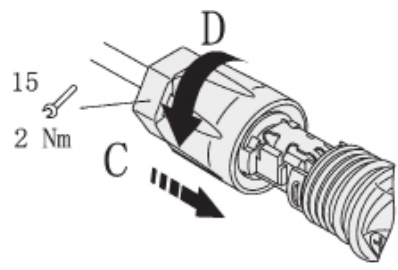


Fig. 26. Fijación de la conexión.



Advertencia

- Antes de conectar la batería, asegurar que la polaridad del cable es correcta.
 - Utilizar un multímetro para medir la tensión del pack de baterías y asegurar que la tensión está dentro de la limitación del inversor y la polaridad es correcta.
- Inserte el conector positivo y negativo en los terminales de la batería del inversor, un "clic" nos informa de su correcta inserción, tal como se muestra en la siguiente figura.

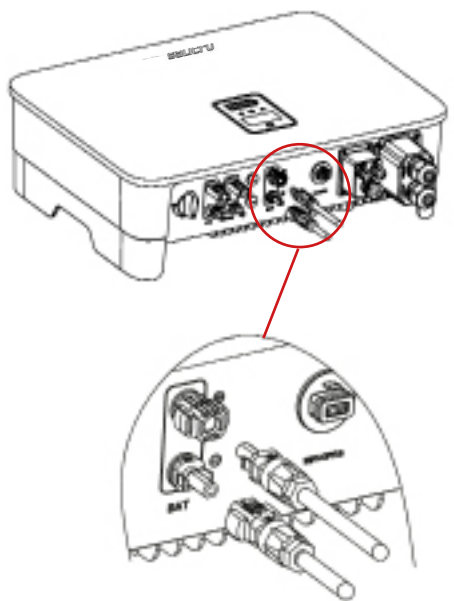


Fig. 27. Conexión de la batería en los terminales del inversor.

6.3.3. Conexión del cable de comunicación.

Un extremo del cable de comunicación utilizado para conectar el inversor y el puerto del módulo de control está preinstalado en el inversor antes de salir de fábrica, insertar el otro extremo en el puerto "Inverter COM" del módulo de control en el momento de la instalación.

Interfaz de comunicación y definición:

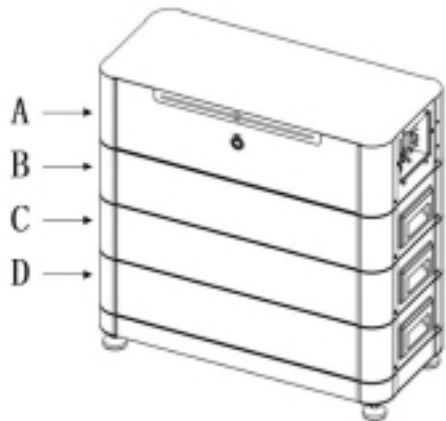
	Item	Service Com	Inverter COM
	1	RS485_A	/
	2	RS485_B	/
	3	/	/
	4	/	CAN_H
	5	/	CAN_L
	6	RS232_RX	/
	7	RS232_TX	/
	8	RS232_GND	/

Fig. 28. Interfaz de comunicación y definición.

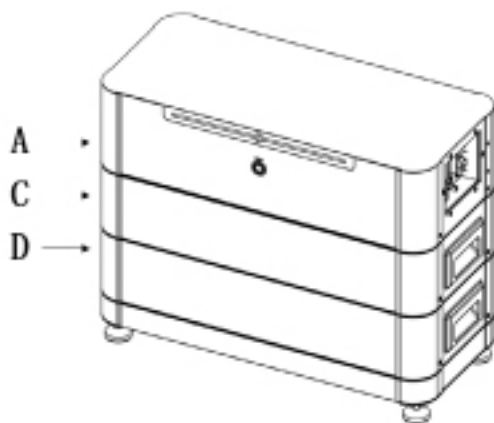
6.3.4. Procedimiento de ampliación de una batería existente.

En el caso de desear ampliar la batería existente, los siguientes pasos describen cómo añadir un módulo adicional (B) al sistema:

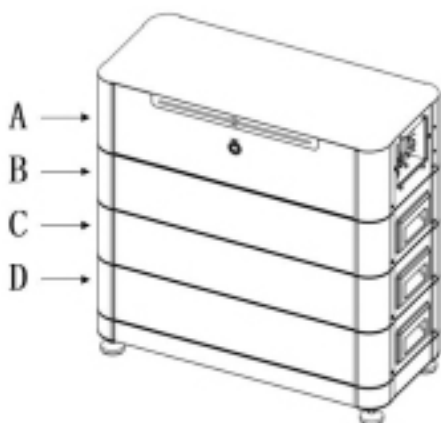
- El conjunto actual de baterías ACD debe estar cargado al 100%.
- Parar el conjunto de baterías y proceder a instalar el módulo de baterías B.



- Reiniciar la batería.
- Ajustar la pantalla "On-Grid DOD" en el inversor al 95%.
- Desconectar los paneles y utilizar las propias cargas de la instalación para descargar todo el conjunto de baterías ABCD. Como la capacidad del módulo de baterías B será la más baja, éste se descargará primero.
- Parar toda la instalación solar y retirar el módulo de baterías B dejando solo el conjunto original de baterías ACD.



7. Reiniciar todo el sistema completo para cargar al 100% el conjunto de baterías ACD.
8. Desconectar los paneles los paneles y utilizar las propias cargas de la instalación para descargar todo el conjunto de baterías ACD. (el ajuste de la pantalla "On-Grid DOD" del inversor todavía deberá estar al 95%; según el punto 4)
9. Parar toda la instalación solar y montar de nuevo el módulo de baterías B al conjunto de baterías ABCD.



10. Reiniciar todo el sistema completo para cargar al 100% el conjunto de baterías ABCD.
11. Desconectar los paneles y utilizar las propias cargas de la instalación para descargar todo el conjunto de baterías ABCD. (el ajuste de la pantalla On-Grid DOD del inversor deberá estar todavía 95%; según el punto 4)
12. Conectar los paneles y restaurar el valor de la pantalla On-Grid DOD en el inversor al valor inicial antes de iniciar todo el procedimiento.



NOTA: La instalación de un nuevo módulo de baterías puede conllevar varios días, con todos los procesos de carga y descarga, según la carga disponible en la instalación.

7. PUESTA EN MARCHA Y PARO DEL SISTEMA.

7.1. PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA.

Al poner en marcha el sistema, seguir los siguientes pasos:

1. Abrir el interruptor de DC en la parte inferior del Inversor.
2. Abrir el interruptor de DC del Módulo de Control.

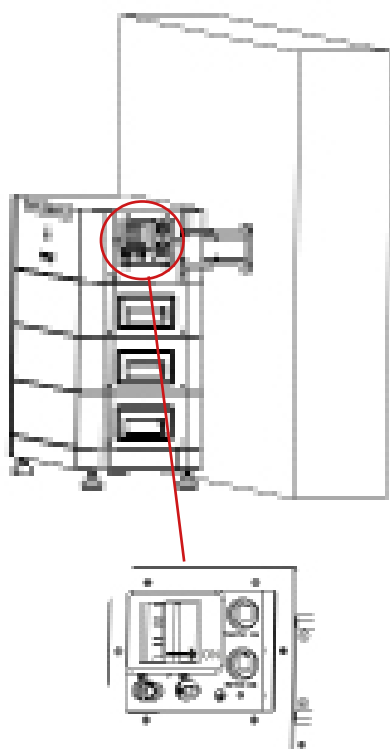


Fig. 29. Proceso de puesta en marcha del equipo.

3. Presionar el botón de Power ON durante 5 segundos hasta que éste se ilumine.

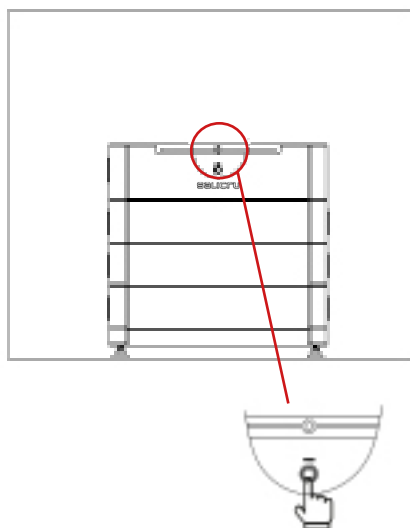


Fig. 30. Botón de puesta en marcha.

4. Observar que el indicador de estado parpadea en verde, indicando salida correcta.
5. Abrir el magnetotérmico AC primero.
6. El inversor empezará a verificar los parámetros de entrada de DC y CA y la realizará un auto-test, y si todo es normal, comenzará a funcionar de acuerdo con el modo de trabajo que configuró en la aplicación. La pantalla y los indicadores del inversor mostrarán los parámetros relevantes y su estado.

7.2. PARO DEL SISTEMA.

Para apagar el sistema, seguir los siguientes pasos:

1. Primero apagar el inversor a través de la APP o del botón del display.
2. Desconectar los magnetotérmicos del lado de la red y del lado de las cargas.
3. Desconectar el magnetotérmico DC en el módulo de control.
4. Esperar 30 segundos y bajar el magnetotérmico DC del inversor. En este momento existe potencia residual en los condensadores del inversor. Esperar 5 minutos hasta que el inversor esté completamente desenergizado antes de operar en él.
5. Desconectar los cables de AC y DC.

8. GUÍA DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES.

8.1. MANTENIMIENTO.

 Peligro	Riesgo de daños a la batería o lesiones personales debido a un uso incorrecto. Antes de cualquier trabajo de servicio, observe el siguiente procedimiento: - Bajar el magneto de AC y el interruptor DC del inversor. - Esperar al menos 5 minutos para que los condensadores internos se descarguen por completo. - Verificar que no haya tensión ni corriente antes de extraer cualquier conector.
 Advertencia	¡Mantenga alejadas a las personas no cualificadas! Se debe colocar una señal de advertencia temporal o una barrera para mantener alejadas a las personas no cualificadas mientras realizan trabajos de conexión eléctrica y servicio.
 Atención	Reinicie la batería solo después de eliminar el fallo que afecte a la seguridad. Nunca reemplace arbitrariamente ningún componente interno. Para cualquier soporte de mantenimiento, comuníquese con SALICRU. De lo contrario, SALICRU no se hace responsable de los daños causados.
 Nota	El mantenimiento del dispositivo de acuerdo con el manual nunca debe realizarse sin las herramientas adecuadas, el equipo de prueba o la última revisión del manual.

Tab. 6. Advertencias básicas de mantenimiento.

8.1.1. Mantenimiento de componentes eléctricos.

Ítems	Test	Punto de test	Métodos	Condición de la reparación	Solución
1	Eléctrico	Comprobar si la tensión de salida es normal.	Multímetro	La tensión de la batería excede el rango preestablecido.	Contactar con el Distribuidor o Fabricante
2	Falta de verificación	Comprobar si la luz es normal.		Warning	
3	Cable	Aislamiento, terminal	Inspección visual.	Fallo aislamiento, envejecimiento, el terminal está pelado o corroído.	Reemplazar el cable, reemplazar la placa de terminales.

Tab. 7. Puntos a verificar.

8.1.2. Mantenimiento de la batería.

Ítem	Frecuencia	Test	Solución
1	Cada mes	Ambiente de trabajo	Mantener la batería alejada de fuentes de calor y de la luz solar directa.
		Inspección visual	Si existe algún daño, derrame o deformación, aislar el pack de batería defectuoso, tomar fotos y reemplazarla.

Ítem	Frecuencia	Test	Solución
2	Cada cuatrimestre	Inspección visual	Limpiar con cuidado la batería con un paño de algodón.
		Estado de las conexiones	Verificar el apriete de cada terminal y la temperatura del cable.
3	Cada seis meses	Medir y registrar la tensión	Recopilar datos de descarga al menos una vez cada seis meses durante el primer año. Durante el segundo año, los datos de descarga deben registrarse cada tres meses. Consultar los registros históricos a través del puerto RS232. Si la información de la alarma muestra que la batería se sobrecarga con frecuencia, ello puede indicar que la batería ha alcanzado el punto de protección contra las cargas y descargas, lo que puede provocar que no exista tiempo suficiente para la preparación de la energía. Se recomienda reemplazar la batería inmediatamente.

Tab. 8. Puntos a verificar y su frecuencia.

8.2. TROUBLESHOOTING.

Si sobreviene algún fallo en la batería, registrar la información del fallo, apagar la batería de acuerdo con el procedimiento de apagado y comunicarse con el distribuidor o con SALICRU. No intentar solventar el fallo por uno mismo.

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Modelo Li-Ion BATT		5 kWh	7 kWh	10 kWh	12 kWh	15 kWh	18 kWh	20 kWh	23 kWh	25 kWh
Capacidad nominal (kWh)		5,12	7,68	10,24	12,8	15,36	17,92	20,48	23,04	25,6
Capacidad nominal (Ah)		50								
Tensión nominal (V)		102,4	153,6	204,8	256	307,2	358,4	409,6	460,8	512
Carga máxima / Corriente de descarga (A)		50								
Carga continua recomendada / Corriente de descarga (A)		25								
Peso (Kg)		110,9	143,2	175,5	207,8	240,1	272,4	304,7	337	369,3
Dimensiones (mm)	F	315								
	An	708								
	Alt	616	776	936	1096	1256	1416	1576	1736	1896
Grado de protección		IP54								
Ciclos de vida		6000 ciclos @ 80 °C DOD								
Rango de temperaturas de carga (°C)		0 ~ 45								
Rango de temperaturas de descarga (°C)		-10 ~ 45								
Humedad relativa		5% - 95% (Sin condensación)								
Altitud (m.s.n.m.)		2400								
Conexión de los módulos		En serie / Conexión con posicionador								
Método de instalación		Apilable								
Número de módulos		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Protocolo de comunicaciones / Tipo de conector		CAN / RJ45								
Certificación		CE / IEC 62619 / UN 38.3								

Tab. 9. Características técnicas.



SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONA

Tel. +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

SALICRU.COM



La red de servicio y soporte técnico (S.S.T.),
la red comercial y la información sobre la
garantía está disponible en nuestro sitio web:

www.salicru.com

Gama de Productos

Sistemas de Alimentación Ininterrumpida SAI/UPS

Estabilizadores - Reductores de Flujo Luminoso

Fuentes de Alimentación

Variadores de Frecuencia

Onduladores Estáticos

Inversores Fotovoltaicos

Estabilizadores de Tensión



@salicru_SA



www.linkedin.com/company/salicru

SALICRU





MODULAR BATTERIES FOR SOLAR INVERTERS

EQUINOX *BATT*

EQX2 BATT

1. CONTENTS

2. INTRODUCTION.

2.1. THANK YOU LETTER.

3. SAFETY INFORMATION.

3.1. USING THIS MANUAL.

3.2. NOTES ON SAFETY.

3.3. CONVENTIONS AND SYMBOLS USED.

3.3.1. Explanation of the symbols.

4. QUALITY ASSURANCE AND STANDARDS.

4.1. STATEMENT BY THE MANAGEMENT.

4.2. STANDARDS.

4.3. ENVIRONMENT.

5. PRODUCT DESCRIPTION.

5.1. BASIC FEATURES.

5.1.1. Function.

5.1.2. Models.

5.1.3. Naming convention.

5.1.4. Storage conditions.

5.2. DIAGRAMS.

5.2.1. Control module.

5.2.2. Battery module.

5.2.3. Battery base.

5.3. PACKING LIST.

6. INSTALLATION.

6.1. LOCATION.

6.1.1. Installation location.

6.2. ASSEMBLY PROCESS.

6.2.1. Installing the base.

6.2.2. Installing the module.

6.2.3. Earthing connection.

6.3. ELECTRIC CONNECTION.

6.3.1. Wiring diagram.

6.3.2. Battery power connector assembly procedures.

6.3.3. Communication cable connection.

6.3.4. Procedure for expanding an existing battery.

7. STARTING UP/SHUTTING DOWN THE SYSTEM.

7.1. STARTING UP THE SYSTEM.

7.2. SHUTTING DOWN THE SYSTEM.

8. TROUBLESHOOTING GUIDE.

8.1. MAINTENANCE.

8.1.1. Maintenance of electrical components.

8.1.2. Battery maintenance.

8.2. TROUBLESHOOTING.

9. TECHNICAL FEATURES.

2. INTRODUCTION.

2.1. THANK YOU LETTER.

We would like to thank you for purchasing this product. Read this instruction manual carefully in order to familiarise yourself with its content, since the more you know and understand the equipment the greater your satisfaction, level of safety and optimisation of its functionalities will be.

Please do not hesitate to contact us for any further information or any questions you may have.

Yours sincerely,

SALICRU

- The unit described in this manual **can cause serious physical injury if handled incorrectly**. Therefore, the unit must only be installed, serviced and/or repaired by our staff or by **qualified personnel**.
- Although every effort has been made to guarantee that the information in this user manual is complete and accurate, we are not responsible for any errors or omissions that may be present.
The images included in this document are for illustrative purposes only and may not accurately represent the parts of the unit shown in this manual, so their inclusion is not binding. However, any differences will be reduced or resolved through the correct labelling on the unit.
- In line with our policy of continuous development, **we reserve the right to modify the specifications, operating principle or actions described in this document without prior notice**.
- The **reproduction, copying, transfer to third parties, modification or translation in full or in part** of this manual or document, in any form or by any means, **without prior written consent** from our company, is prohibited, with us reserving the full and exclusive right of ownership to it.

3. SAFETY INFORMATION.

3.1. USING THIS MANUAL.

- This user manual applies to the units described on the cover and intends to be a guide that describes the installation and start-up instructions under safe conditions and in accordance with the standards. Please read the entire manual before carrying out any action, procedure or operation with the unit, especially before applying voltage to the input, respecting the actions in the order shown in this manual.
-  **Compliance with the "Safety instructions" is mandatory; therefore, the user will be legally responsible** for observing and applying them at all times.
-  **If you do not fully or partially understand the instructions, especially those relating to safety,** you should not proceed to install or commission the equipment, as this may pose a **risk to your safety or that of other people**, possibly causing **serious injury or even death**, in addition to causing **damage to the equipment and/or to the loads and installation**.
-  Local electrical regulations and different restrictions at the customer's location may invalidate some recommendations contained in the manuals. Where discrepancies exist, the relevant local regulations must be followed.
- All units are supplied with the corresponding labels to ensure that each part is properly identified. In addition, the user can refer to the user manual at any time during installation or start-up, which provides clear, well-organised and easy-to-understand information.
- Finally, once the unit is installed and in operation, we recommend that you keep the documentation in a safe place that is easy to access, in case of any future queries that may arise.

The following terms are used interchangeably in the document to refer to:

- «EQX2 BATT, or battery».- Battery for Equinox 2 photovoltaic inverter.
- "T.S.S.".- Technical Service and Support.
- "Customer, installer, operator or user".- They are used interchangeably and, by extension, to refer to the installer and/or the operator who will carry out the corresponding actions, whereby the responsibility for carrying out the respective actions may be held by the same person when they act on behalf or in representation of the installer or operator.

3.2. NOTES ON SAFETY.

1. Before installation, read this manual carefully and strictly follow its instructions.
2. Installers must receive professional training or obtain certificates of professional qualification related to electricity.
3. Do not open the batteries during installation. In addition to carrying out work on the wiring terminal (as indicated in this manual), touching or changing components without authorisation may cause personal injury, damage to the inverters, and void the warranty.
4. All electrical installations must comply with local electrical safety regulations.
5. If the battery requires maintenance, please contact the designated technical personnel for installation and maintenance.
6. To use this battery together with an inverter that is connected to the grid to generate power, permission from the local power supply authority is required.
7.  The temperature of some parts of the battery may exceed 50°C during operation. To avoid burns, do not touch it during operation. Let it cool down before doing so.
8.  When exposed to sunlight, the solar field generates a dangerously high DC voltage. Operate in accordance with the instructions in manual, **danger of death**.

3.3. CONVENTIONS AND SYMBOLS USED.

The table below shows the symbols that may appear in this manual and their definition:

 Danger	Hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury to personnel.
 Warning	Potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury to personnel.
 Caution	Potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury to personnel.
 Attention	Safety warning information about the equipment or the environment, to prevent damage to the equipment, data loss, degradation of performance or other unpredictable results.
 Note	This symbol highlights important information, best practices and tips, etc.

Tab. 1. Symbols used in this manual.

3.3.1. Explanation of the symbols.

This chapter explains the symbols that appear on the battery, label and packaging.

3.3.1.1. Symbols on the battery.

Power 	Power ON push button.
	Battery operating indicator.

Tab. 2. Battery symbols.

3.3.1.2. Symbols on the battery label.

	The battery must not be disposed of with household waste.
	Please read the instructions carefully before installation.
	Do not touch any internal part of the battery for 5 minutes after it has been disconnected.
	CE marking, the inverter meets the requirements of the applicable CE directives.
	SGS certification.
	TÜV certification.
	Danger. Risk of electric shock.
	Do not touch. Hot surface during operation.
	Danger of electric shock, live parts, risk of electric shock, do not touch.

Tab. 3. Labelling symbols.

3.3.1.3. Packaging symbols.

	Handle with care.
	Indicator of the correct direction of the packaging.
	Earthing connection symbol, the inverter housing must be properly earthed.
	Stacked layers 6.

4. QUALITY ASSURANCE AND STANDARDS.

4.1. STATEMENT BY THE MANAGEMENT.

Our aim is to satisfy our customers. Management has established a Quality and Environmental Policy for such purposes. As a result, a Quality and Environmental Management System will be implemented, which will ensure that we are compliant with the requirements of the **ISO 9001** and **ISO 14001** standards and that we meet all customer and stakeholder requirements.

The company management is also committed to the development and improvement of the Quality and Environmental Management System, through:

- Company-wide communication regarding the importance of meeting both customer and legal and regulatory requirements.
- Dissemination of the Quality and Environmental Policy and setting of the Quality and Environment targets.
- Management reviews.
- Provision of the necessary resources.

4.2. STANDARDS.

The product is designed, manufactured and marketed in accordance with the **ISO 9001** Quality Assurance standard. The **CE** mark indicates conformity with the EEC Directives through application of the following standards:

- **2014/35/EU**. - Low voltage directive.
- **2014/30/EU Directive** - Electromagnetic compatibility -CEM-.
- **2011/65/EU**. - Restriction of hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).
- **2012/19/EU**. - Waste electrical and electronic equipment (WEEE).

Grid connection laws in Spain:

- Royal Decree **RD647/2020**, which regulates aspects necessary for the implementation of the grid connection codes of certain electrical installations.
- Royal Decree **RD244/2019**, which regulates the administrative, technical and economic conditions of self-consumption of electrical energy

According to the specifications of the corresponding harmonised standards. **Reference standards:**

Electrical safety:

- **IEC/EN/UNE 62109-1:2010**. Safety of power converters for use in photovoltaic power systems. Part 1: General requirements.
- **IEC/EN/UNE 62109-2:2011**. Safety of power converters for use in photovoltaic power systems. Part 2: Particular requirements for inverters.

Electromagnetic compatibility:

- **IEC/EN/UNE 61000-6-2:2005**. Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-2: Generic standards. Immunity in industrial environments.
- **IEC/EN/UNE 61000-6-3:2007/A1:2011**. Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-3: Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

Efficiency:

- **IEC/EN/UNE 61683:1999**. Photovoltaic systems. Power conditioners. Procedure for measuring efficiency.

Environment:

- **IEC/EN/UNE 60068-2-1:2007 / IEC/EN/UNE 60068-2:2007 / IEC/EN/UNE 60068-14:2009 / IEC/EN/UNE 60068-30:2005**. Environmental tests. Cold/Dry heat/Temperature changes/ Cyclic heat.

Grid connection:

- **IEC/EN/UNE 62116:2014**. Utility-interconnected photovoltaic inverters. Test procedure of islanding prevention measures.
- **IEC 61727:2004**. Photovoltaic (PV) systems - Characteristics of the utility interface.

Only for installations in Spain :

- **UNE 217002:2020**. Inverters for connection to the distribution network. Testing of requirements for DC grid injection, over-voltage generation and island operation detection system.
- **UNE 217001:2020**. Tests for systems intended to avoid the energy transmission to the distribution network.



The manufacturer shall not be held responsible for any damage caused by the user altering or tampering with the unit in any way.



The EC declaration of conformity for the product is available for the customer and can be requested from our head office.

4.3. ENVIRONMENT.

This product has been designed with the protection of the environment in mind and has been manufactured in accordance with the **ISO 14001** standard.

Recycling the unit at the end of its useful life:

Our company commits to using the services of approved companies that comply with the regulations in order to process the recovered product at the end of its useful life (please contact your distributor).

Packaging:

To recycle the packaging, follow the applicable legal regulations, depending on the particular standards of the country where the unit is installed.

5. PRODUCT DESCRIPTION.

5.1. BASIC FEATURES.

5.1.1. Function.

The **EQX2 Batt** series is a stackable energy storage battery.

5.1.2. Models.

There are 9 models in the **EQX2 Batt** series:

- EQX2 Li-Ion BATT 5 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 7 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 10 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 12 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 15 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 18 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 20 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 23 kWh.
- EQX2 Li-Ion BATT 25 kWh.

5.1.3. Naming convention.

EQX2 Li-Ion BATT 5 kWh



5.1.4. Storage conditions.

- The inverter must be stored in its original packaging.
- The temperature and humidity should be between -30°C and +60°C, and less than 90%, respectively.
- If it is necessary to stack a group of inverters, the height of each stack should not exceed 6 levels.

5.2. DIAGRAMS.

5.2.1. Control module.

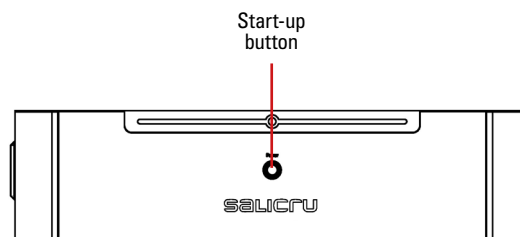


Fig. 1. Front view.

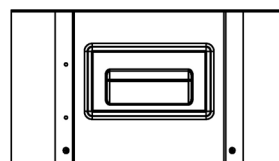


Fig. 2. Left side view.

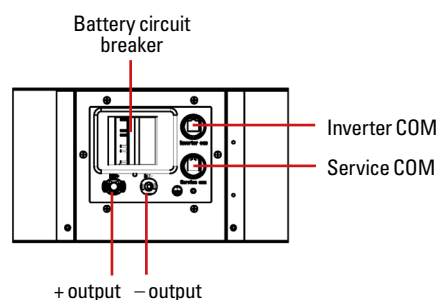


Fig. 3. Right side view.

5.2.2. Battery module.

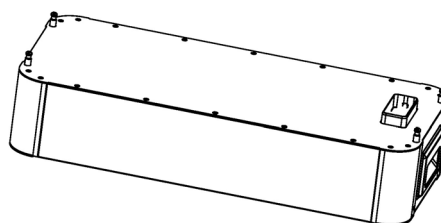


Fig. 4. Image of battery module.

5.2.3. Battery base.

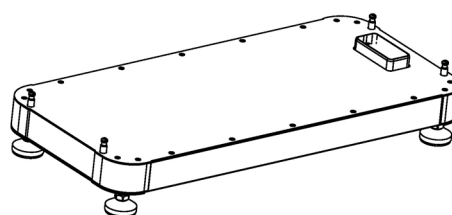


Fig. 5. Image of battery base.

5.3. PACKING LIST.

The following accessories are supplied in the battery's packaging. Check that the following elements are inside. Refer to the packing list in .

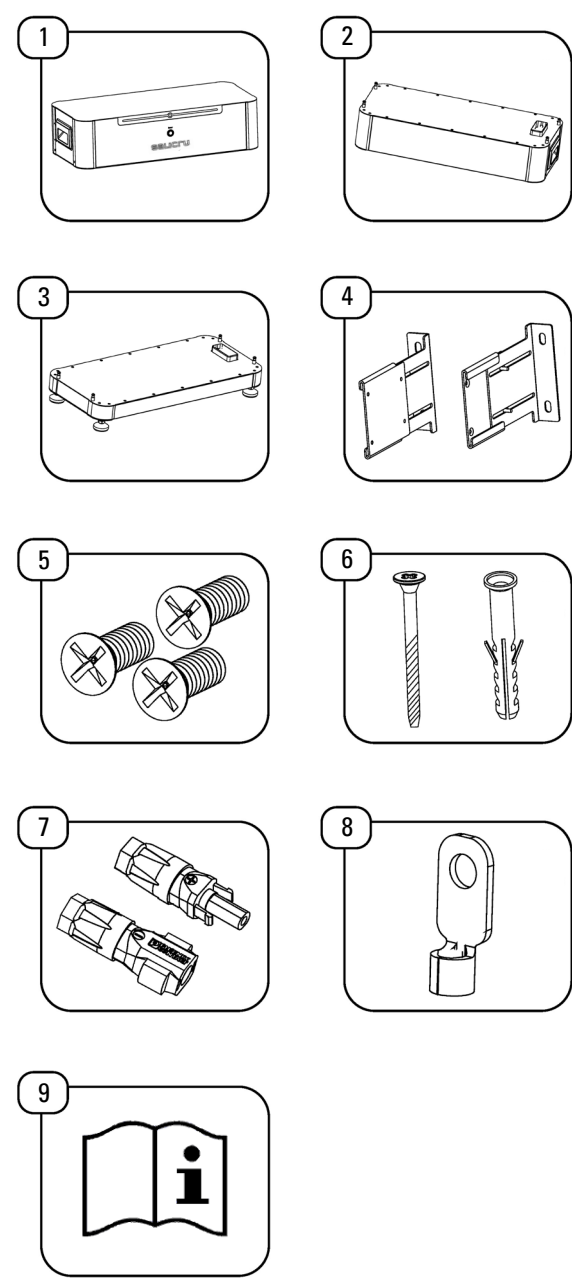


Fig. 6. Items included in the packaging.

Item	Description	Quantity
1	Control module	1
2	Battery module	2 ~ 10
3	Base	1
4	Fastening elements	2
5	Fixing screws	40
6	Screws and expansion plugs	4
7	Battery connector	1
8	PE earthing terminal	1
9	User manual	1

 Not all of the AC or DC cables mentioned in this manual are included.

Tab. 4. Packing list.

6. INSTALLATION.

6.1. LOCATION.

The batteries in the **EQX2-Batt** series have been designed with an enclosure with IP54 degree of protection, suitable for indoor and outdoor installations. The following factors should be taken into account when selecting an installation location for the inverter and battery:

1. The wall on which the batteries are mounted must be able to support their weight.
2. The batteries must be installed in a well-ventilated environment.
3. Make sure that the batteries are not exposed directly to strong sunlight to avoid operation at excessive temperatures. The batteries should be installed in a place sheltered from direct sunlight and rain.
4. Install the batteries at eye level for ease of maintenance.
5. The ambient temperature of the place where the batteries are installed must be between 0°C and +50°C.
6. Do not touch the batteries during operation and install them out of the reach of children.

6.1.1. Installation location.



We recommend installing the batteries of hybrid inverters indoors. However, if there is no choice but to install outdoors, Fig. 7 shows recommended locations, as well as those to avoid:



Fig. 7. Recommended locations for the inverter and batteries.



Warning

Do not store flammable and/or explosive materials near the inverter and batteries.

6.2. ASSEMBLY PROCESS.

6.2.1. Installing the base.

1. Check the installation area and the floor level.
2. Place the base on the ground, ensuring that it is level and stable.

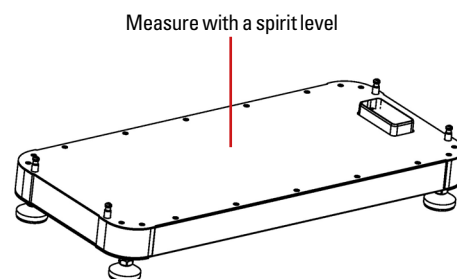


Fig. 8. Adjusting and levelling the base.

3. The distance between the base and the wall should be between 20 mm and 120 mm.

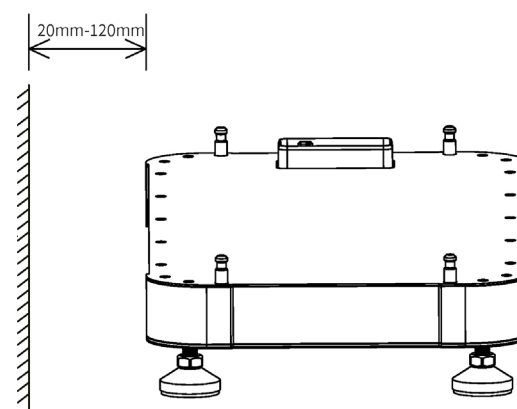


Fig. 9. Distance to the wall.

6.2.2. Installing the module.

1. After installing the base, remove the protective film from the terminals and reposition the remaining battery module and the control module.

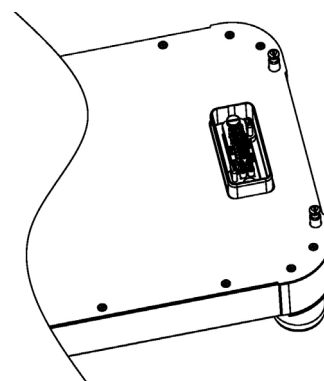


Fig. 10. Removing the protective film.

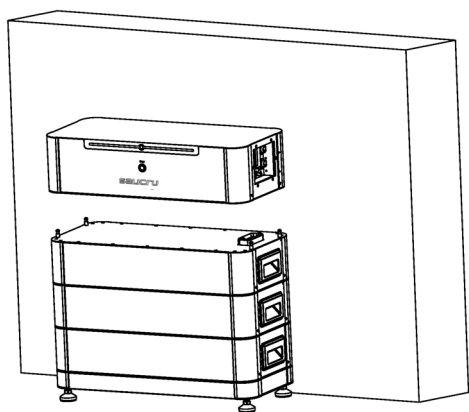


Fig. 11. Location of the battery modules.

2. Install the fastening elements on both sides of the control module.

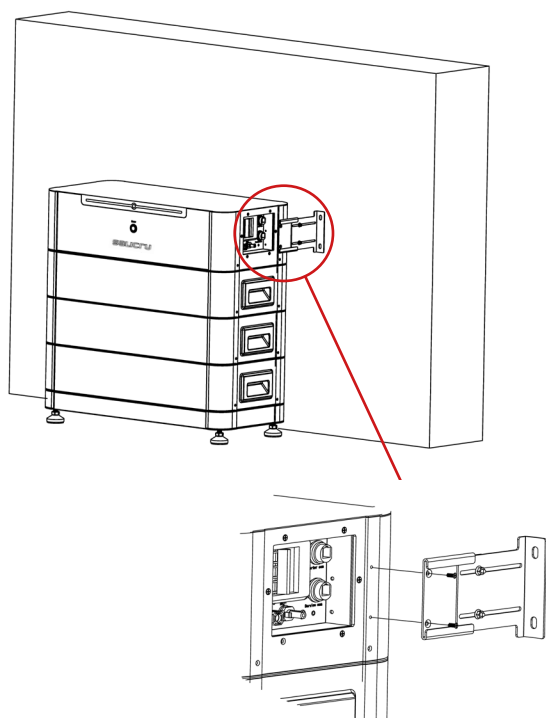


Fig. 12. Installing the fastening elements.

3. Use the fastening elements as a template to mark the position of 4 holes in the wall.

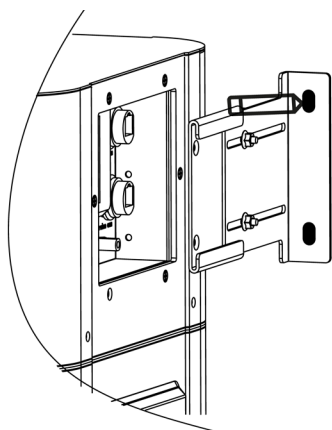


Fig. 13. Marking the position.

4. Remove the control module.

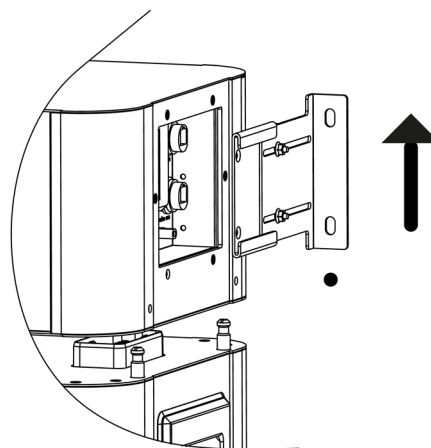


Fig. 14. Removing the control module.

5. Use an electric drill with a 10 mm diameter drill bit to drill 4 holes in the wall to a depth of 8 mm.

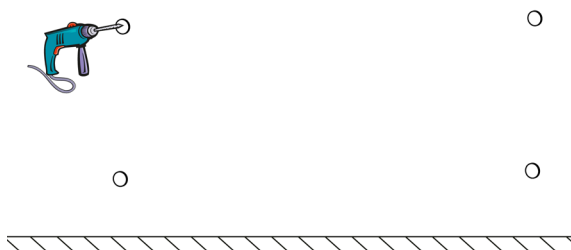


Fig. 15. Drilling of holes.

6. Insert the plugs into the drilled holes.

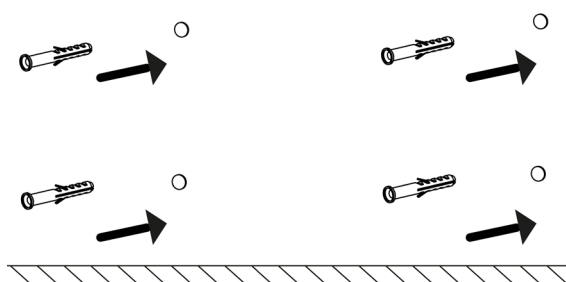


Fig. 16. Inserting the plugs.

7. Place the control module on top of the battery module.

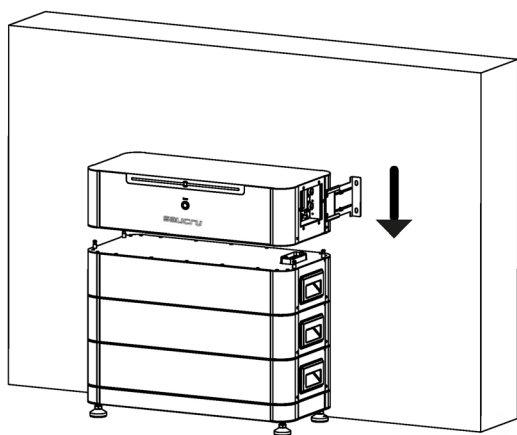


Fig. 17. Location of the control module.

8. Secure the modules with fixing screws on the left and right-hand sides.

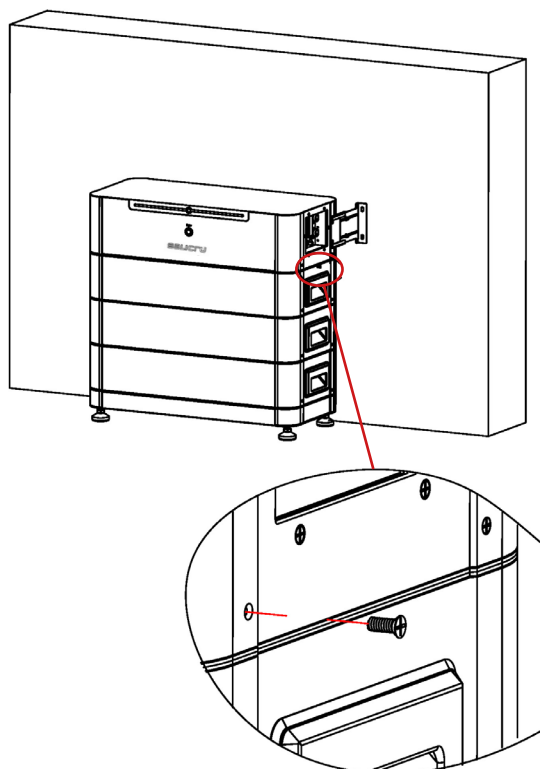


Fig. 18. Mounting the modules.

9. Insert the expansion screws into the holes, then fix the fastening elements to the wall with the expansion screws using a Phillips screwdriver.

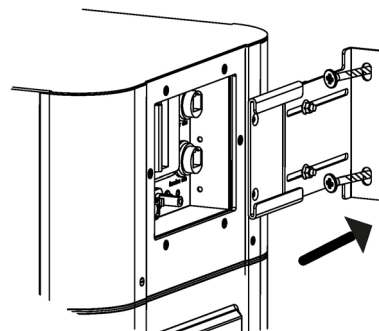


Fig. 19. Screwing in the fastening elements.

10. Turn the adjusting screw to fix the battery to the wall with a spanner.

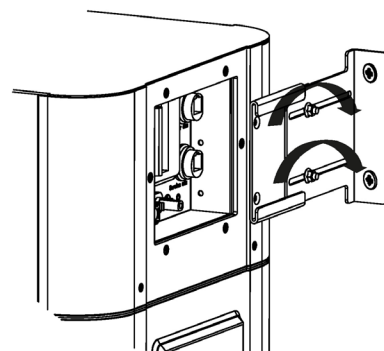


Fig. 20. Battery attachment.

6.2.3. Earthing connection.



Warning

A suitable earthing connection is necessary to withstand overvoltages and improve EMI performance. The battery must be properly earthed.

For systems with a single battery, the PE cable must be earthed.

For a multi-battery system, all PE cables from the batteries must be connected to the same copper earthing bar to ensure equipotential bonding.

Steps for connecting the earthing terminal:

1. The external earthing terminal is on the right side of the control module.
2. Fasten the earthing connection terminal to the PE cable with a suitable tool and lock the earthing connection terminal to the earthing connection hole on the right side of the control module.
3. The cross-section of the external earthing cable is 6 mm².

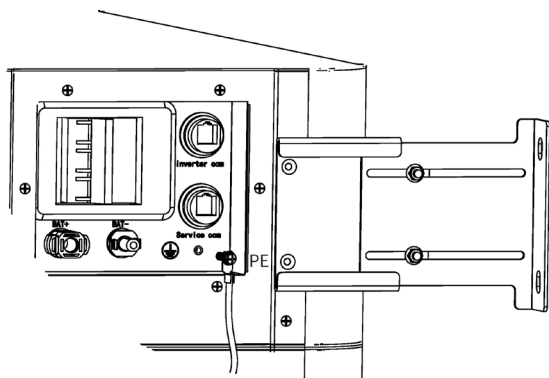


Fig. 21. Earthing of the connection terminal.

6.3. ELECTRIC CONNECTION.



Danger

An excessively high voltage on the conductive part of the battery may cause electric shock. When installing the battery, make sure that the DC side of the battery is completely de-energised.



Warning

Do not connect the positive or negative poles of the battery to earth, this may seriously damage it.



Warning

Static electricity can damage the battery's components. Take the necessary anti-static measures during installation and maintenance.



Attention

Do not use terminals of different manufacturers or of different types, other than those included in the accessory pack. SALICRU shall not be held liable for any form of damage caused by the use of unauthorised terminals.



Attention

Moisture and dust can damage the battery; check that the cable gland is tight enough during installation. The warranty will be void if the battery is damaged as a result of an improperly installed cable gland.

6.3.1. Wiring diagram.

Once the mechanical installation has been completed, the positive power line, the negative power line, the communication cable and the earthing cable must be connected between the inverter and the control module.

The picture on this page shows how the cables are connected. Follow the instructions and make sure that all cables are properly connected.

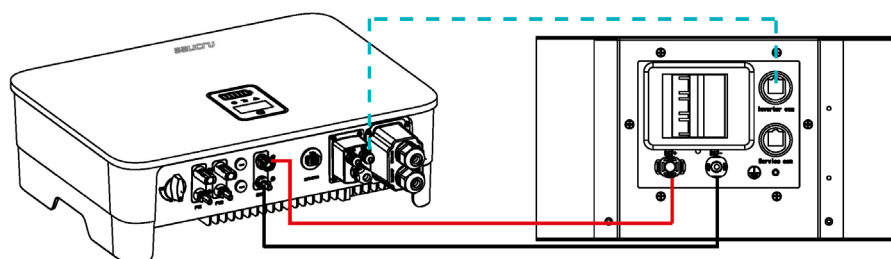


Fig. 22. Wiring diagram between the inverter and the battery.

6.3.2. Battery power connector assembly procedures.

1. Select the suitable DC cable.

Type of cable	Conductor cross-section (mm ²)	
	Outer diameter (mm ²)	Conductor cross-section (mm ²)
AWG10	5.5 - 8.0	4.0 - 6.0

Tab. 5. Selecting the DC cable.

2. Strip 15 mm of the insulation sleeve of the DC cable, as shown in the figure below:

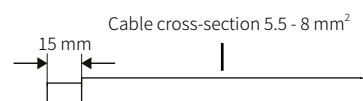


Fig. 23. Wire end stripping.

3. Use a flat head screwdriver to open the retaining bracket on the connector, as shown below:

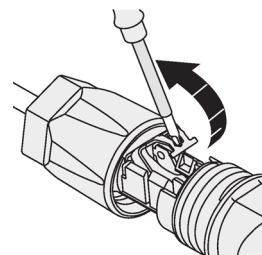


Fig. 24. Opening the connector's retaining bracket.

4. Fully insert the stripped DC cable into the battery connector (press the retaining bracket to ensure that the terminal is properly connected to the cable), as shown in the following figure:

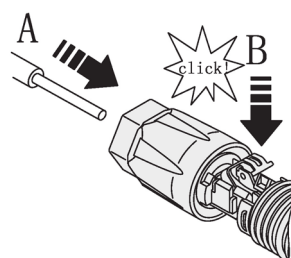


Fig. 25. Inserting the stripped DC cable into the battery connector.

5. Push the battery connector up to the threaded joint and use a spanner to firmly fasten the connector with a torque of 2 Nm, as shown below:

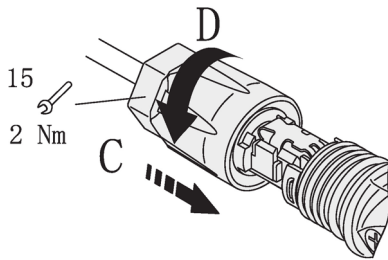


Fig. 26. Fastening the connection.



Warning

1. Before connecting the battery, make sure that the polarity of the cable is correct.
 2. Use a multimeter to measure the voltage of the battery pack and make sure that the voltage is within the inverter's permissible limits and that the polarity is correct.
6. Insert the positive and negative connectors into the inverter's battery terminals; a "click" indicates that they are properly inserted, as shown in the figure below.

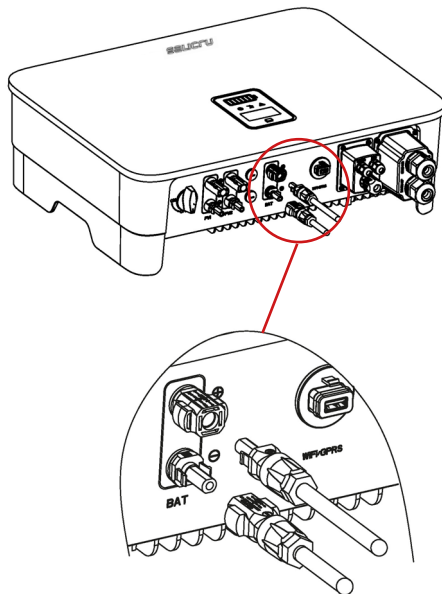


Fig. 27. Battery connection to the inverter terminals.

6.3.3. Communication cable connection.

One end of the communication cable used to connect the inverter to the control module port is pre-installed in the inverter before leaving the factory. Insert the other end into the "Inverter COM" port of the control module during installation.

Communication interface and definition:

Item	Service Com	Inverter COM
1	RS485_A	/
2	RS485_B	/
3	/	/
4	/	CAN_H
5	/	CAN_L
6	RS232_RX	/
7	RS232_TX	/
8	RS232_GND	/

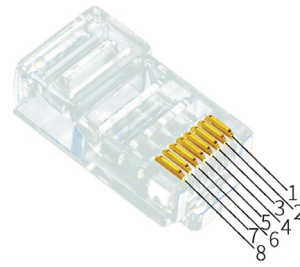
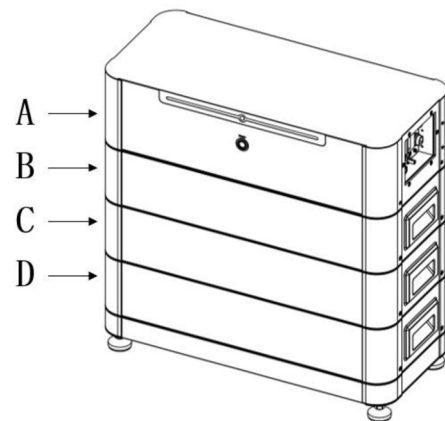


Fig. 28. Communication interface and definition.

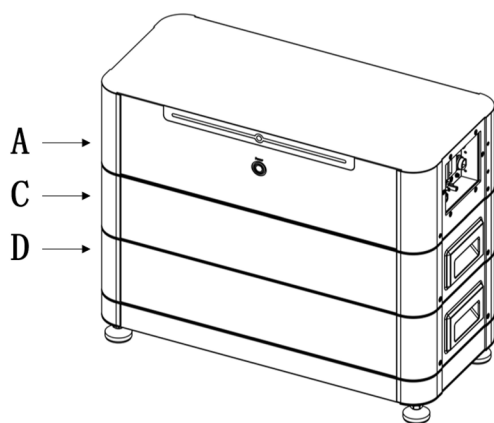
6.3.4. Procedure for expanding an existing battery.

If you want to expand the existing battery, the following steps describe how to add an additional module (B) to the system:

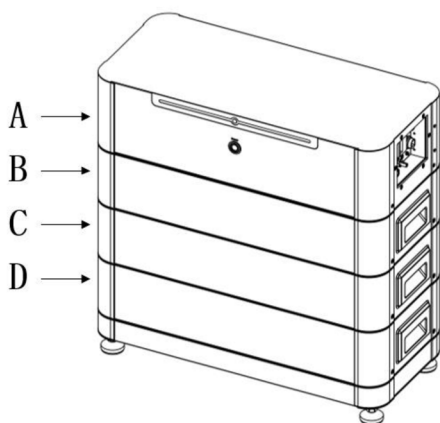
1. The current ACD battery pack must be fully charged.
2. Switch off the battery pack and install the B battery module.



3. Restart the battery.
4. Set the "On-Grid DOD" screen on the inverter to 95%.
5. Disconnect the panels and use the system's loads to discharge the entire ABCD battery pack. As the capacity of the B battery module will be the lowest, it will be discharged first.
6. Shut down the entire solar installation and remove the B battery module, leaving only the original ACD battery pack.



7. Restart the entire system to fully charge the ACD battery pack.
8. Disconnect the panels and use the system's loads to discharge the entire ACD battery pack (the inverter's "On-Grid DOD" screen should still be set at 95%; as described in point 4).
9. Shut down the entire solar installation and reinstall the B battery module in the ABCD battery pack.



10. Restart the entire system to fully charge the ABCD battery pack.
11. Disconnect the panels and use the system's loads to discharge the entire ABCD battery pack (the inverter's "On-Grid DOD" screen should still be set at 95%; as described in point 4).
12. Connect the panels and reset the value of the inverter's On-Grid DOD screen to its original value from before starting the whole procedure.



NOTE: Installing a new battery module can take several days, with all the charging and discharging processes, depending on the available load on the system.

7. STARTING UP/SHUTTING DOWN THE SYSTEM.

7.1. STARTING UP THE SYSTEM.

When starting up the system, follow the steps below:

1. Open the DC switch at the bottom of the inverter.
2. Open the control module's DC switch.

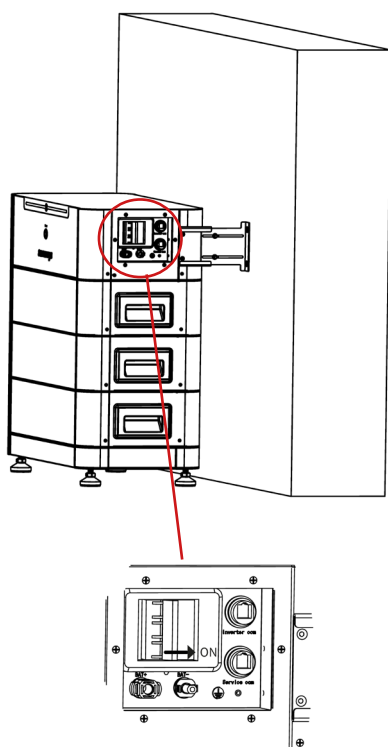


Fig. 29. Unit start-up process.

3. Hold down the Power ON button for 5 seconds until it lights up.

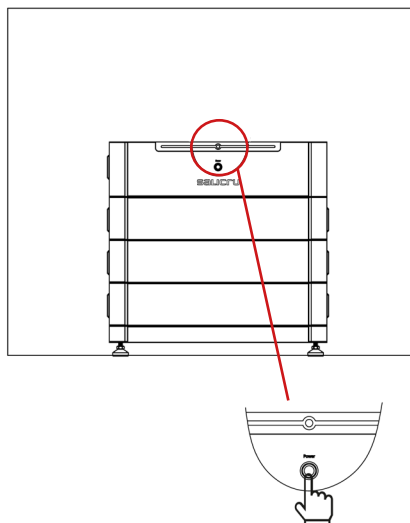


Fig. 30. Start-up button.

4. Check that the status LED is flashing green, indicating a successful output.
5. Open the AC circuit breaker first.
6. The inverter will start checking the DC and AC input parameters and perform a self-test, and if everything is OK, it will start operating according to the work mode you configured in the application. The inverter's screen and LEDs will display the relevant parameters and their status.

7.2. SHUTTING DOWN THE SYSTEM.

Follow these steps to shut down the system:

1. First switch off the inverter via the APP or the button on the screen.
2. Disconnect the circuit breakers on the grid side and on the load side.
3. Disconnect the DC circuit breaker in the control module.
4. Wait for 30 seconds and lower the inverter's DC circuit breaker. At this point there is residual power in the inverter capacitors. Wait for 5 minutes until the inverter is completely de-energised before working on it.
5. Disconnect the AC and DC cables.

8. TROUBLESHOOTING GUIDE.

8.1. MAINTENANCE.

 Danger	Risk of causing damage to the battery or personal injury due to improper use. Before using the inverter, observe the following procedure: - Lower the AC thermal-magnetic circuit breaker and the inverter DC switch. - Wait at least 5 minutes for the internal capacitors to be fully discharged. - Check that there is no voltage or current before removing a connector.
 Warning	Keep all unqualified staff far from these areas! A temporary warning sign or barrier should be posted to keep unqualified persons away while performing electrical connection and service work.
 Attention	Only restart the battery after eliminating the safety-related fault. Never replace internal components at random. Please contact SALICRU for support regarding the maintenance tasks. Otherwise, SALICRU shall not be held liable for any damage caused.
 Note	Perform the maintenance tasks on the unit as described in the manual and always using the corresponding tools, test equipment, or the latest version of the manual.

Tab. 6. Basic warnings for maintenance.

8.1.1. Maintenance of electrical components.

Items	Test	Test point	Methods	Repair condition	Solution
1	Electric	Make sure that the output voltage is normal.	Multimeter.	The battery voltage is exceeding the preset range.	Contact the distributor or manufacturer.
2	Verification failure.	Make sure that the light is normal.	Visual inspection.	Warning	
3	Cable	Insulation, terminal		Insulation defect, ageing, terminal stripped or corroded.	Replace the cable, replace the terminal board.

Tab. 7. Points to check.

8.1.2. Battery maintenance.

Item	Frequency	Test	Solution
1	Every month	Work environment.	Keep the battery away from heat sources and direct sunlight.
		Visual inspection.	If there is any damage, leakage or deformation, remove the defective battery pack, take photos and replace it.

Item	Frequency	Test	Solution
2	Every three months	Visual inspection.	Carefully clean the battery with a cotton cloth.
		Condition of the connections.	Check the tightness of each terminal and the temperature of the cable.
3	Every six months	Measure and record the voltage.	Collect discharge data at least once every six months during the first year. During the second year, discharge data must be recorded every three months. Check the historical logs via the RS232 port. If the alarm information shows that the battery is frequently being overcharged, this may indicate that the battery has reached the point of protection against charging and discharging, which may result in insufficient time for power preparation. We recommend replacing the battery immediately.

Tab. 8. Points to check and frequency.

8.2. TROUBLESHOOTING.

If a battery failure occurs, record the information about the failure, shut down the battery as per the shutdown procedure and contact the distributor or SALICRU. Do not try to fix the problem yourself.

9. TECHNICAL FEATURES.

Li-Ion BATT model		5 kWh	7 kWh	10 kWh	12 kWh	15 kWh	18 kWh	20 kWh	23 kWh	25 kWh
Rated capacity (kWh)		5.12	7.68	10.24	12.8	15.36	17.92	20.48	23.04	25.6
Rated capacity (Ah)		50								
Rated voltage (V)		102.4	153.6	204.8	256	307.2	358.4	409.6	460.8	512
Maximum load / discharging current (A)		50								
Recommended continuous load / Discharge current (A)		25								
Weight (kg)		110.9	143.2	175.5	207.8	240.1	272.4	304.7	337	369.3
Dimensions (mm)	D	315								
	W	708								
	H	616	776	936	1096	1256	1416	1576	1736	1896
Degree of protection		IP54								
Life cycles		6000 cycles @ 80°C DOD								
Charging temperature range (°C)		0 ~ 45								
Discharging temperature range (°C)		-10 ~ 45								
Relative humidity		5% - 95% (no condensation)								
Height (a.m.s.l.)		2400								
Module connection		In series / Connected with positioner								
Installation method		Stacked								
Number of modules		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Communications protocol / Connector type		CAN / RJ45								
Certification		CE / IEC 62619 / UN 38.3								

Tab. 9. Technical features.



salicru

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONA

Tel. +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

SALICRU.COM



Information about our Technical Service and Support (T.S.S.) network, sales network and warranty is available on our website:

www.salicru.com

Product range

Uninterruptible Power Supplies (UPS)

Stabilisers - Lighting flow dimmers

Power supplies

Variable Frequency Drives (VFDs)

Static inverters

Photovoltaic inverters

Voltage stabilisers



@salicru_SA



www.linkedin.com/company/salicru

salicru

