



# **GH-LI C&I VEGA 60 KWH Sistema de almacenamiento en Litio**

---

Manual de usuario

---

[solar.greenheiss.com](http://solar.greenheiss.com)



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</b>	<b>4</b>
2.1 Precauciones generales	4
2.2 Precauciones antes de la conexión	4
2.3 Precauciones antes de la conexión	5
2.4 Simbología	6
2.5 Herramientas necesarias para la instalación	7
2.6 Equipos de seguridad	7
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>8</b>
3.1 Dimensiones	8
3.2 Vista exterior	9
3.3 Interior del equipo	10
3.4 Características principales	12
<b>4. TRANSPORTE</b>	<b>12</b>
<b>5. DESEMBALAJE</b>	<b>13</b>
<b>6. INSTALACIÓN</b>	<b>14</b>
6.1 Anclaje del equipo	19
6.2 Instalación del PCS	20
<b>7 CONEXIÓN ELÉCTRICA</b>	<b>22</b>
7.1 Conexión a tierra	22
7.2 Conexión de los cables de potencia	23
7.3 Conexión de la alimentación auxiliar	25
7.4 Conexión del cable de comunicaciones	26
<b>8. CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO</b>	<b>26</b>
7.1 Conexión a internet	26
<b>9. INSTALACIÓN DE LAS TAPAS DE CABLES</b>	<b>31</b>
<b>10. ENCENDIDO DEL EQUIPO</b>	<b>34</b>
<b>11. PARALELIZACIÓN DE EQUIPOS</b>	<b>34</b>
11.1 Conexión eléctrica	34
11.2 Conexión de las comunicaciones	35
11.3 Programación	36
<b>12. CONEXIÓN DEL CONTACTO DE EMERGENCIA (OPCIONAL)</b>	<b>37</b>
<b>13. ALMACENAMIENTO</b>	<b>38</b>
<b>14. MENSAJES DE ERROR Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>39</b>
<b>15. RECICLAJE Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>39</b>
<b>16. GARANTÍA DEL PRODUCTO</b>	<b>39</b>
16.1 Condiciones de la Garantía	39
16.2 Reclamación de Garantía	40
16.3 Servicio después del vencimiento de la garantía	41

# 1. INTRODUCCIÓN

El sistema de acumulación de GREENHEISS GH-LI C&I VEGA 60 KWH es un producto de almacenamiento de energía desarrollado por GREENHEISS, que puede emplearse para proporcionar alimentación segura mediante el uso de varios tipos de equipos y sistemas. GREENHEISS GH-LI C&I VEGA 60 KWH es perfecta para aplicaciones en entornos comerciales e industriales, ocupando espacio limitado y con larga vida útil.

GREENHEISS GH-LI C&I VEGA 60 KWH tiene incorporado un sistema de gestión de baterías BMS, el cual puede manejar y monitorear la información de las celdas incluyendo voltaje, corriente y temperatura. Además, el BMS puede equilibrar la carga y descarga de las celdas para prolongar la vida útil del ciclo.

Se pueden conectar hasta dos sistemas en paralelo para aumentar la capacidad y lograr una mayor acumulación de energía. Para una acumulación superior, póngase en contacto con Greenheiss a través de su página web [solar.greenheiss.com](http://solar.greenheiss.com) o directamente con su distribuidor.

## 2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### 2.1 Precauciones generales

- 1) Es muy importante y necesario leer atentamente el manual del usuario (incluido en los accesorios) antes de instalar o utilizar el sistema. El incumplimiento de las instrucciones o advertencias de seguridad contenidas en este documento podría provocar descargas eléctricas, lesiones graves o la muerte, así como dañar la batería y hacerla inutilizable.
- 2) El sistema debe ser instalado y manipulado por instaladores profesionales que tengan un conocimiento previo sobre sistemas de acumulación comerciales e industriales.
- 3) No utilice disolventes de limpieza para limpiar la batería.
- 4) No exponga la batería a productos químicos o vapores inflamables o fuertes.
- 5) No pinte ninguna parte de la batería ni ningún componente interno o externo.
- 6) No conecte la batería directamente al campo fotovoltaico.
- 7) No está permitido insertar objetos extraños en ninguna parte de la batería.
- 8) La garantía no cubrirá los daños directos o indirectos ocasionados por el incumplimiento de las precauciones contenidas en los puntos anteriores.

### 2.2 Precauciones antes de la conexión

- 1) Después de desembalar, por favor, compruebe primero el producto y la lista de embalaje. Si el producto está dañado o faltan piezas, póngase en contacto con su distribuidor.
- 2) Cualquier manipulación o uso incorrecto del sistema puede causar llamas, descargas eléctricas, explosiones que pueden causar daños personales y materiales graves
- 3) No está permitido instalar el sistema en ambientes explosivos o inflamables.

- 4) No está permitido instalar el sistema cerca del fuego o de fuentes de calor como calentadores.
  - 5) Antes de la instalación, asegúrese de desconectar la alimentación de la red del PCS fotovoltaico y de que la batería se encuentra apagada.
  - 6) El cableado debe ser correcto, no confundir los cables positivo y negativo; asegúrese de que no haya cortocircuitos con el dispositivo externo al que esté conectada la batería.
  - 7) No está permitido conectar la batería directamente a la red.
  - 8) El sistema de baterías debe estar bien conectado a tierra y la resistencia debe ser menor que  $1\Omega$ ;
  - 9) Asegúrese de que los parámetros eléctricos del sistema de baterías sean compatibles con el equipo al que está conectado;
  - 10) No está permitido desmontar, modificar o dañar la batería, así como exponerla a inmersiones en agua, ambientes explosivos o salidas de calor o fuego.
- 8) Es necesario cumplir con las normativas antiincendios locales.

## **2.3 Durante el conexionado y uso del sistema**

- 1) Si tiene que mover o reparar el sistema de baterías, debe desconectarse de la alimentación y la batería debe estar completamente apagada. Cualquier manipulación o uso incorrecto del sistema puede causar llamas, descargas eléctricas, explosiones que pueden causar daños personales y materiales graves.
- 2) Es obligatorio utilizar guantes y herramientas adecuadas y homologadas para evitar descargas eléctricas o cortocircuitos, así como evitar llevar elementos conductores como relojes, anillos, collares...
- 3) Evite que entren al interior del sistema objetos extraños que pueden causar cortocircuitos o faltas no esperadas que puedan causar daños personales o materiales.
- 4) Asegúrese que el cable de puesta a tierra está conectado antes de conectar el resto de las conexiones eléctricas.
- 5) El equipo debe instalarse lejos de dispositivos o conductos de agua como tuberías, equipos de aire acondicionado, rejillas de ventilación... para evitar que el líquido entre al equipo y pueda provocar cortocircuitos o funcionamientos erróneos.
- 6) No está permitido bloquear las salidas de ventilación y disipación de calor. No debe cubrirse el equipo para evitar altas temperaturas en el mismo.
- 7) No está permitido agujerear el equipo. Estos agujeros pueden provocar daños en el aislamiento, en los componentes internos o en los cables.
- 8) Antes de conectar cualquier equipo en el lateral del sistema, asegúrese que esté bien fijado al suelo para evitar balanceos que pueden causar daños personales y materiales.
- 9) Está prohibido conectar el sistema con otro tipo o modelo de batería o solución de almacenamiento.
- 10) Está prohibido poner el sistema en funcionamiento con un PCS defectuoso o incompatible.

- 11) Está prohibido desmontar el sistema.
- 12) La apertura, reparación o desmontaje del sistema quedan reservados al personal de GREENHEISS o a personas autorizadas por la empresa. GREENHEISS no asumirá las consecuencias o respectivas responsabilidades que se deriven de la violación de las medidas de seguridad o de las normas de seguridad reglamentarias en materia de diseño, fabricación y equipos.

## 2.4 Simbología



PELIGRO: Peligro de alta tensión. La instalación y manipulación del equipo debe hacerse por personal cualificado.



ATENCIÓN: Los daños causados por una operación incorrecta del sistema pueden derivar en daños personales y materiales.



¡Peligro de muerte por alta tensión eléctrica!  
Es necesaria una espera de 5 minutos después de un error en el sistema para asegurar que la maquina está completamente descargada.



Peligro de superficie caliente  
Las salidas de ventilación están calientes.



Lea el manual cuidadosamente antes de usar el sistema.



Este dispositivo NO DEBE desecharse con los residuos domésticos.  
Vaya al Capítulo 8 "Reciclado y eliminación de residuos" para conocer los tratamientos adecuados.



Alejar el equipo de materiales inflamables y del fuego.



No pisar el equipo.



Esta parte hacia arriba.



Es obligatorio conectar este equipo a tierra.



No rodar.



No apilar.



Proteger de la lluvia y la humedad.



Marcado CE

Indica que los equipos cumplen con todos los requisitos según las directrices europeas de baja tensión y compatibilidad electromagnética.

## 2.5 Herramientas necesarias para la instalación

Para instalar la batería se necesitan las siguientes herramientas:



Carretilla elevadora



Nivel



Pelacables



Cortacables



Destornillador



Crimpadora



Taladro



Llaves de paso

### **Nota:**

Use herramientas debidamente aisladas para evitar descargas eléctricas accidentales o cortocircuitos. Si no se dispone de herramientas aisladas, cubra toda la superficie metálica expuesta de las herramientas disponibles, excepto sus puntas, con cinta adhesiva eléctrica.

## 2.6 Equipos de seguridad

Se recomienda usar el siguiente equipo de seguridad cuando se trabaje con este sistema de baterías:



Guantes aislantes



Gafas seguridad



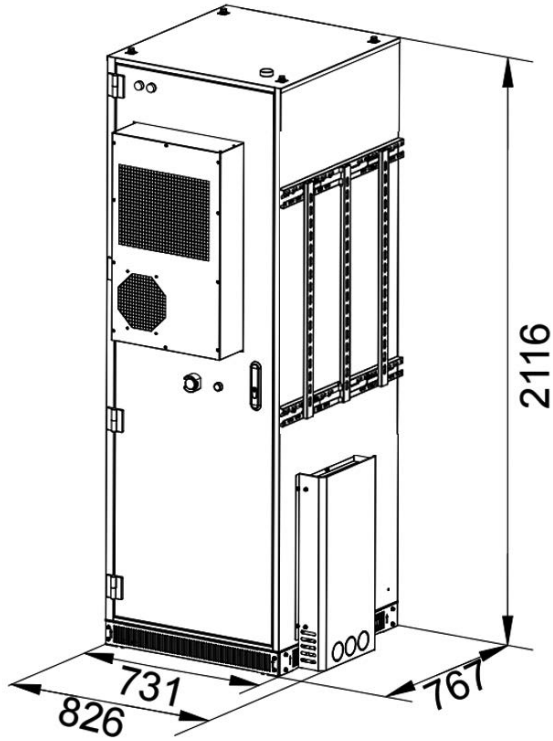
Zapatos seguridad



Casco seguridad

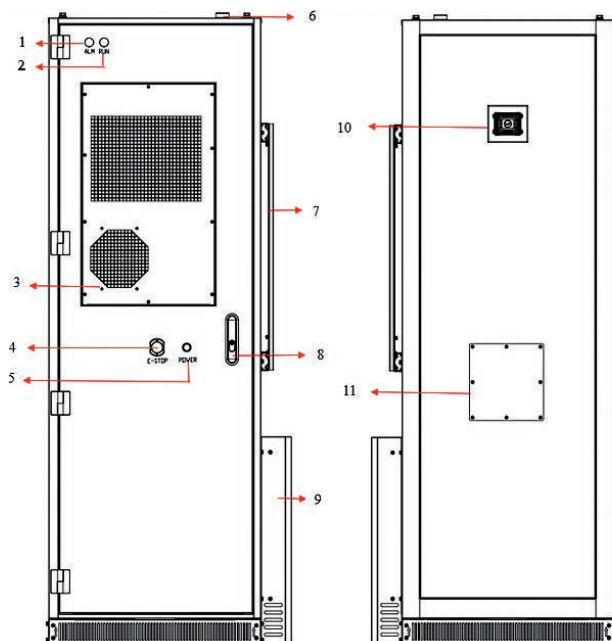
## 3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### 3.1 Dimensiones



### 3.2 Vista exterior

A continuación se enumeran las distintas partes de las que se compone el equipo:



Nº	Descripción
1	LED indicador de alarma
2	LED indicador de operación
3	Aire acondicionado
4	Botón de parada de emergencia (E-STOP)
5	Botón de POWER
6	Antena

Nº	Descripción
7	Estructura para PCS (máximo peso permitido 110kg)
8	Bloqueo de puerta
9	Cubierta para cables
10	Válvula de prueba
11	Entrada de agua para extinción de incendios (Reservado)

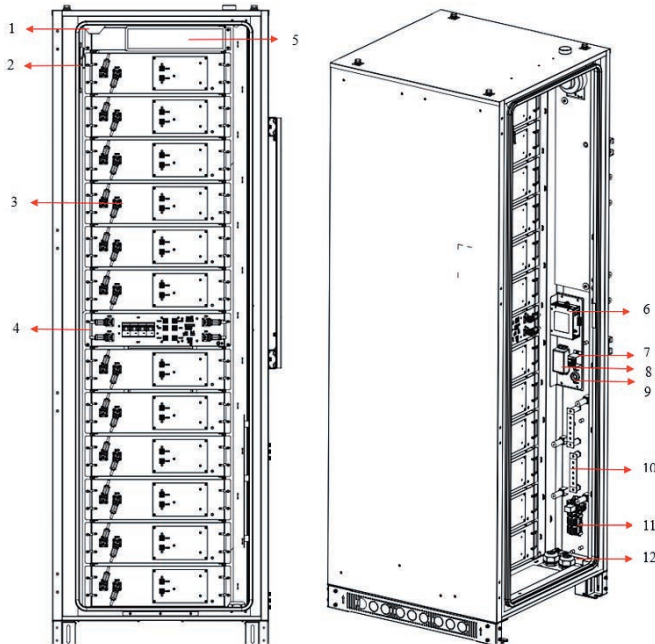
**Nota:**

el arranque y paro de la bomba de refrigeración es controlado por la temperatura ambiente dentro de la envoltura. La bomba calentará el aire cuando la temperatura esté entre 20°C y 24°C. La bomba

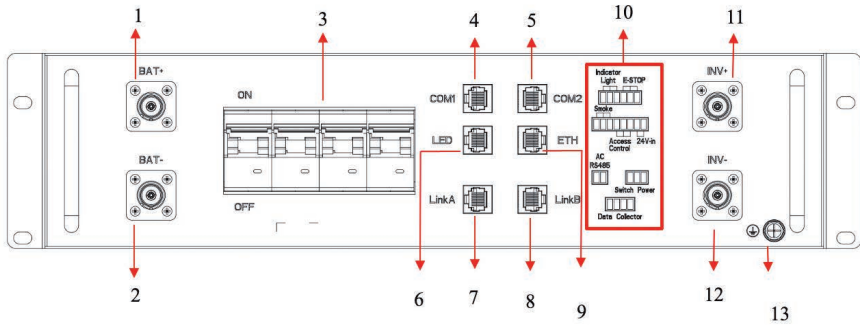
enfriará el aire cuando la temperatura esté entre 26° y 30°.

### 3.3 Interior del equipo

A continuación se enumeran los componentes internos del equipo:



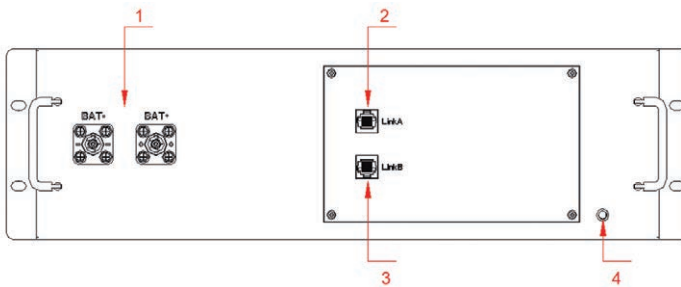
N°	Descripción	N°	Descripción
1	Detector de humo	7	Botón ON/OFF (Interruptor convertidor AC/DC)
2	Sistema de extinción de incendios (Aerosol)	8	Convertidor AC/DC
3	Sistema de baterías (PACKS)	9	Filtro AC/DC
4	Control box	10	Emparrados para cableado (+ y -)
5	Hueco de ventilación	11	Bloque de terminales
6	Data box	12	Agujero para paso de cables



N°	Descripción
1	Conector de batería positivo BAT+
2	Conector de batería negativo BAT-
3	Isolation switch
4	Conector COM1
5	Conector COM2
6	Conector LED
7	Conector Link A

N°	Descripción
8	Conector Link B
9	Conector ETHERNET
10	Terminales de función
11	Conector de PCS positivo INV+
12	Conector de PCS positivo INV-
13	Terminal de conexión a tierra

Control Box.



N°	Name
1	Conectores BAT+ y BAT-
2	Conector Link A
3	Conector Link B
4	Terminal de conexión a tierra

**Nota:** No se requiere la conexión a tierra de las baterías desde este terminal.

### **3.4 Características principales**

- Ninguna parte del módulo es tóxica, contamina o es irrespetuosa con el medio ambiente.
- El material del cátodo está hecho de LiFePO<sub>4</sub>, su rendimiento es seguro y su ciclo de vida prolongado.
- Entre las funciones del sistema de gestión de baterías (BMS) se incluyen la protección de sobredescarga, sobrecarga y sobreintensidad, y la protección por temperaturas altas/bajas.
- El sistema BMS puede gestionar automáticamente el estado de carga y descarga y equilibrar la corriente y la tensión de cada célula.
- El sistema BMS tiene una configuración flexible; se pueden conectar varios módulos en serie para ampliar la acumulación y la tensión
- El modo de autoenfriamiento reduce rápidamente el ruido total del sistema.
- El módulo tiene una autodescarga muy baja, que permite tenerlo hasta 6 meses sin cargarlo, no tiene efecto memoria y dispone de un excelente rendimiento de carga y descarga.
- El rango de temperatura de trabajo es de 0°C a 50°C con excelente comportamiento en los ciclos de carga y descarga.
- El tamaño del módulo es pequeño y su peso ligero, tiene un diseño estándar que resulta fácil de instalar y de mantener.

## **4. TRANSPORTE**

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para el transporte del sistema. De lo contrario, el equipo puede ser dañado:

- 1 Compruebe que el embalaje está correcto antes del transporte. De lo contrario, contacte con su distribuidor.
- 2 Utilice elementos de sujeción como cuerdas, bridas o cualquier otro elemento necesario para asegurar que el equipo se mantenga firmemente sujeto durante el transporte.
- 3 Mantenga el equipo en posición vertical en todo momento.
- 4 El ángulo de inclinación del equipo no puede ser superior a 5° desde la vertical.
- 5 El Sistema debe transportarse completo, sin posibilidad de desmontar sus partes.
- 6 Evite golpes, vibraciones y movimientos bruscos.

- 7 El embalaje debe protegerse de nieve o lluvia.
- 8 El transporte puede realizarse por carretera o por barco, no pudiendo ser posible el transporte por avión o tren.
- 9 La manipulación del Sistema, así como el transporte debe llevarse a cabo por personal cualificado.
- 10 Asegurese de llevar los equipos de protección adecuados como casco o suelas antideslizantes durante el proceso de carga y descarga del sistema.
- 11 Asegurese de que la base está protegida frente a humedades.
- 12 La carga, descarga y manipulación durante el transporte se puede realizar con montacargas, grúa, carretilla, etc., y se puede realizar una prueba de carga y elevación para garantizar la capacidad de carga del equipo de carga al utilizarlo.
- 13 Se recomienda contar con personal auxiliar durante la manipulación para evitar que el tamaño del equipo obstruya la visión del conductor.
- 14 Preste atención en todo momento al centro de gravedad del equipo para evitar desequilibrios y caídas.

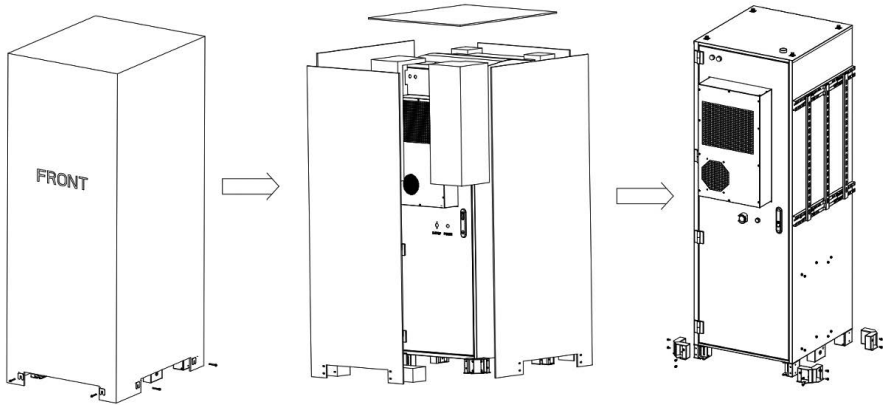
## 5. DESEMBALAJE

Primero observe las etiquetas antivuelco del embalaje de la caja de madera. Una etiqueta está adherida al frente y la otra al lado izquierdo. Si la marca blanca plateada de la etiqueta se vuelve roja, indica que se ha producido un vuelco.

El valor crítico de inclinación es de  $80^\circ \pm 5\%$ . Cuando la inclinación es inferior a este umbral, incluso si se ha producido de manera repetida, no activará ninguna reacción. Cuando la inclinación supera el valor crítico, el área sensible a la inclinación de la etiqueta cambiará de blanco plateado a rojo. En este caso, avise al transportista para que devuelva el sistema de baterías en su embalaje y condiciones originales en los siguientes 3 días de su recepción.



Si la etiqueta permanece blanca plateada, el producto está intacto y puede recibirse y desembalarse con normalidad según las siguientes instrucciones:



- 1 Sitúe el producto correctamente según la colocación del frontal de la caja.
- 2 Retire los embalajes de madera.
- 3 Retire los pies de elevación de las cuatro esquinas del sistema.

## 6. INSTALACIÓN

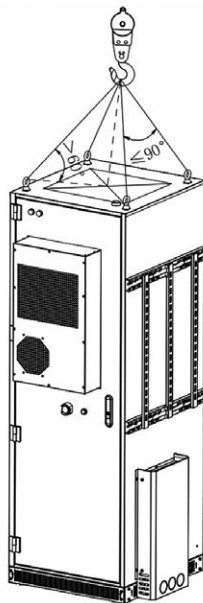
Para llevar a cabo la instalación del sistema de baterías, siga las siguientes indicaciones:

- 1 No lo instale en entornos inflamables, explosivos, corrosivos ni similares.
- 2 Evite que el lugar de instalación esté al alcance de los niños.
- 3 Instale el equipo protegido del sol y la lluvia.
- 5 Asegurese de que la evacuación del agua alrededor de la base del equipo sea adecuada en todo momento.
- 4 Mantenga las distancias especificadas en este manual alrededor del equipo
- 5 El equipo debe instalarse una altura adecuada para que las etiquetas e indicadores sean fáciles de comprobar y operar.
- 6 Cumpla con las especificaciones de este manual respecto a la altitud y temperaturas de operación
- 7 No instale el equipo en entornos con campos electromagnéticos intensos.
- 8 El material de la superficie de montaje debe ser resistente al fuego.

- 9 La superficie debe ser estable y ser capaz de soportar 2000kg/m<sup>2</sup>.
- 10 Durante el funcionamiento del equipo se producen leves vibraciones. Para prevenir ruidos que pudiesen afectar al personal alrededor, procure que el material de la superficie de instalación aisle del ruido y las vibraciones.
- 11 El equipo debe instalarse en posición vertical, sin inclinación.

Para transportar el equipo pueden utilizarse 3 opciones:

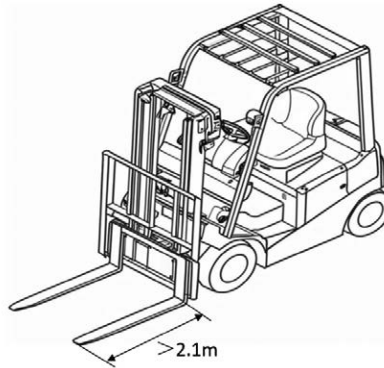
*1) Elevación del equipo mediante los 4 cárcamos incluidos con el equipo:*



Siga las siguientes recomendaciones:

- Todo el proceso debe hacerlo personal cualificado.
- Seleccione las eslingas adecuadas según el peso del equipo y la ubicación del mismo.
- Asegure la sujeción de la eslinga al cárcamo y al equipo de elevación.
- Compruebe que la puerta del rack permanece cerrada con llave antes de elevar el equipo.
- Mantenga el equipo en posición vertical en todo el proceso.
- Evite movimientos bruscos y vibraciones.

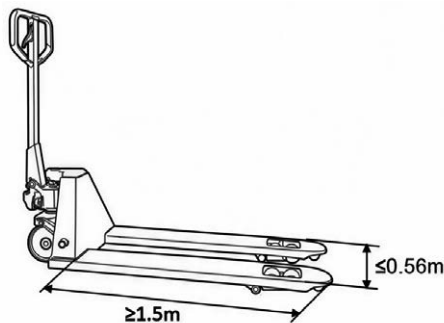
*II) Transporte mediante carretilla elevadora:*



La carretilla elevadora debe ser capaz de transportar 2000 kg de peso.

- Todo el proceso debe hacerlo personal cualificado.
- Compruebe que la puerta del rack permanece cerrada con llave antes de elevar el equipo.
- Las horquillas de carga deben tener una longitud adecuada, según la imagen más arriba.
- Mantenga el equipo en posición vertical en todo el proceso. Asegure que el centro de gravedad del equipo se encuentra entre las dos horquillas de la carretilla.
- Evite movimientos bruscos y vibraciones durante todo el proceso.
- Durante la elevación y el transporte del equipo debe evitarse las vibraciones, los movimientos bruscos y el movimiento del equipo.

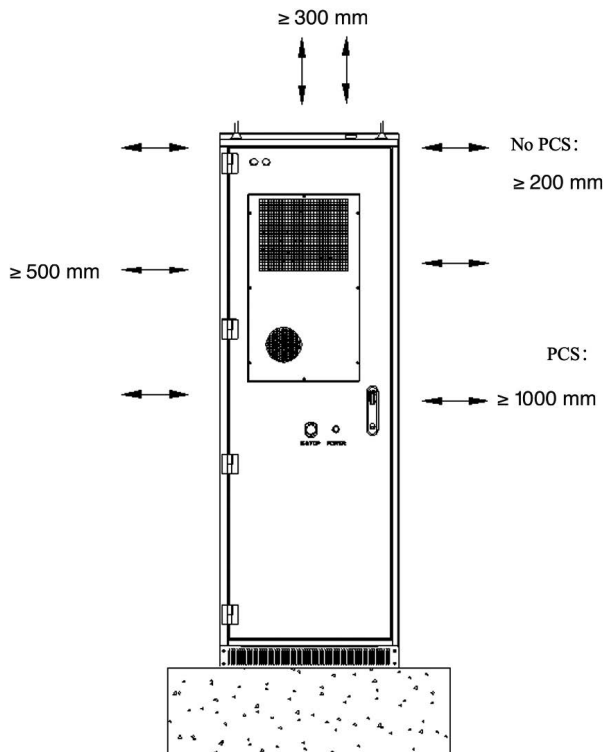
*III) Transporte mediante traspaleta:*

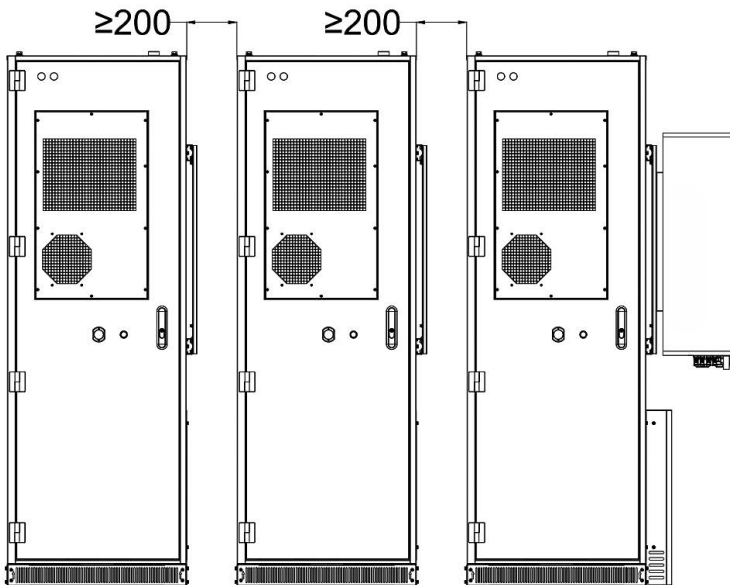
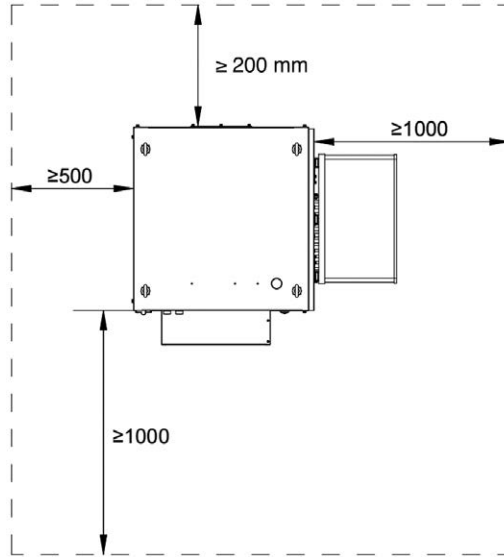


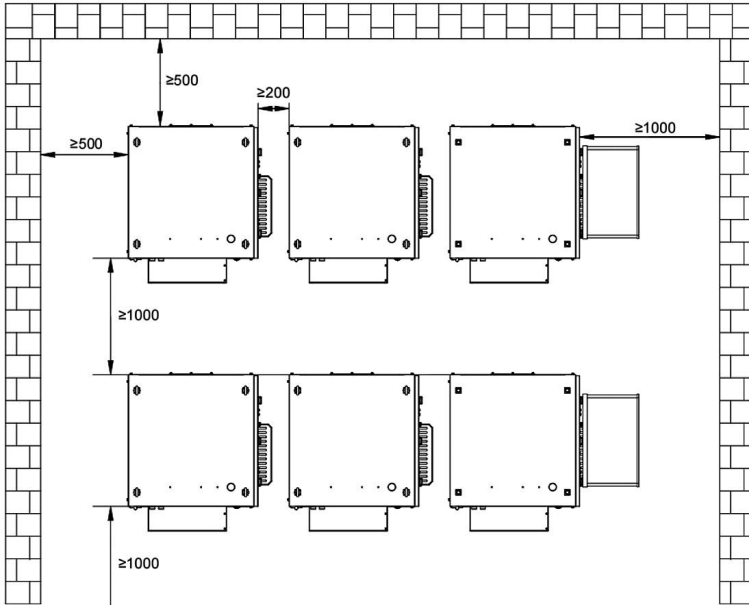
La traspaleta debe ser capaz de transportar 2000 kg de peso.

- Todo el proceso debe hacerlo personal cualificado
- Compruebe que la puerta del rack permanece cerrada con llave antes de elevar el equipo.
- Las horquillas de carga deben tener una longitud adecuada, según la imagen más arriba.
- Mantenga el equipo en posición vertical en todo el proceso. Asegure que el centro de gravedad del equipo se encuentra entre las dos horquillas de la carretilla.
- Evite movimientos bruscos y vibraciones durante todo el proceso.
- Durante la elevación y el transporte del equipo debe evitarse las vibraciones, los movimientos bruscos y el movimiento del equipo.

La instalación del equipo debe cumplir las siguientes distancias:



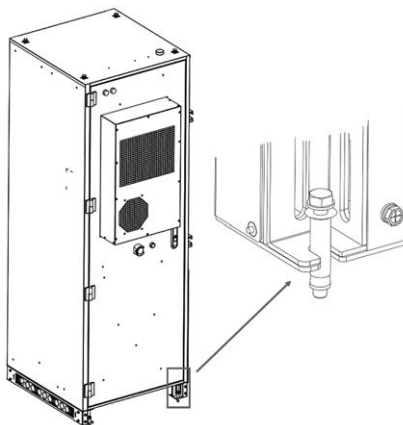




## 6.1 Anclaje del equipo

El producto debe estar instalado en una superficie lisa y sólida con capacidad de carga no menor a 2000 kg/ m<sup>2</sup> y con espacio suficiente para asegurar la ventilación y mantenimiento del equipo.

Para la fijación al suelo utilice los tornillos M12\*80 incluidos con el equipo fijándolos al suelo en las 4 posiciones disponibles, según la figura más abajo. El par de apriete recomendado es de 80N•m.



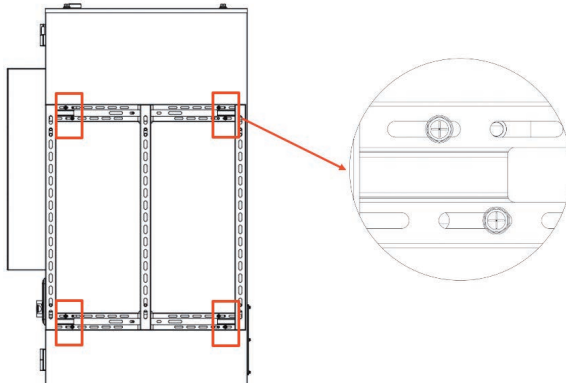
## 6.2 Instalación del PCS

Tenga en cuenta las siguientes consideraciones antes de instalar el equipo.

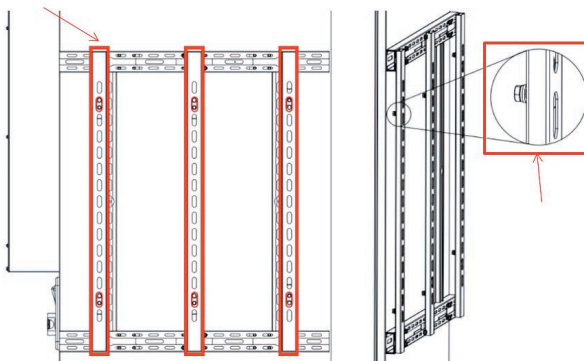
- El peso del equipo no debe superar los 110 kg.
- Todo el proceso debe hacerlo personal cualificado.
- La instalación debe llevarse a cabo, al menos, entre dos personas.
- Solo deben utilizarse equipos compatibles con la batería.

Siga los siguientes pasos para fijar el equipo al sistema de baterías:

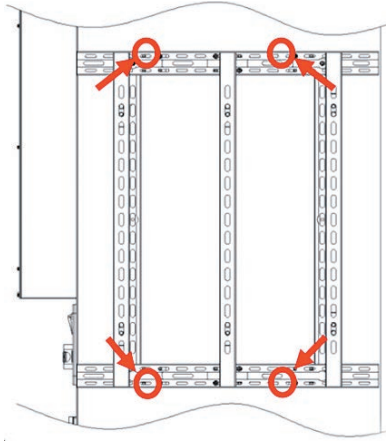
### 1 Desatornille los 8 tornillos situados en la estructura metálica.



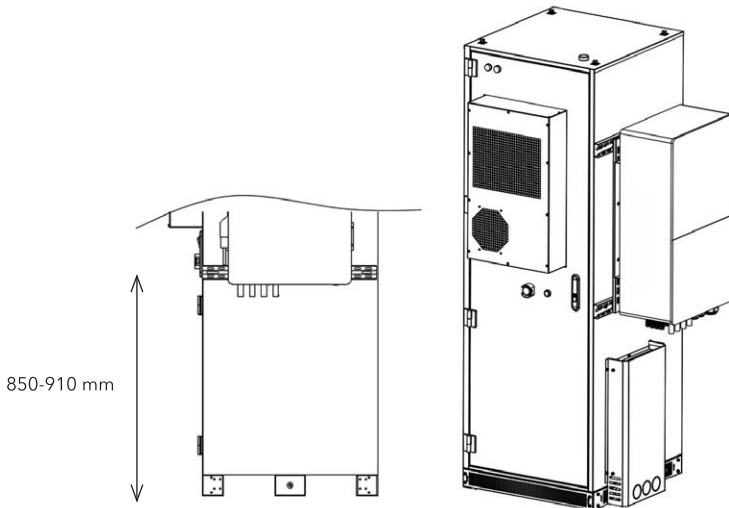
### 2 Deslice las carriles deslizantes horizontal y verticalmente para ajustarlos al soporte del PCS.



**3** Vuelva a atornillar los 8 tornillos que sujetan los carriles deslizantes.



**4** Instalar el PCS con los anclajes propios del equipo. Asegurarse mantener una separación de 850-910 mm para montar la cubierta de cables.



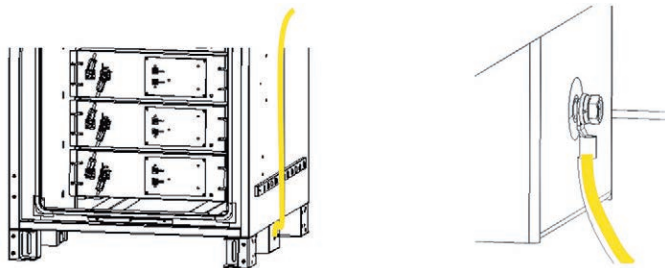
## 7. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Antes de realizar la conexión eléctrica de PCS y el sistema de baterías, tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

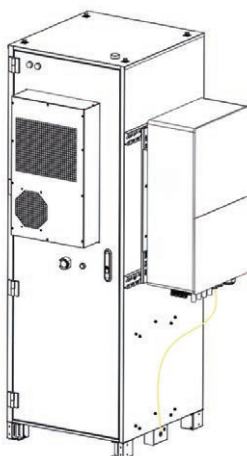
- En primer lugar, conecte el cable a tierra desde el terminal de conexión del equipo a la toma a tierra de la instalación
- Antes de seguir con el cableado, asegúrese de que el interruptor de la control box está en posición off, el led de encendido está apagado y el interruptor del convertidor AC/DC está en posición 0

### 7.1 Conexión a tierra

Utilice el cable y los tornillos M6\*14 incluidos con el equipo para realizar la conexión al terminal del equipo.



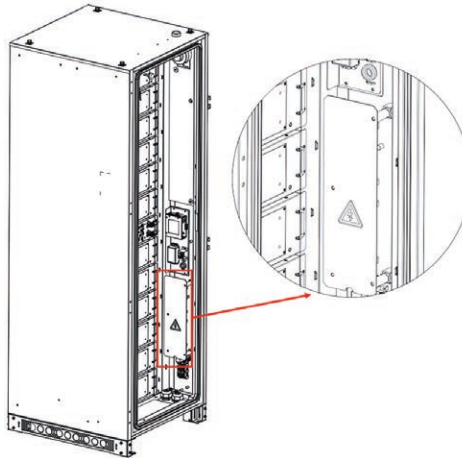
Utilice los tornillos incluidos con el PCS para conectar el otro extremo del cable al equipo.



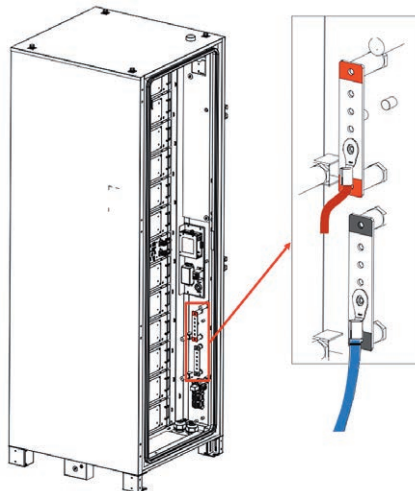
## 7.2 Conexión de los cables de potencia

Para realizar la conexión entre el sistema de baterías y el PCS, es necesario utilizar los cables incluidos con el PCS. Si el PCS no incluyese cables, utilizar los cables del sistema de baterías.

En primer lugar, retire la tapa de protección:

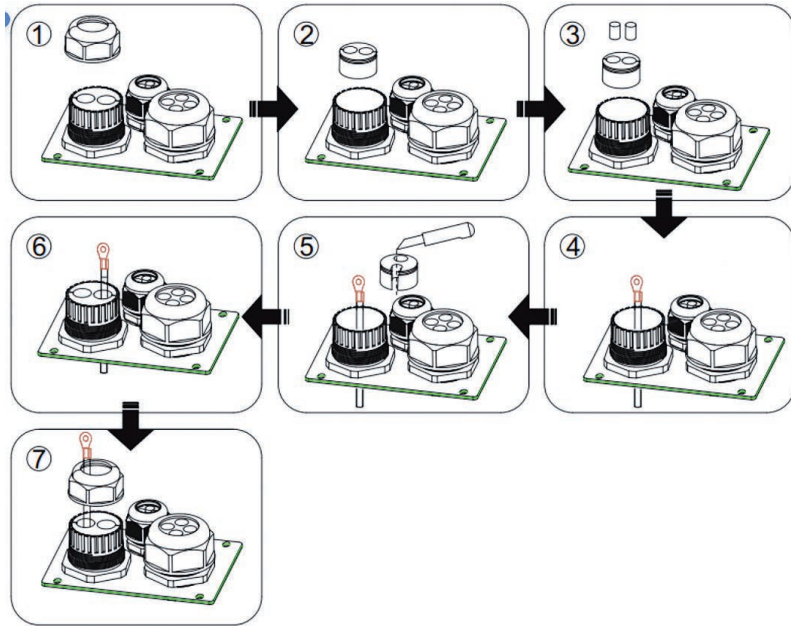


Utilice los tornillos M6x14 incluidos para la conexión de los cables a los embarrados de cobre. Preste atención a la conexión correcta del terminal positivo y el terminal negativo.



Por último, vuelva a colocar la tapa de protección.

Para realizar la conexión del extremo opuesto al PCS, utilice los prensaestopas incluidos en la parte inferior del rack. Utilice el prensaestomas con dos huecos para el paso de los cables positivo y negativo hacia el PCS.

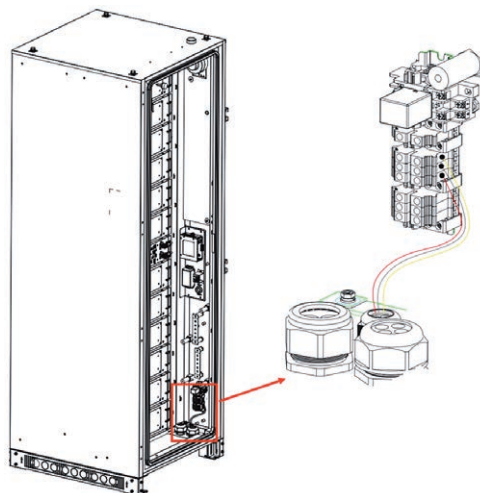


- 1 Desenrosque el tapón
- 2 Saque el pasacables de goma
- 3 Retire los tapones de goma y deséchelos
- 4 Pase los cables desde el embarrado hacia la parte baja del rack
- 5 Incluya los cables en cada uno de los huecos del pasacables de goma.
- 6 Meta el pasacables de goma en el agujero, tal como estaba metido inicialmente
- 7 Enrosque el tapón de nuevo

Por último, conecte los cables en el extremo del PCS. Consulte el manual del equipo para saber más sobre la conexión del cableado.

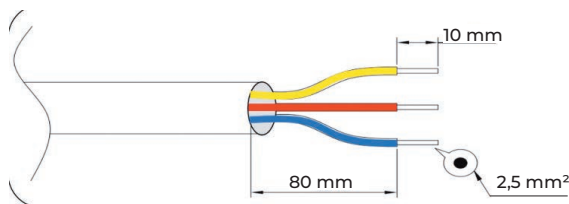
### 7.3 Conexión de la alimentación auxiliar

El sistema incluye un equipo de aire acondicionado que asegura la temperatura adecuada de funcionamiento. Para asegurar la alimentación de este equipo, será necesario conectar un cable desde una fuente de alimentación externa de 230V en AC en los borneros correspondientes. El consumo máximo del equipo será menor a 1 KW en todo momento.



Siga los siguientes pasos para llevar a cabo esta conexión:

- Prepare un cable tripolar de 3x2,5 mm<sup>2</sup> según la imagen más abajo.



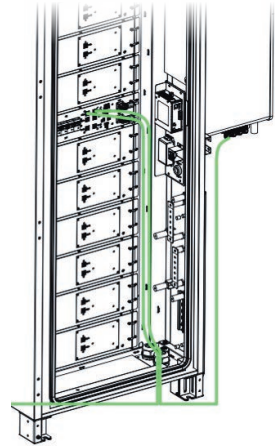
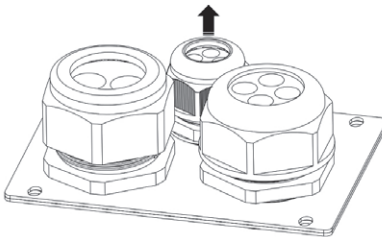
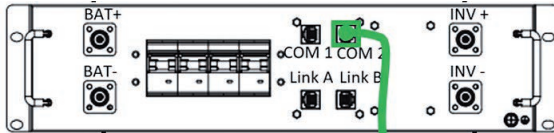
- Conecte el cable a las entradas L2, N2, PE.
- Utilice el presaestopas de menor diámetro para el paso de cables. Quedarán libres dos de las aperturas del pasacables de goma. Siga los pasos de la imagen anterior para realizar este paso de cables.
- Conecte el otro extremo del cable a la alimentación exterior. En caso de ser una instalación OFF GRID, conecte el otro extremo en la salida AC del PCS.

La alimentación desde L2, N2 y PE hasta el equipo de refrigeración ya viene realizada de fábrica.

## 7.4 Conexión del cable de comunicaciones

Las baterías estarán comunicadas con el PCS por comunicaciones para asegurar un correcto funcionamiento de las mismas. El cable necesario está incluido con el sistema de baterías.

Para realizar esta conexión, utilice el prensaestopas con el diámetro más pequeño, utilizado en la conexión de los cables de alimentación del aire acondicionado, para el paso de cables.



Siga los siguientes pasos para llevar a cabo esta conexión:

- Conecte el cable de comunicaciones en el COM 2 de la control box
- Utilice el prensaestopas de menor diámetro para el paso de cables. Siga los pasos de la imagen del apartado 7.2 para realizar este paso de cables.
- Conecte el otro extremo del cable en el PCS. Consulte el manual del PCS para saber donde conectar el cable de comunicaciones.

## 8 CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

En el caso de tener una sola batería, solo será necesaria la configuración de la conexión a internet. Para la conexión de dos equipos en paralelo, vaya al apartado 11.

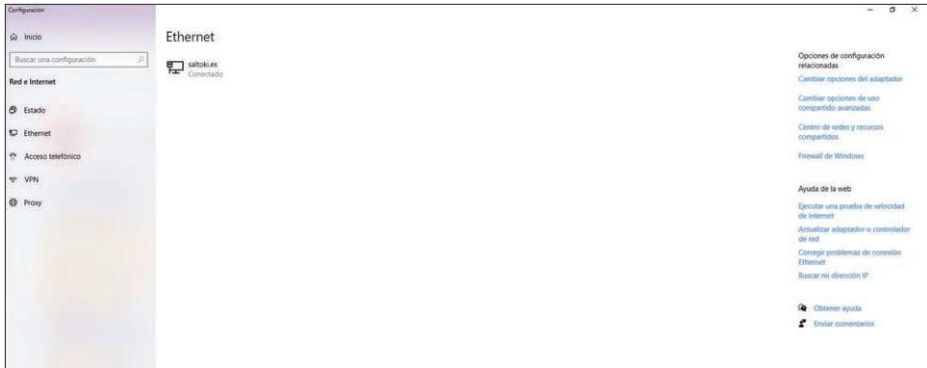
### 8.1 Conexión a internet

La conexión puede realizarse mediante WIFI o ethernet. En caso de realizarla por ethernet, conecte el cable al puerto WAN del data box del equipo. Será necesaria la conexión a internet para mantener la garantía del equipo.

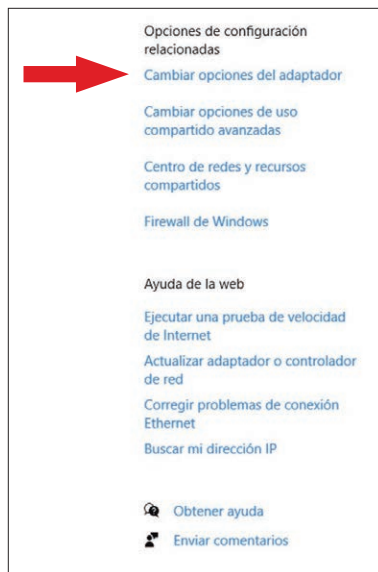
### 8.1.1 Conexión mediante WIFI

Para llevar a cabo la configuración de la señal, conecte el puerto LAN del data box al pc y siga los siguientes pasos:

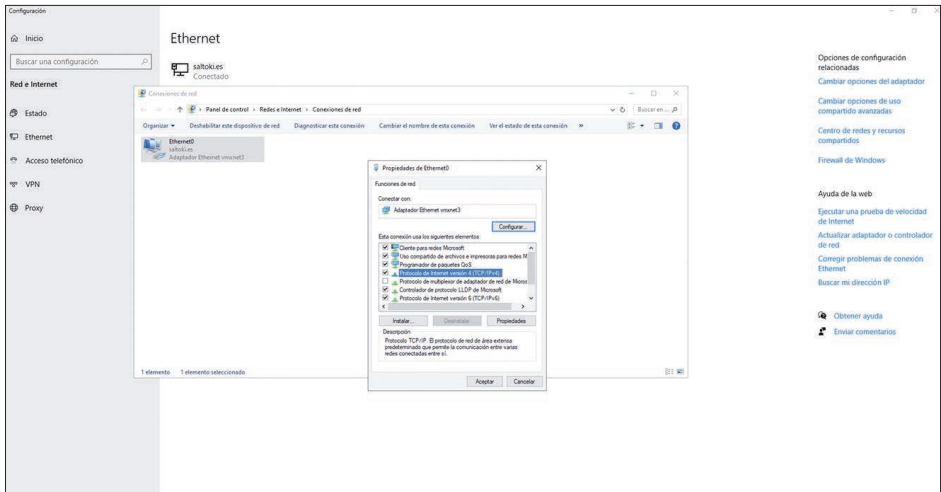
#### 1 Vaya a la configuración ethernet de su equipo.



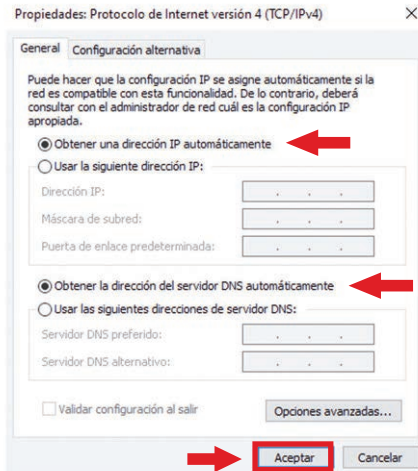
#### 2 Seleccione "Cambiar opciones de adaptador"



### 3 A continuación cambie la configuración del protocolo de internet versión 4



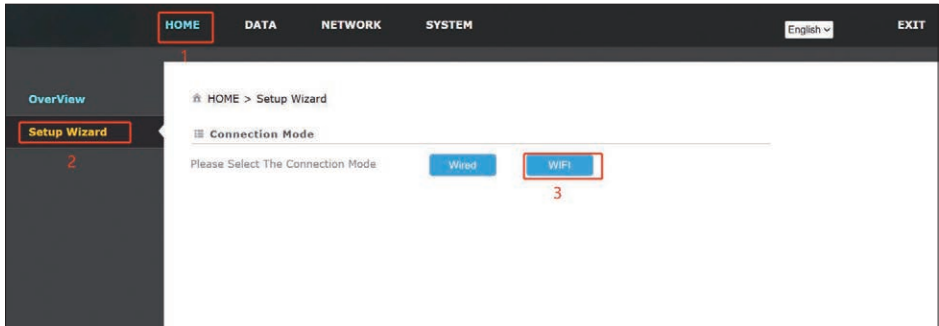
Los parámetros a modificar son los siguientes:



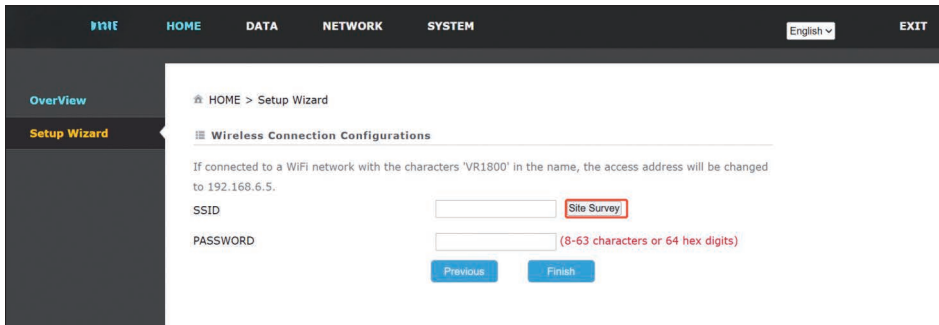
En Google Chrome meta la siguiente url: 192.168.5.5 e ingrese con las siguientes credenciales:

- User: user
- Password: comprobar la password en la etiqueta del modulo del data box

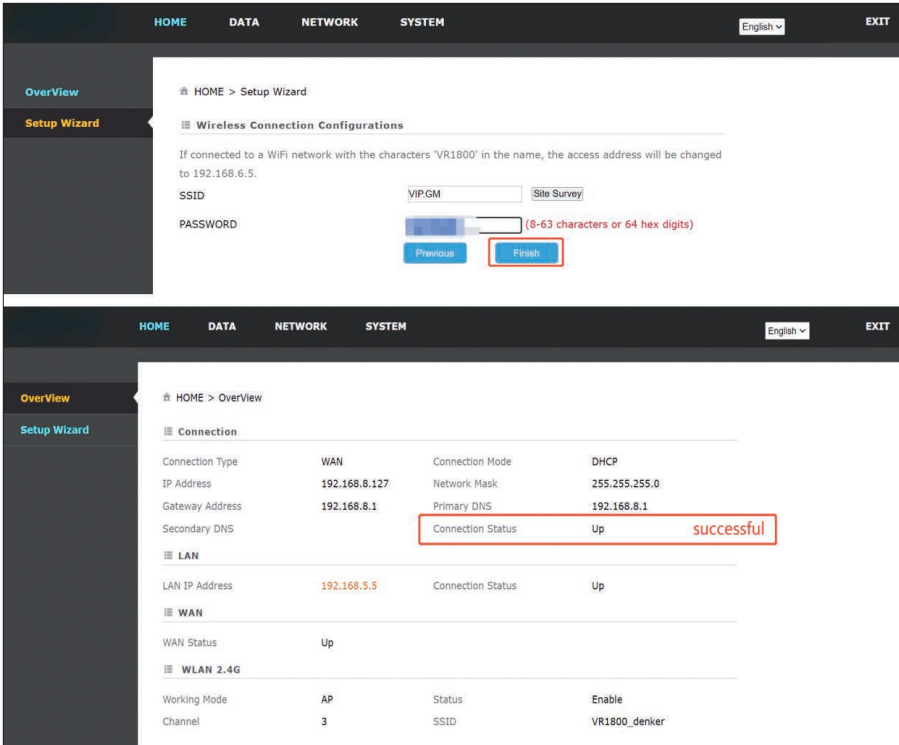
Una vez esté en el menú, seleccione HOME-> SETUP WIZARD y seleccione WIFI.



Busque la señal a la que se quiera conectar en el desplegable seleccionado site survey

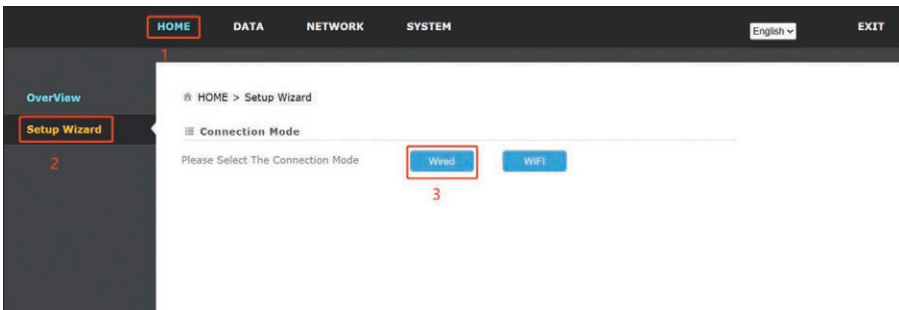


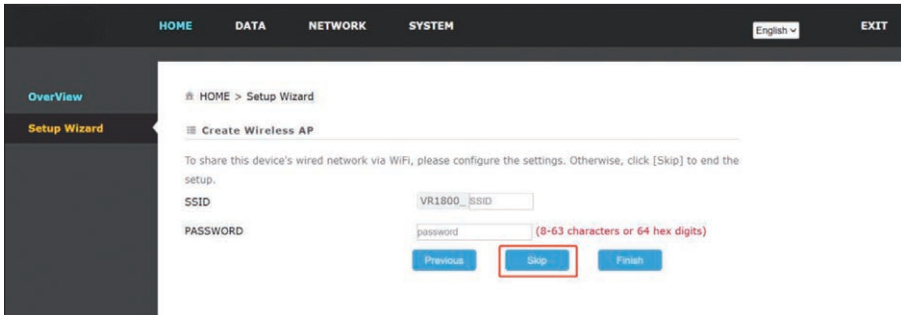
Finalmente incluya la contraseña y compruebe que la conexión es exitosa.



## 8.1.2 Conexión mediante cable

Si la conexión a internet se va a realizar mediante cableado al router, seleccione WIRED.





A continuación compruebe el nombre de la conexión e incluya la contraseña. Por último, seleccione SKIP.

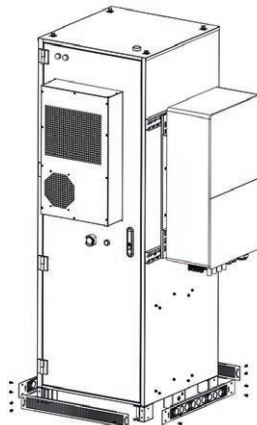
En caso de no llegar a esta pantalla será necesario actualizar el router del data box , consulte con su distribuidor.

**NOTA:** la monitorización del funcionamiento del sistema se realizará a través de la plataforma del PCS instalado

## 9 INSTALACIÓN DE LAS TAPAS DE CABLES

El equipo incluye 4 tapas para la protección de los cables en su salida del rack de baterías y una cubierta de cables para protegerlos en su recorrido hasta el PCS.

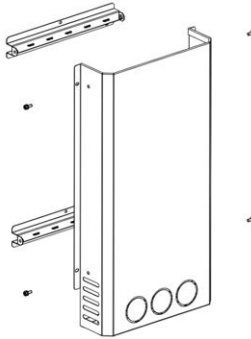
Para la colocación de las 4 tapas, utilice los tornillos M6x14 incluidos. Cada una de ellas necesitará 4 tornillos que se fijarán a las patas del rack.



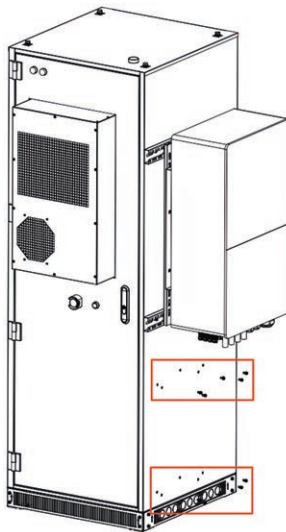
Los agujeros en las tapas pueden utilizarse en caso de ser necesario el ruteado de cables entre equipos.

Por última coloque la cubierta de cables lateral. Siga las siguientes indicaciones para la colocación de la cubierta:

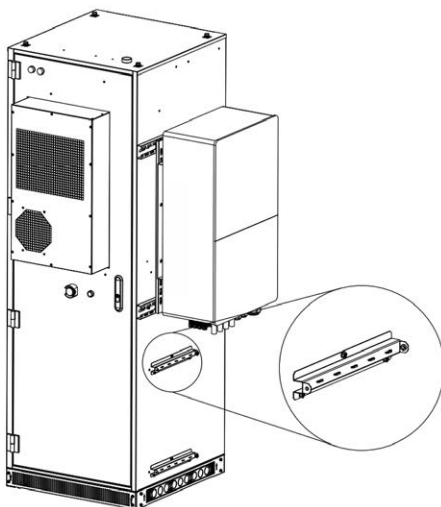
- Desatornille los perfiles para la sujeción de cables existentes en la propia cubierta.



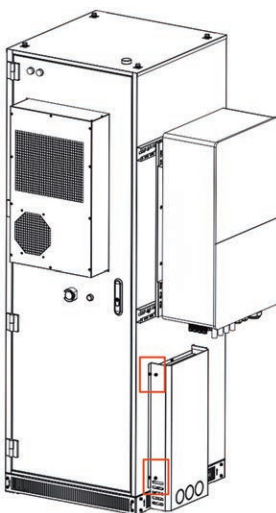
- Retire los tornillos existentes en el propio rack para la sujeción de la cubierta.



- Fije los perfiles para la sujeción de cables al rack de baterías en los agujeros libres.



- Sujete los cables procedentes de la parte baja del rack en los perfiles mediante bridas.
- Una vez sujetos los cables, coloque la cubierta sobre los cables atornillándola en los agujeros al lado de los perfiles.



Los agujeros en la cubierta pueden utilizarse en caso de ser necesario el ruteado de cables entre equipos.

## 10 ENCENDIDO DEL EQUIPO

Para poner en marcha el equipo, asegúrese de que el interruptor ON/OFF está apagado, cierre la puerta y presione el botón de POWER durante 3 segundos.

Si se activa el botón de POWER estando el botón ON/OFF encendido, la batería entra en hibernación. Si esto ocurre, será necesario presionar el botón POWER durante 3 segundos para sacar la batería de hibernación. El estado de hibernación se identifica comprobando el estado de los LEDs:

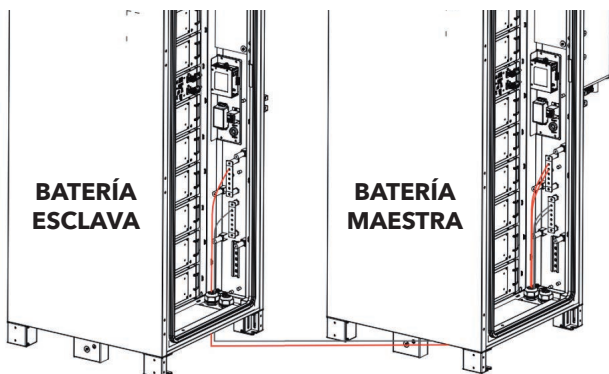
N°.	ALM	RUN	Descripción
1	OFF	Parpadenado (1s)	Estado de inicialización, estado de apagado
2	OFF	Siempre ON	En operación
3	Siempre ON	OFF	Todo el equipo está en estado de alarma
4	Parpadenado (1s/time)	OFF	Una única batería está en estado de alarma
5	OFF	Parpadenado (1s)	En hibernación

*\*NOTA: el interruptor ON/OFF es para activar la alimentación procedente de las bombas de la alimentación auxiliar.*

## 11 PARALELIZACIÓN DE EQUIPOS

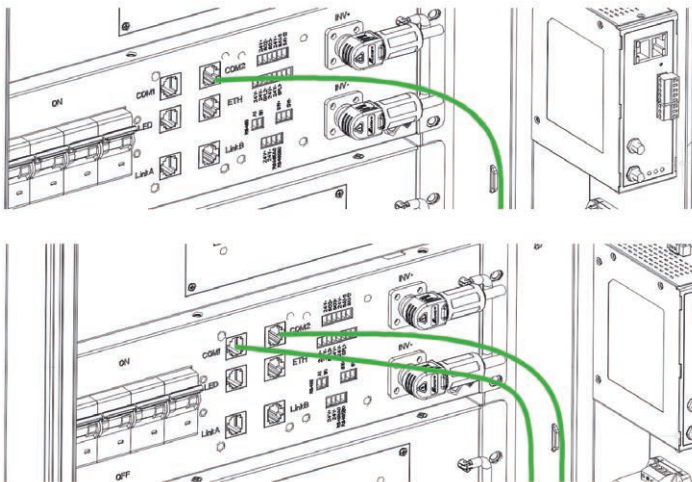
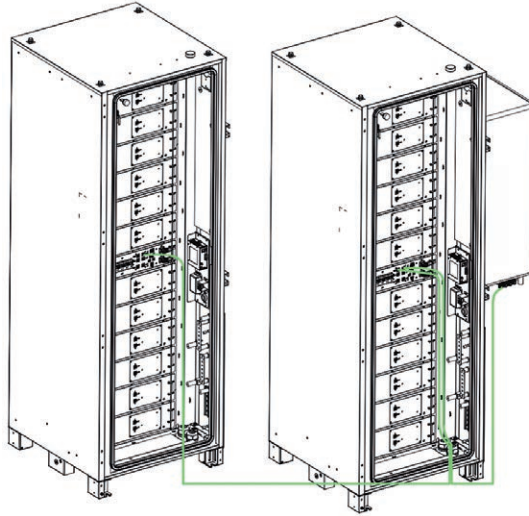
### 11.1 Conexión eléctrica

Se pueden conectar hasta 2 baterías por PCS. Para poder hacer esta conexión, se utilizará el embarrado de la batería esclava para conectar los cables desde el embarrado de la batería maestra. En la batería master utilizaremos estos embarrados para conectar los cables de la batería esclava, además de los cables que van al PCS.



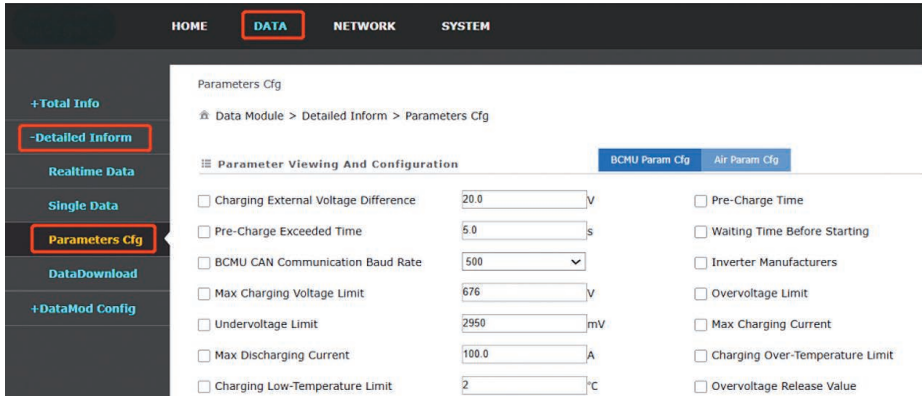
## 11.2 Conexión de las comunicaciones

Será necesario comunicar los equipos entre sí de la siguiente manera:

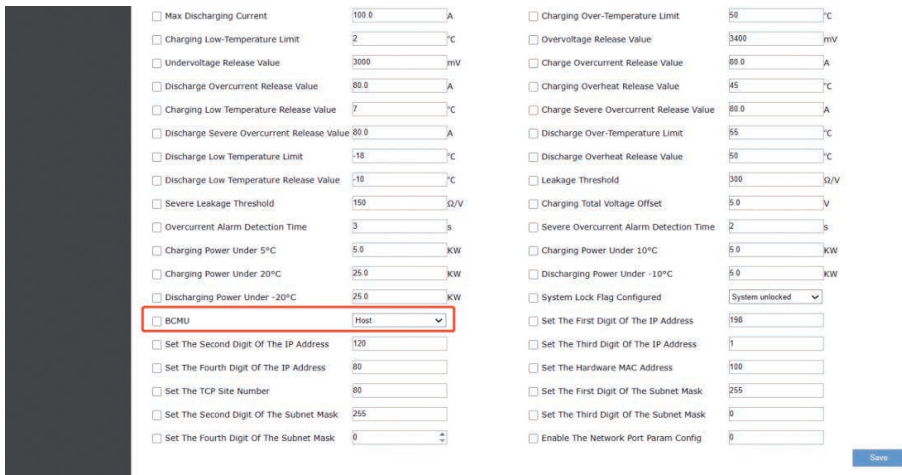


### 11.3 Programación

Una vez realizada la conexión eléctrica, será necesario acceder al data box según el apartado 8 y acceder al menú data/detailed information/parameter config.:

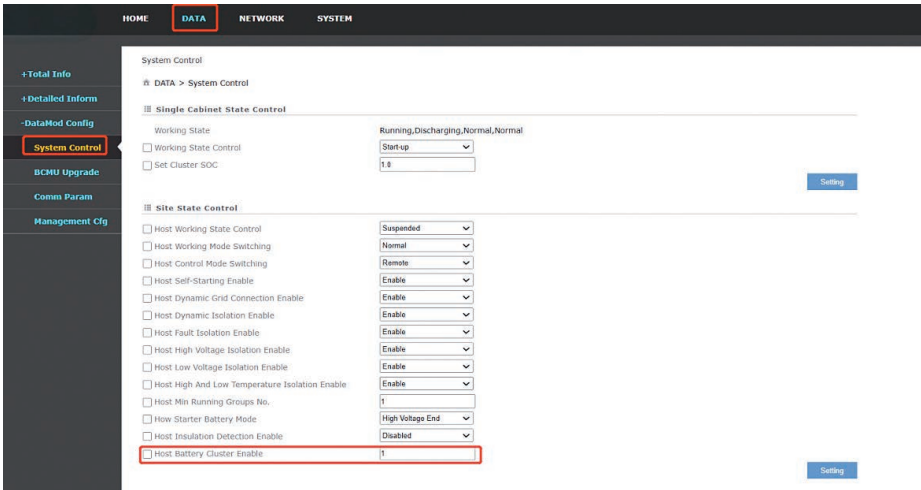


Una vez se encuentre en este menú, configure el siguiente parámetro:



En el caso de acceder al data box de la VEGA conectada al PCS, el parámetro BMCU indicará "HOST". Conéctese a la otra VEGA para configurar "SLAVE".

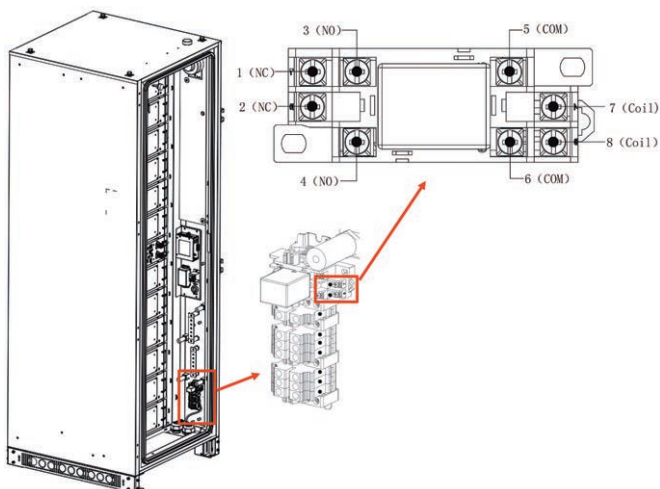
Por último acceda a data/data mode config/system control para configurar el número de VEGA conectadas en el sistema:



Si solo hay una batería, no será necesario hacer ninguna configuración y el valor será 1. En el caso de dos baterías, cámbielo a 3.

## 12 CONEXIÓN DEL CONTACTO DE EMERGENCIA (OPCIONAL)

En caso de querer incluir una parada externa del equipo, puede utilizar los terminales que se encuentran junto al bornero de alimentación de CA:



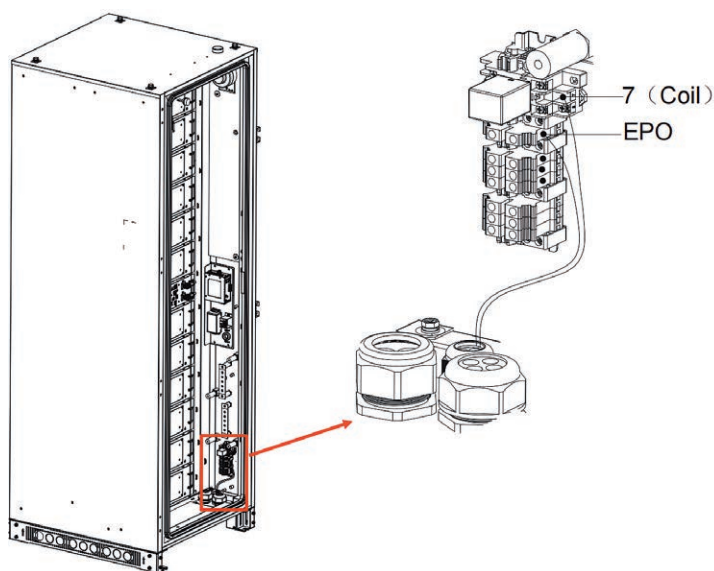
Si conecta una señal externa normalmente abierta, pase directamente al paso 2:

**Paso 1:**

afloje el tornillo del terminal 1 (NC) (etiqueta KM4\_NC\_1) y conéctelo al terminal 3 (NO). Afloje el tornillo del terminal 4 (NO) (etiqueta KM4\_NO\_4) y conéctelo al terminal 2 (NC).

**Paso 2:**

Prepare dos cables de parada de emergencia externa. Se recomienda una sección de 2,5 mm<sup>2</sup>. Pele un extremo de cada cable e instale terminales de horquilla incluidos con el equipo. Conecte estos terminales a los contactos NA/NC del interruptor de parada de emergencia externa.



## 13 ALMACENAMIENTO

En caso de almacenamiento prolongado del sistema, hay algunas tareas de mantenimiento a llevar a cabo:

- No está permitido el almacenamiento del sistema en ambientes explosivos o inflamables.
- No está permitido almacenar el sistema cerca del fuego o de fuentes de calor como calentadores.

1. Se recomienda que la batería sea recargada cada 6 meses.
2. Es necesario descargar la batería a niveles de entre el 45% y el 55% y desconectar la salida de la batería para evitar que se descargue por completo.
3. Es necesario revisar el sistema de manera regular comprobando si los cables están sueltos y si la superficie del interior está limpia.
4. Si el cobre de los cables está expuesto, no lo toque. Contacte con el Servicio de Asistencia Técnica (Fabricante)
5. Si encuentra cualquier defecto que pudiese impedir el correcto funcionamiento del sistema, por favor contacte con el (Fabricante).

## **14 MENSAJES DE ERROR Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Si el equipo muestra una alarma, póngase en contacto con el servicio técnico a través del correo electrónico [servicio.tecnico.solar@greenheiss.com](mailto:servicio.tecnico.solar@greenheiss.com) o con su distribuidor. Puede consultar en el portal del inversor GH SMART PORTAL.

## **15 RECICLAJE Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS**

Este dispositivo no debe desecharse como residuo doméstico. Los PCSes que hayan llegado al final de su vida útil y que no deban ser devueltos a su distribuidor, deben ser eliminados cuidadosamente en un centro de recogida y reciclaje autorizado en su zona.

## **16 GARANTÍA DEL PRODUCTO**

La presente garantía se aplica a los sistemas de baterías fabricados bajo la marca "Greenheiss" modelo VEGA (en adelante el "Producto") con las limitaciones y exclusiones contenidas en el documento de garantía incluido con el producto.

### **16.1 Condiciones de la Garantía**

La garantía del producto será aplicable solo si el Producto:

1. Es adquirido a través de un Distribuidor Autorizado Greenheiss.
2. Dispone del número de producto y número de serie.
3. Se instala, utiliza y conserva de acuerdo con las Instrucciones del Producto.

La Garantía no será aplicable si el defecto o fallo de funcionamiento del Producto se debe a un uso inadecuado, abuso, accidente o incumplimiento de las instrucciones del Producto.

## 16.2 Reclamación de Garantía

Si el producto se avería o no funciona correctamente póngase en contacto con el servicio técnico a través del correo electrónico [servicio.tecnico.solar@greenheiss.com](mailto:servicio.tecnico.solar@greenheiss.com) o con su distribuidor para que le ayude a revisar el estado del producto y, en su caso, pueda informarle y ayudarle con la tramitación de la garantía.

Durante el período de garantía, Greenheiss cubre todos los costes de sustitución de cualquier producto o partes del producto que resulten ser defectuosas en su diseño o fabricación. Para reclamar la garantía se debe proporcionar la siguiente información y documentación sobre el producto defectuoso:

- (1) Modelo del producto y número de serie.
- (2) Copia de la factura y del certificado de ampliación de garantía (en caso de haberlo adquirido).
- (3) Copia del boletín de instalación y fecha de instalación.
- (4) Mensaje de error en el portal GH SMART PORTAL (si existe) o cualquier información que pueda ser útil para determinar el fallo/defecto.
- (5) Información detallada sobre todo el sistema (número de paneles y su conexión, ubicación de equipos, etc.).

El distribuidor podría ponerse en contacto con Usted para obtener más información sobre los defectos expuestos. El distribuidor podría pedirle su participación en una prueba de análisis sobre la naturaleza del defecto del Producto que arroje pruebas para sustentar la reclamación. El distribuidor efectuará la verificación final de la reclamación.

Si Usted se opone al resultado de la verificación de la reclamación efectuada por Greenheiss o su distribuidor, el Producto deberá ser evaluado por un laboratorio de pruebas certificado. Los costes derivados de los servicios prestados por las empresas de evaluación externa correrán a su cargo (a menos que se demuestre la validez de la reclamación, en cuyo caso, el coste de estas pruebas será asumido por Greenheiss)

La reparación se realizará en las instalaciones del Cliente, salvo que Greenheiss decida la reparación en las instalaciones de Greenheiss porque las circunstancias así lo determinen o aconsejen. El Cliente está autorizado a reparar el Producto a través de instaladores certificados por Greenheiss y encargados de prestar el Servicio de Asistencia Técnica, si bien, no estará autorizado a enviar unilateralmente el Producto a Greenheiss para su corrección o sustitución, salvo que Greenheiss le haya dado instrucciones explícitas al respecto.

En este sentido, es responsabilidad de Greenheiss la asignación del Servicio de Asistencia Técnica a instaladores que se encuentren debidamente certificados en el momento de la reparación.

La sustitución o reparación tendrá una garantía de hasta el período que resta hasta alcanzar el período de garantía original.

En el supuesto en que, tras las comprobaciones del Producto, Greenheiss determine que el Producto no es defectuoso, Greenheiss estará autorizado a cobrar al Cliente un cargo por la realización de tales comprobaciones.

### **16.3 Servicio después del vencimiento de la garantía**

Si fuera necesario realizar un mantenimiento a productos fuera de garantía, Greenheiss cobraría al usuario final una tarifa de servicio in situ, piezas, costes de mano de obra y costes logísticos. Para más información, consulte con su distribuidor.







# **GH-LI C&I VEGA 60 KWH Sistema de almacenamiento en Litio**

---

Manual de usuario

---

[solar.greenheiss.com](http://solar.greenheiss.com)

**GREENHEISS**  
SOLAR SYSTEMS