

GH-LI HV KOMBI

Batería de Litio-Ferrofosfato

Manual de uso





Este manual presenta la batería GH-LI HV KOMBI de GREENHEISS. Por favor, lea este manual antes de instalar la batería y siga las instrucciones durante el proceso de instalación. Si tiene cualquier duda, póngase en contacto con GREENHEISS de inmediato para recibir ayuda.

ÍNDICE

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	4
1.1 Antes de la conexión	5
1.2 Durante el uso.....	5
1.3 Explicación de los símbolos.....	5
1.4 Herramientas.....	6
1.5 Equipos de seguridad.....	6
2. INTRODUCCIÓN	7
3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	7
3.1 Características principales	7
3.2 Etiquetado de la batería	8
3.3 Especificaciones técnicas.....	9
3.4 Descripción de los paneles frontal y trasero	11
4. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS.....	16
4.1 Contenido del embalaje	16
4.2 Condiciones ambientales	18
4.3 Distancias a respetar	19
4.4 Instalación de las baterías.....	19
4.5 Conexión de las baterías	20
4.6 Comprobación del conexionado de las baterías	21
4.7 Conexión con el inversor	22
5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	23
5.1 Pasos para determinar el problema	21
5.2 Acciones a realizar	21
6. REEMPLAZO DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES	24
7. MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA	24
8. RECOMENDACIONES DE ALMACENAMIENTO	25
9. TRANSPORTE	25



1. Precauciones de seguridad

Recordatorio

- 1) Es muy importante y necesario leer atentamente el manual del usuario (incluido en los accesorios) antes de instalar o utilizar la batería. 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) Si la batería se almacena durante mucho tiempo o se deja sin uso, es necesario cargarla cada seis meses, y el estado de carga no debe ser inferior al 80%.
- 3) La batería debe recargarse en un plazo máximo de 12 horas, después de haberse descargado por completo.
- 4) No permita que el cable quede expuesto al exterior.
- 5) Todos los terminales de la batería deben estar desconectados para su mantenimiento.
- 6) Póngase en contacto con el proveedor en un plazo de 24 horas si hay alguna anomalía.
- 7) No utilice disolventes de limpieza para limpiar la batería.
- 8) No exponga la batería a productos químicos o vapores inflamables o fuertes.
- 9) No pinte ninguna parte de la batería ni ningún componente interno o externo.
- 10) No conecte la batería directamente al campo fotovoltaico.
- 11) No está permitido insertar objetos extraños en ninguna parte de la batería.
- 12) La garantía no cubrirá los daños directos o indirectos ocasionados por el incumplimiento de las precauciones contenidas en los puntos anteriores.

Advertencias

1.1 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) Antes de la instalación, asegúrese de desconectar la alimentación de la red y asegúrese de que la batería se encuentra apagada.
- 3) 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.
- 4) No está permitido conectar la batería directamente a la red.
- 5) El sistema de baterías debe estar bien conectado a tierra y la resistencia debe ser menor que 1Ω ;
- 6) Asegúrese de que los parámetros eléctricos del sistema de baterías sean compatibles con el equipo al que está conectado;
- 7) Mantenga la batería alejada del agua y del fuego.

1.2 Durante el uso

- 1) Si tiene que mover o reparar el sistema de baterías, debe desconectarse de la alimentación y la batería debe estar completamente apagada.
- 2) Está prohibido conectar la batería con otro tipo o modelo de batería.
- 3) Está prohibido poner las baterías en funcionamiento con un inversor defectuoso o incompatible.
- 4) Está prohibido desmontar la batería (retirar o dañar la lengüeta de control de calidad).
- 5) En caso de incendio, solo se puede utilizar un extintor de polvo seco, está prohibido el uso de extintores líquidos.
- 6) La apertura, reparación o desmontaje de la batería 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.

1.3 Explicación de los símbolos



Peligro



Las series de baterías producen altas tensiones de continua que pueden causar descargas eléctricas, lesiones graves e incluso la muerte



Atención



Peligro de daño en la batería o en las personas.
- No tirar de los conectores mientras la batería este funcionando
- Desconectar la batería de cualquier fuente de alimentación y verificar que no hay tensión



Precaución



Riesgo de reducción del ciclos de carga y descarga o de fallo de la batería



Atención: este producto es de alta tensión en continua. Debe ser operado por personal autorizado



Peligro: leer el manual de usuario atentamente antes de instalar o utilizar la batería

1.4 Herramientas

Para instalar la batería se necesitan las siguientes herramientas.



Cortacables



Crimpadora para conectores MC4



Destornillador



Taladro



Llave de vaso

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.

1.5 Equipos de seguridad

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



Guantes aislantes



Gafas de seguridad



Zapatos de seguridad

2. Introducción

La batería de litio-ferrofosfato de alta tensión GREENHEISS GH-LI HV KOMBI es uno de los nuevos productos de almacenamiento de energía desarrollados y producidos por GREENHEISS, que puede emplearse para administrar la alimentación segura de varios tipos de equipos y sistemas. GREENHEISS GH-LI HV KOMBI es perfecta para aplicaciones de alta potencia, espacios de instalación limitados, capacidad de carga restringida y larga vida útil.

GREENHEISS GH-LI HV KOMBI tiene incorporado un sistema de administración 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 ocho baterías en paralelo para aumentar la capacidad y la potencia y lograr una mayor acumulación de energía. Para una acumulación superior, póngase en contacto con Greenheiss a través de su página web www.greenheiss.com o directamente con su distribuidor.

3. Descripción del producto

3.1 Características principales

- Ninguna parte del módulo es tóxica, contamina o es irrespetuosa con el medio ambiente.
- El material del cátodo está hecho de LiFePO_4 , 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.

3.2 Etiquetado de la batería

3.2.1 Etiquetado del BDU (Battery drive unit)

	K7	K10	K14	K17	K21
Energía nominal/KWh	6.4	9.6	12.8	16	19.2
Tensión nominal/V	192	288	384	480	576
Capacidad nominal/Ah	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3
Temperatura ambiente/ °C	0~50	0~50	0~50	0~50	0~50
Grado IP	54	54	54	54	54
Clase de protección					



Las tensiones de la batería en continua son altas, el contacto directo puede provocar una descarga eléctrica



Sea cuidadoso con sus acciones y sea consciente de los peligros



Leer atentamente el manual antes de utilizar este producto



Esta batería cumple con los requisitos de la directiva europea



No descarte la batería a su voluntad. La batería puede ser reciclada por personas o empresas especializadas una vez acabados sus ciclos de carga y descarga



En caso de que sea necesario eliminar o reciclar la batería (en estado normal o dañada), deberá utilizarse contenedores especializados y debe ser reciclada por personas o empresas especializadas



Esta batería está certificada por TUV

3.2.2 Etiquetado de la batería



3.3 Especificaciones técnicas

3.3.1 Parámetros del sistema

Características	K21	K17	K14	K10	K7
Tipo de módulo	LFP				
Capacidad de almacenamiento kWh	19.2	16	12.8	9.6	6.4
Capacidad útil kWh	15.36	12.8	10.24	7.68	4.96
DoD Recomendado	80%				
DoD Máximo	100%				
Configuración del sistema	6 Series	5 Series	4 Series	3 Series	2 Series
Rango de tensión (Vdc)	504~657	420~547	336~438	252~328	168~219
Tensión nominal (Vdc)	576	480	384	288	192
Capacidad nominal (Ah)	33.3				
Tensión de carga (Vdc)	657	547.5	438	328.5	219
Corriente de carga / descarga standard (A)	7.4				
Corriente de carga / descarga nominal (A)	18.5				
Corriente de carga / descarga máxima (A)	33.3				
Tensión más baja de descarga (Vdc)	504	420	336	252	168
"Corriente de carga/descarga máxima (A) – con baterías en comunicación con el inversor"	22.5				

Continúa en página siguiente

Características	K21	K17	K14	K10	K7
Temperatura de descarga	-10°C~50°C				
Temperatura de carga	0°C~50°C				
Potencia de descarga máxima	19.2	16	12.8	9.6	6.4
"Potencia de carga/descarga máxima (kW) – con baterías en comunicación con el inversor"	12.78	10.65	8.52	6.39	4.2
Corriente de cortocircuito (kA)	1.5				
Protección IP	IP54				
Dimensiones (mm)	1500*504*380	1300*504*380	1100*504*380	900*504*380	700*504*380
Peso (kg)	269	228	187	146	105
Nombre del módulo	GH-LI HV KOMBI				
Número de módulos	6	5	4	3	2

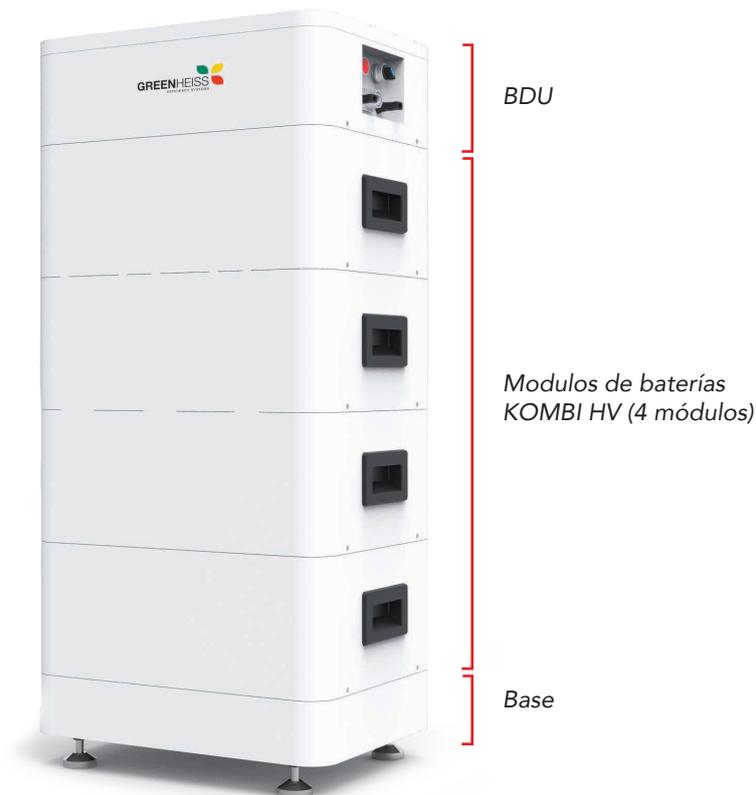
3.3.1 Parámetros del módulo

Nombre del módulo	GH-LI HV KOMBI
Tecnología de la celda	Li-ion (LFP)
Capacidad nominal módulo (kWh)	3.2
Tensión nominal módulo (Vdc)	96
Capacidad nominal módulo (Ah)	33.33
Número de celdas (uds)	30
Capacidad nominal celda (Wh)	106.67
Tensión nominal celda (Vdc)	3.2
Capacidad nominal celda (Ah)	33.3
Celdas en serie en un módulo de batería (uds)	30
Tensión de carga del módulo (Vdc)	109.5
Corriente standard de carga del módulo (A)	7.4
Corriente normal de carga del módulo (A)	18.5
Corriente máxima de carga del módulo (A)	33.3
Tensión de descarga del módulo (Vdc)	84
Corriente standard de descarga del módulo (A)	7.4
Corriente normal de descarga del módulo (A)	18.5
Corriente máxima de descarga del módulo (A)	33.3
Dimensiones (alto x ancho x fondo) [mm]	504x380x240
Puerto de comunicaciones	CAN
Grado de contaminación (PD)	II
Temperatura ambiente (°C)	0~50
Protección IP	IP54
Peso (Kg)	41

3.4 Descripción de los paneles de control

Los módulos de batería GH-LI HV KOMBI pueden unirse en series (de 2 a 6 módulos) que junto al BDU (Battery drive unit) forman un sistema de baterías.

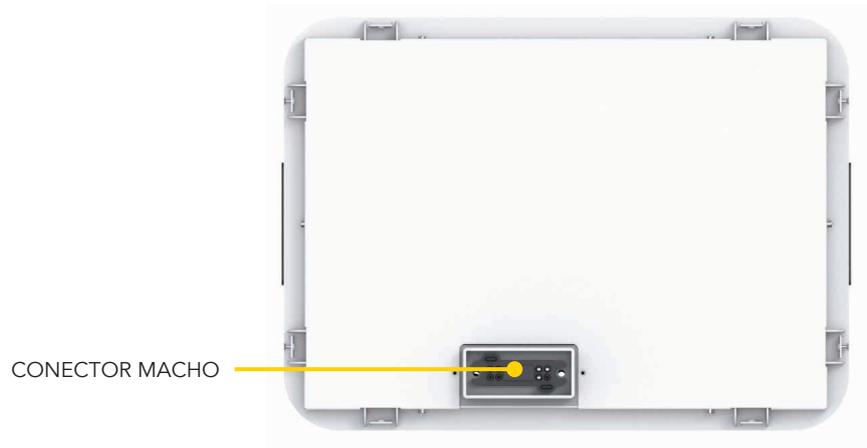
Ejemplo K14 (Sistema de baterías)



Módulo GH-LI HV KOMBI

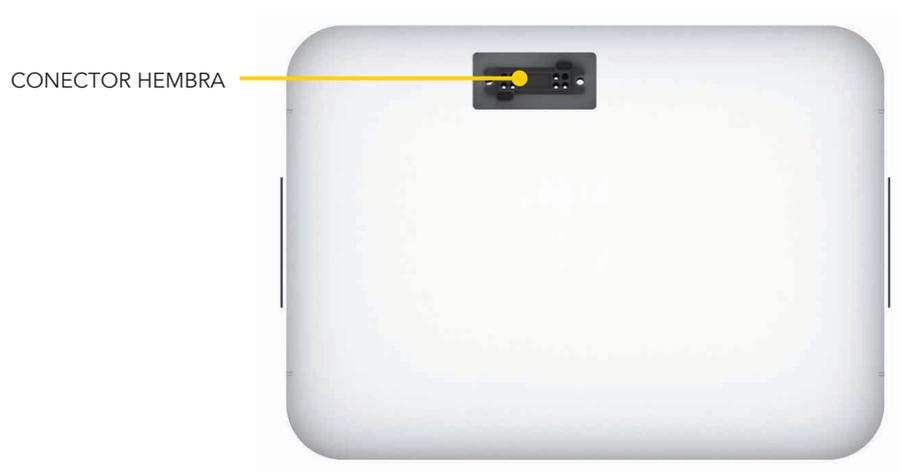


VISTA PANEL SUPERIOR

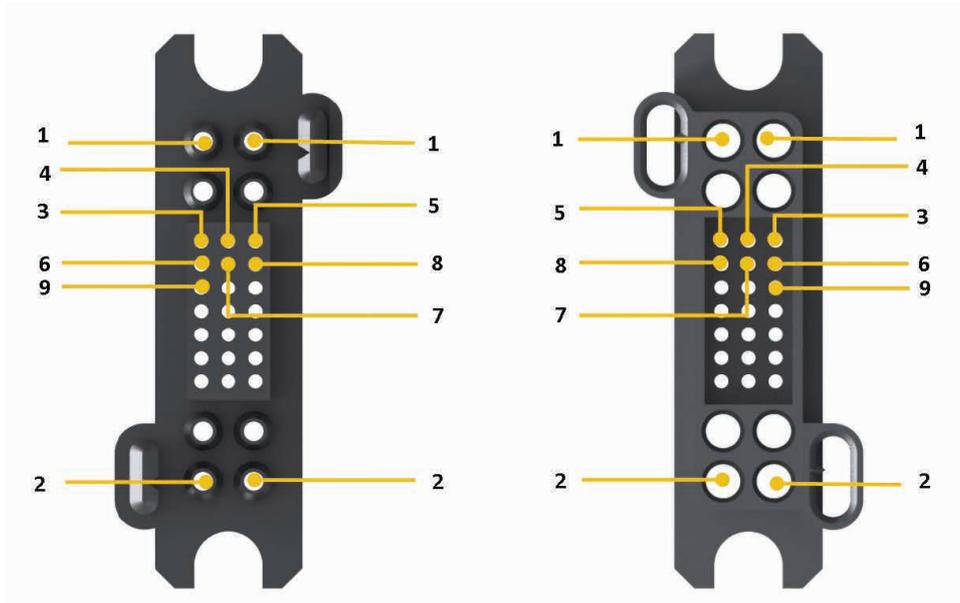


Conector Macho: Es el terminal de conexión de la batería, tanto de potencia como de comunicaciones.

VISTA PANEL INFERIOR



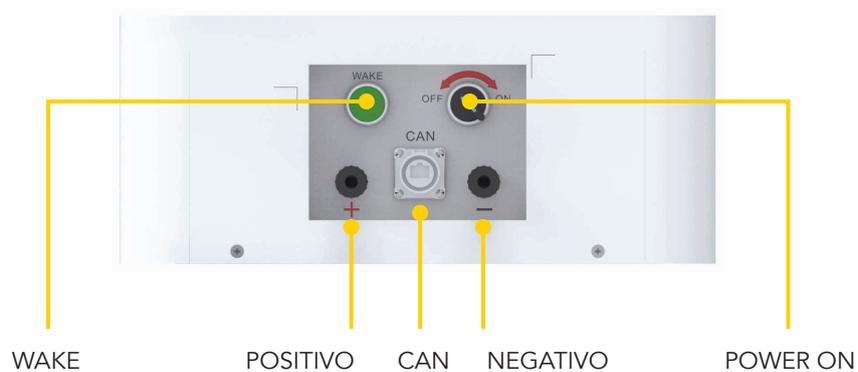
Conector Hembra: Es el terminal de conexión de la batería, tanto de potencia como de comunicaciones.



NO	Conector macho	Conector hembra
1	Salida negativa	Salida negativa
2	Positivo del módulo	Negativo del módulo
3	SWAKE	SWAKE
4	SCANSG	SCANSG
5	SCANL	SCANL
6	SCANH	SCANH
7	24V-	24V-
8	24V+	24V+
9	SCANIN	SCANOUT

BDU (Battery drive unit)

VISTA PANEL DERECHO



PULSADOR WAKE

Presionar durante 10 segundos para encender el sistema de baterías. Encender después de activar el Interruptor DC

POSITIVO

Conecta el sistema de baterías con el terminal positivo del inversor

PUERTO DE COMUNICACIONES EXT-CAN

Puerto de comunicaciones RJ45 entre el sistema de baterías y el inversor

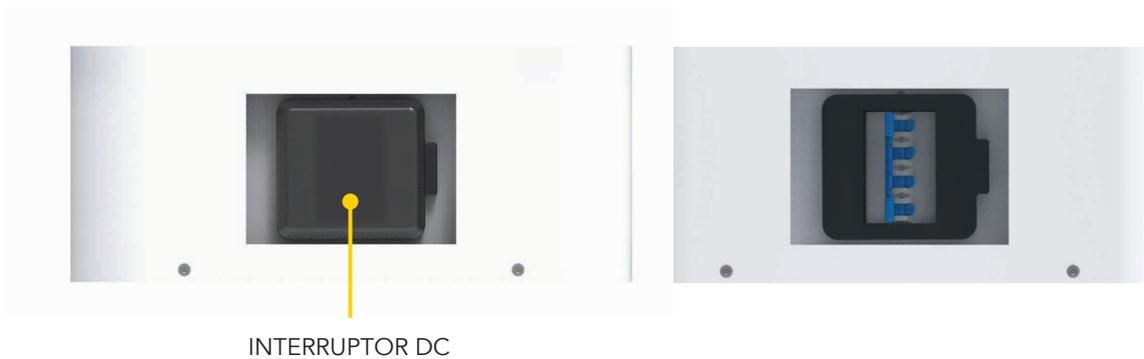
NEGATIVO

Conecta el sistema de baterías con el terminal negativo del inversor

INTERRUPTOR POWER ON

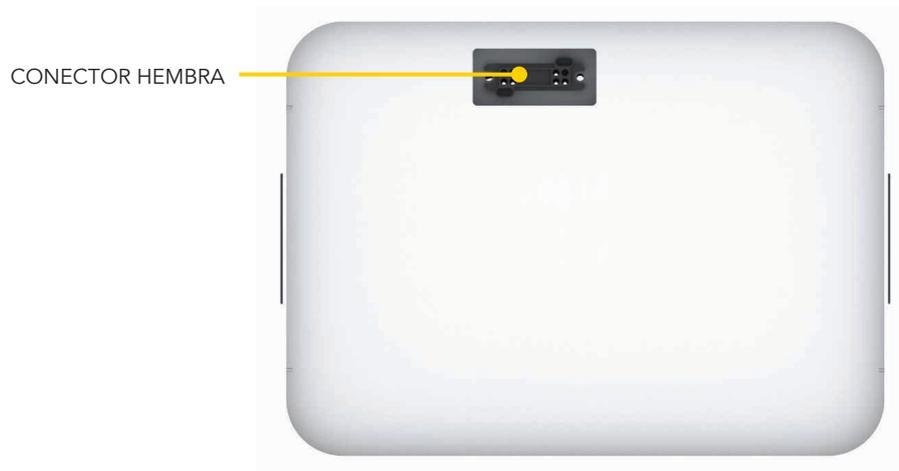
Presionar para encender el BMS. Encender después de activar el Interruptor

VISTA PANEL IZQUIERDO

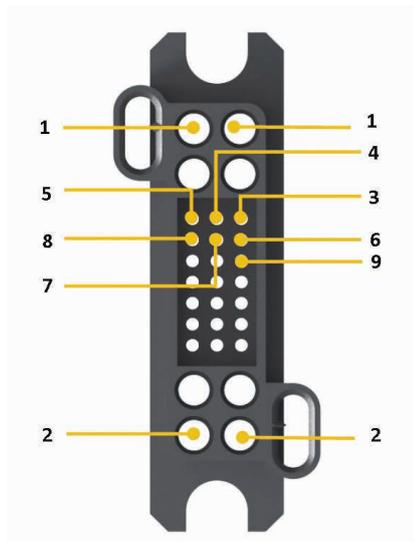


Interruptor DC: Interruptor principal del sistema de baterías y protección frente a cortocircuitos. Activar antes de presionar el pulsador WAKE y encender el interruptor Power On.

PANEL INFERIOR



Conector Hembra: Es el terminal de conexión de la batería, tanto de potencia como de comunicaciones.



NO	Conector hembra
1	Salida negativa
2	Salida positiva
3	SWAKE
4	SCANSG
5	SCANL
6	SCANH
7	24V-
8	24V+
9	SCANOUT



PRECAUCIÓN: cuando el INTERRUPTOR DC dispare, no activarlo hasta que no hayan pasado 30 minutos, de lo contrario el BREAKER puede dañarse.

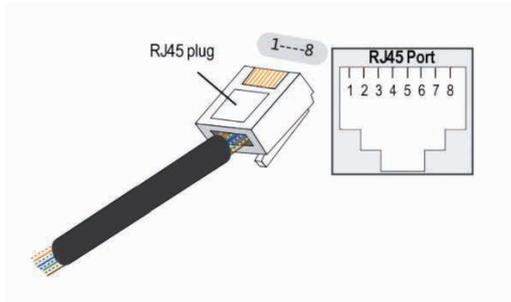


POWER ON: generalmente no puede apagarse durante el funcionamiento normal del sistema.
PELIGRO: asegúrese de que el interruptor Power On está encendido antes de pulsar WAKE. De lo contrario, el proceso automático de comprobación podría verse afectado y causar daños en el sistema.



PELIGRO: no apagar el interruptor Power ON durante el funcionamiento normal del sistema. Solo puede apagarse directamente en caso de emergencia. De lo contrario se puede dañar el sistema.

DEFINICIÓN DEL PUERTO EXT-CAN



PIN	Color	Definition
PIN1	Naranja/Blanco	Reserva
PIN2	Naranja/Blanco	XGND
PIN3	Verde	Reserva
PIN4	Azul	CANH
PIN5	Azul/Blanco	CANL
PIN6	Verde	NC
PIN7	Marrón/Blanco	Reserva
PIN8	Marrón	NC

4. Instalación y conexión de las baterías

4.1 Contenido del embalaje

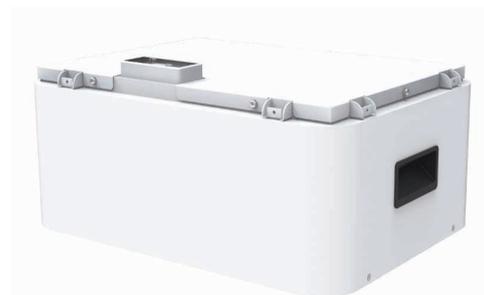
- Al llegar a la instalación, la batería debe manejarse con cuidado y evitar colocarla bajo la luz del sol.
- Antes de desembalar el producto, compruebe el número total de cajas y compruebe su estado.
- En el proceso de desembalaje, saque con cuidado los distintos componentes para no dañar la superficie del producto.
- Abra las cajas, compruebe el material según la lista de componentes.

A continuación se explica la instalación de la batería KOMBI HV K14, a modo de ejemplo: los embalajes que forman el conjunto deben contener los siguientes componentes:

Una BDU
(BDU y base vienen en el mismo embalaje)



Cuatro módulos de baterías KOMBI HV



Una base



Un cable de comunicaciones RJ45 para la comunicación BDU – Inversor. Es un cable standard, negro de 2000 mm de longitud y conector en ambos extremos.



Un conector RJ45 resistente al agua



Veinte tornillos con cabeza de estrella M4x10



Tres sets de tornillos M6x14



Un cable de tierra de 500 mm de longitud y 4mm²



Un conector para el polo positivo de la batería



Un conector para el polo negativo de la batería



Un cable de potencia rojo de 2 metros y 6mm²



Un cable de potencia negro de 2 metros y 6 mm²



Manual del usuario



4.2 Condiciones ambientales

1. Limpieza: el polvo y la suciedad ambiental pueden afectar al nivel de aislamiento de los conectores del sistema. Mantener el entorno de la batería limpio y comprobar que no se acumula demasiada humedad

2. Temperatura: el rango de temperatura de funcionamiento de los sistemas de baterías KOMBI es entre 0°C y 50°C siendo el rango óptimo de trabajo de 18°C a 30°C



Precaución: si la batería trabaja fuera del rango de temperatura permitido, provocará una alarma de baja o alta temperatura y una reducción de los ciclos de trabajo de la batería.

3. Sistema de ventilación: es esencial contar con un sistema de ventilación que mantenga la temperatura de la batería dentro de su rango.



Precaución: si la batería trabaja fuera del rango de temperatura permitido, provocará una alarma de baja o alta temperatura y una reducción de los ciclos de trabajo de la batería.

4. Sistema de calefacción: es esencial contar con un sistema de calefacción que mantenga la temperatura de la batería dentro de su rango. Si la temperatura ambiente es menor de 0°C, el sistema se apagará.



Precaución: si la batería trabaja fuera del rango de temperatura permitido, provocará una alarma de baja o alta temperatura y una reducción de los ciclos de trabajo de la batería.

5. Sistema antiincendios: la sala debe contar con un sistema antiincendios. Este sistema debe ser revisado periódicamente según la normativa vigente.

6. Sistema de puesta a tierra: la resistencia de la puesta a tierra debe ser menor o igual a 1 Ω .

7. Estabilidad del suelo: asegúrese que la superficie sobre la que va a instalar el sistema de baterías es estable y que puede soportar el peso del sistema.



- No situar la batería cerca de material o gas inflamable
- No exponer las baterías a la luz del sol
- No dejar que la lluvia caiga sobre las baterías
- No dejar que la nieve se acumule sobre la batería
- No situar las baterías junto a una pared de material inflamable

4.3 Distancias a respetar

Por favor instale la batería cumpliendo las distancias de la imagen más abajo.



4.4 Instalación de las baterías

- Elija un lugar adecuado y suficientemente estable para situar la base.
- Coloque los módulos de la batería KOMPI HV según la siguiente imagen:



- Cada módulo requiere 4 tornillos para su fijación.



Cada módulo pesa 41 kg. Se requieren dos personas para montar un sistema de baterías.

4.5 Conexión de las baterías

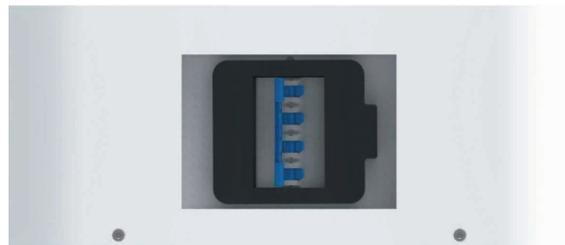
Una vez se han instalado las baterías de abajo a arriba, se fijan dos tornillos en el lado derecho e izquierdo. Después la superficie de la carcasa de los módulos superior e inferior se fija y se conecta mediante tornillos. Para la puesta a tierra, utilizar la puesta a tierra de la carcasa situada en la parte inferior de la base.



4.6 Comprobación del conexionado de las baterías

A continuación se describe el procedimiento para comprobar el correcto conexionado de las baterías:

- 1- Encender el interruptor DC del sistema de baterías situado en la BDU



- 2- Encender el interruptor POWER ON del sistema de baterías situado en la BDU



- 3- Presionar el pulsador WAKE durante 10 segundos para que se encienda el sistema



- 4- Utilizar un multímetro para medir la tensión entre los terminales positivo y negativo de la BDU. Esta tensión debe estar en el rango de tensiones reflejado en la tabla de características del apartado 3.3. Si no lo está, es necesario comprobar el conexionado de la batería.



La tensión del sistema de baterías es muy alta. Tome las medidas de protección necesarias antes de utilizar el multímetro.

Para apagar el sistema de baterías, primero debe apagarse el interruptor POWER ON y a continuación el interruptor DC.

4.7 Conexión con el inversor



Precaución: conectar el Sistema de protección de la batería entre la BDU y el inversor después de encender el sistema de baterías. Se recomienda un Sistema de protección (fusibles) entre las baterías y el inversor. Asegurarse de haber pulsado WAKE antes de encender las baterías.



Por favor confirme que el sistema de baterías está apagado antes de conectar el inversor. De lo contrario se pueden producir descargas eléctricas peligrosas para el personal.

1- Conectar el conector positivo de la batería con el cable rojo y el conector negativo con el cable negro. Crimpar el otro extremo de los cables a los conectores positivo y negativo contenidos en las cajas (ver apartado 4.1).

2- Conectar estos terminales con el inversor. Si la longitud necesaria de los cables positivo y negativo no es suficiente, por favor utilice otro cable con una longitud igual o menor a 3 metros.



3- Conectar el cable con los conectores RJ45 a los respectivos puertos CAN de la batería y el inversor.



Conectar al puerto de comunicación CAN RJ45 del inversor



Precaución: Comprobar el conexionado de los cables de potencia y comunicaciones. Asegúrese de que la tensión máxima permitida por el inversor se corresponde con la tensión de la batería.

4- Encienda el inversor primero y a continuación la batería según el procedimiento del apartado 4.6.

5. Resolución de problemas de puesta en marcha

5.1 La batería no tiene tensión y los pulsadores POWER ON y WAKE no se encienden

- a) El interruptor DC de la BDU no se ha encendido.
Solución: encender el interruptor DC de la BDU.
- b) El interruptor POWER ON de la BDU no se ha encendido.
Solución: encender el interruptor POWER ON de la BDU.
- c) La batería está en estado de reposo.
Solución: presionar el pulsador WAKE durante 3 segundos.
- d) El fusible de la BDU está defectuoso o fundido.
Solución: póngase en contacto con su distribuidor.
- e) La batería está en modo protección por una descarga excesiva.
Solución: cargue la batería.

5.2 La batería no tiene tensión pero los pulsadores POWER ON y WAKE están encendidos.

- a) El relé de la BDU está estropeado.
Solución: sustituya la BDU por otra.

5.3 Cuando la batería se conecta al inversor el interruptor DC se dispara.

- a) Hay un cortocircuito en el cable que une el inversor y la batería.
Solución: comprobar si hay un cortocircuito en el cable o si el inversor está averiado.

5.4 Error de comunicación.

- a) Se ha seleccionado mal el modelo de batería en el inversor.
Solución: seleccione correctamente el modelo de batería.

6. Reemplazo de los principales componentes



El Sistema de baterías tiene una tensión muy elevada, el reemplazo de componentes solo puede llevarlo a cabo personal autorizado.

6.1 Reemplazo de la BDU

1- Apague el sistema de baterías según el apartado 4.6 y asegúrese de que no hay tensión entre los terminales positivo y negativo de la BDU.

2- Retire los cuatro tornillos que fijan la BDU.

3- Cambie la BDU por una nueva y fijela con los 4 tornillos.

7. Mantenimiento de la batería



El Sistema de baterías tiene una tensión muy elevada, el reemplazo de componentes solo puede llevarlo a cabo personal autorizado.



Antes de realizar cualquier mantenimiento, asegúrese de que no hay tensión en la batería.

1- Control de la tensión

[Mantenimiento periódico] Comprobar si los valores de tensión de las baterías y las celdas está dentro del rango permitido.

2_ Comprobación del SOC

[Mantenimiento periódico] Comprobar si los valores del SOC de las baterías está dentro del rango permitido.

3_ Inspección de los cables:

[Mantenimiento periódico] Inspección visual de los cables de las baterías. Comprobar su estado y si están firmemente conectados.

4_ Calibración

[Mantenimiento periódico] El Sistema de baterías estará desequilibrado si no se han cargado en mucho tiempo. Realice una carga completa de mantenimiento cada 3 meses.

5_ Inspección del relé

[Mantenimiento periódico] En condiciones de baja tensión (bajo consumo), el relé funcionará correctamente si oye un "click" al activarse el relé.

8. Recomendaciones de almacenamiento

1- En caso de un almacenamiento previsto de más de 3 meses, se deben cumplir las siguientes condiciones ambientales:

- Rango de temperatura de 5°C a 45°C
- Humedad relativa menor al 65%
- No existe gas corrosivo en la sala de almacenamiento
- Deben estar secar, limpias y en un ambiente ventilado
- La batería debe ser cargada a un SOC del 50-55% antes de almacenarla

2- Se recomienda cargar y descargar la batería cada 3 meses. En cualquier caso, no se debe almacenar la batería sin realizarle ninguna carga y descarga durante más de 6 meses.



Precaución: El ciclo de vida de la batería se reducirá si no se siguen las instrucciones indicadas.

9. Transporte

La batería debe ser cargada a un SOC del 50-55% antes de realizar cualquier transporte.

Las baterías tienen el certificado UN38.3.

En particular, deben seguirse las normas de la ADR (Convención europea del Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera) .



www.greenheiss.com

GH-LI HV KOMBI

Batería de Litio-Ferrofosfato

Manual de uso