

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN y FUNCIONAMIENTO CONTROLADOR DE CARGA BOOST HÍBRIDO MPPT

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de la puesta en servicio.

Información general

El regulador de carga MPPT Hybrid BOOST es un regulador combinado eólico y solar con un microcontrolador integrado. El regulador de carga híbrido se desarrolló especialmente para **Edición SilentSHARK** y ofrece la posibilidad de conectar módulos solares adicionales. El calor se disipa a través de la carcasa bien dimensionada **sin** ventilador, lo que era muy importante para nosotros.

Gracias a la función BOOST, incluso una tensión de entrada baja puede transformarse en la tensión necesaria para cargar la batería, ¡lo que hace que el proceso de carga sea más eficaz!

También es posible la iluminación nocturna controlada por la tensión del módulo fotovoltaico.

Todos los parámetros de funcionamiento pueden leerse en una pantalla LCD. Todos los parámetros se ajustan mediante el botón situado debajo de la pantalla LCD (botón de exploración).

En **SilentSHARK** el generador eólico suministra una corriente alterna trifásica no regulada. La tensión alterna se convierte en tensión continua en el regulador de carga. Para las tensiones del sistema de 12 V, 24 V o 48 V **el apropiado** para el generador. Se pueden cargar baterías de plomo, gel, AGM y litio. La tensión final de carga adecuada debe ajustarse en el SETUP. Consulte las especificaciones del fabricante de la batería.

El regulador de carga es  probado.

Advertencia de peligro:

 Tenga en cuenta que las baterías de plomo-ácido en particular pueden liberar gases peligrosos y explosivos durante la carga. Si el regulador de carga se instala cerca de este tipo de baterías, asegúrese de que haya una buena ventilación.

Las baterías de gel, AGM o litio no suelen necesitar mantenimiento y no emiten gases cuando se cargan correctamente.

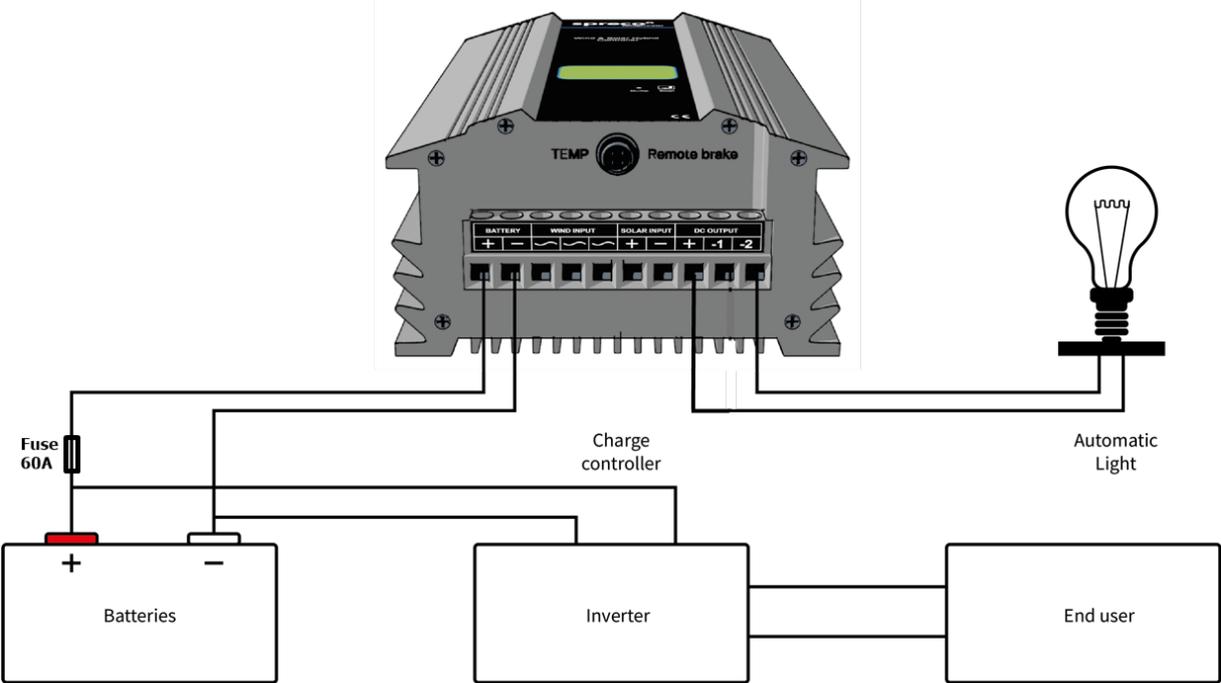
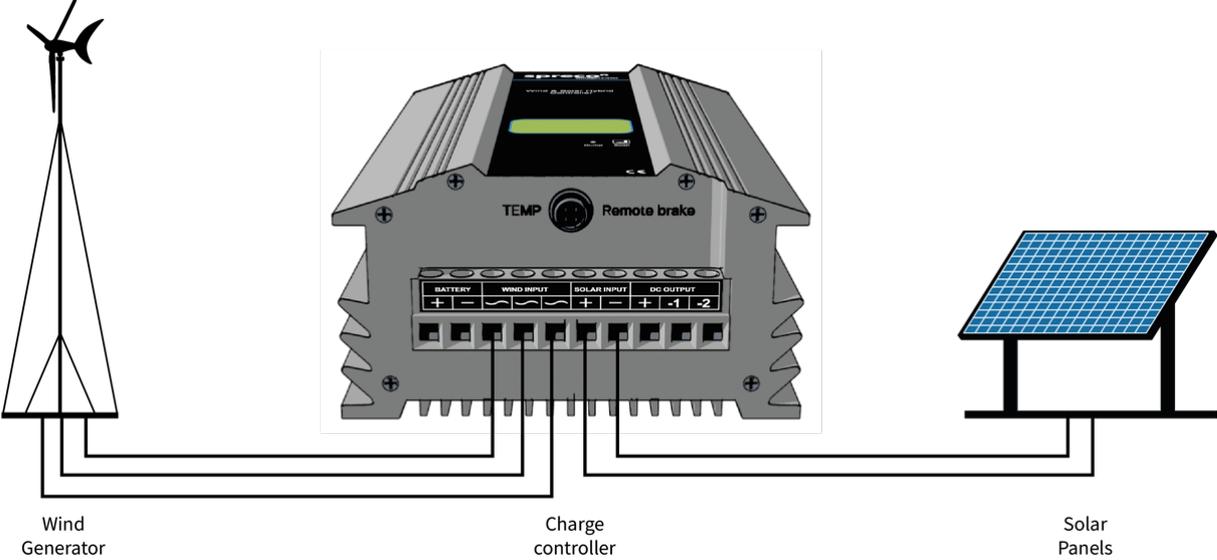
Deben instalarse en un lugar seco y preferiblemente fresco.

 **Todos los trabajos en instalaciones eléctricas deben ser realizados exclusivamente por personal cualificado.**

ÍNDICE

GENERAL	2
ADVERTENCIA DE PELIGRO	2
ÍNDICE.....	3
1. PRINCIPIO DE CONEXIÓN	4
2. DATOS TÉCNICOS	5
3. VISIÓN GENERAL DEL REGULADOR DE CARGA.....	6
3.1. CONEXIONES EN LA PARTE INFERIOR	
Zielstelle nicht gefunden!	
3.2. PANTALLA LCD	6
3.3. BOTÓN SCAN.....	6
4. DIMENSIONADO DE CABLES.....	7
5. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DEL REGULADOR DE CARGA	8
6. SENSOR DE TEMPERATURA E INTERRUPTOR DE PARADA EXTERNO.....	9
7. CONEXIÓN DE MÓDULOS SOLARES	9
8. PUESTA EN SERVICIO DEL REGULADOR DE CARGA.....	10
9. INSTRUCCIONES DE AJUSTE.....	11
9.1 PANTALLA LCD (SÍMBOLOS).....	11
9.2 INDICADORES DE PANTALLA (MODO DE VISUALIZACIÓN).....	12
9.3 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS (MODO SET).....	14
10. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	15
11. GARANTÍA.....	15
12. DATOS DE CONTACTO.....	17

1. Principio de conexión

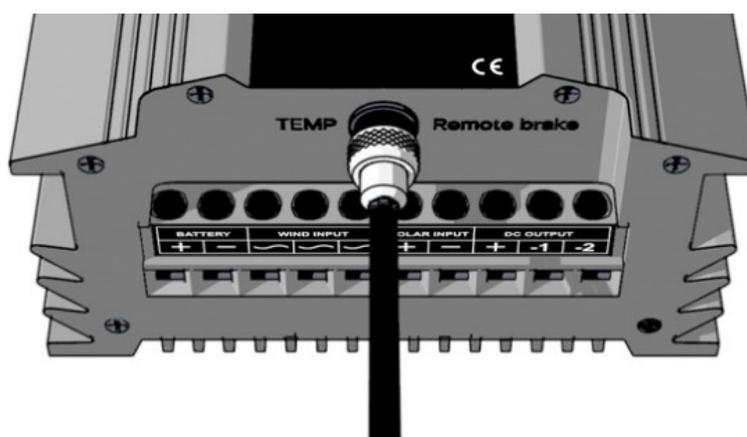


2. Datos técnicos

Regulador de carga híbrido MPPT para aerogenerador	SilentShark S401			SilentShark S601		
Regulador de carga híbrido MPPT	WWS04-12-12	WWS04-24-24	WWS04-48-48	WWS06-12-12	WWS06-24-24	WWS06-48-48
Consumo de energía propio	<20mA					
Tensiones del sistema de baterías en voltios	12	24	48	12	24	48
Máx. Potencia de entrada aerogenerador trifásico CA (a tensión de fin de carga)	450 W	500W	550W	600W	650W	700 W
Máx. Corriente de entrada aerogenerador trifásico CA	32A	25A	12A	50A	25A	12A
Máx. Potencia de entrada del sistema solar	300Wp	300Wp	300Wp	150Wp	300Wp	300Wp
Máx. Corriente de entrada sistema solar	20A	10A	6,25A	13A	10A	6,25A
Máx. Tensión de circuito abierto en la entrada solar	24V	48V	96V	24V	48V	96V
Máx. Corriente de carga eólica/solar total	50A	35A	18,25A	63A	35A	18,25A
Máx. Corriente de desconexión en la salida de carga (LOAD)	2x10A	2x10A	No hay salida LOAD	2x10A	2x10A	No hay salida LOAD
Tensiones de fin de carga ajustables para los tipos de batería	Plomo-ácido, gel, AGM, Litio (según el fabricante)					
Dimensiones (LxAnxAl) en mm	220 x 150 x 82			250x160 x95	220 x 150 x 82	
Peso	2,80kg					
Garantía	24 Meses					

Equipamiento

Refrigeración por convección (sin ventilador)	Carcasa de aluminio de paso térmico
Conexiones de cables en los terminales de tornillo	Max. 20 mm ²
Freno electrónico integrado	- Automáticamente mediante Configuración de parámetros - Manual (interruptor de parada integrado) - Manual (con interruptor de parada externo)
Interruptor de parada manual integrado	Para mantenimiento, etc.
Sensor de temperatura de la batería integrado	Para compensar la temperatura durante la carga
Pantalla LCD con todos los datos de funcionamiento importantes	W, A, V/Ah, kWh, Ah
Interruptor de parada externo (opcional)	Conexión a la toma lateral inferior
Temperatura ambiente -20~+40°C	Humedad: <=90%, sin condensación



3. Visión general del regulador de carga

3.1 Conexiones en la parte inferior

En la parte inferior del regulador de carga se encuentran los bornes de conexión para la batería, 3 cables de CA para el generador eólico, los módulos solares y las salidas de carga (salida de CC), así como una conexión roscada enchufable adicional para el interruptor de parada externo (en el lado del usuario) y el sensor de temperatura suministrado.

3.2. Pantalla LCD

En la parte superior del regulador de carga híbrido hay una pantalla LCD que se utiliza para leer y ajustar los parámetros de funcionamiento.

Cuando se pulsa el botón SCAN, la pantalla se ilumina automáticamente durante 10 segundos.

3.3. Botón SCAN

El botón de escaneo se encuentra en la parte superior del controlador de carga.

Cómo funciona el botón SCAN:

Pulse brevemente para acceder al menú DISPLAY.

Pulse durante 2 segundos para acceder al MODO CONFIGURACIÓN (la pantalla LCD muestra "SET").

(La pantalla LCD muestra "SET"), aquí puede cambiar todos los parámetros de ajuste.

cambiar todos los parámetros de ajuste. Pulsando de nuevo de nuevo durante 2 segundos, volverá al menú de visualización volver al menú de visualización.

Pulsando brevemente la tecla SCAN en el menú

menú de visualización, todas las pantallas de visualización se pueden desplazar una tras otra. Los parámetros pueden modificarse pulsando el botón SCAN en SET MODE. La primera vez que se activa el modo SET -

los parámetros se cambian en incrementos de 0,1; si sale del modo SET y lo vuelve a activar sin cambiar la pantalla, los valores cambian en incrementos de 1,0.

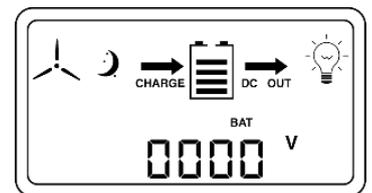
Mantenga pulsado el botón SCAN durante 5 segundos para activar el freno manualmente.

BRAKE se enciende en la pantalla.

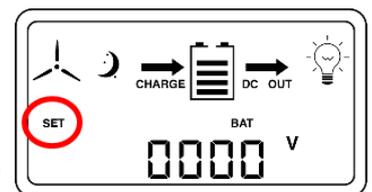
Si pulsa el botón SCAN durante 8 segundos, se muestra brevemente la tensión del sistema (sistema de baterías de 12, 24 o 48 V) para la que está diseñado el controlador. Inmediatamente después, el controlador se restablece a los ajustes de fábrica.

Puede restablecer los parámetros a los ajustes de fábrica manteniendo pulsado el botón SCAN durante 10 segundos.

8888 aparecerá entonces en la pantalla LCD. Si suelta ahora el botón SCAN y vuelve a pulsarlo brevemente, el regulador de carga volverá a los ajustes de fábrica.



Modo visualización



Configurar modo

4. Dimensionamiento de cables

Como se muestra en el diagrama de conexión de la sección 1, debe tenderse un cable de 3 hilos de sección adecuada desde el generador SilentSHARK Edition hasta el controlador de carga. La corriente continua de carga fluye desde el regulador de carga hasta las baterías a través de 2 cables. La sección transversal del cable de 2 polos de la batería debe ser ligeramente mayor. Recomendamos una sección mínima de 10 mm². No olvide instalar un fusible (60A) cerca de la batería.

Consulte las tablas siguientes para conocer la sección recomendada de los cables:

Tensión del sistema 12 Volt:

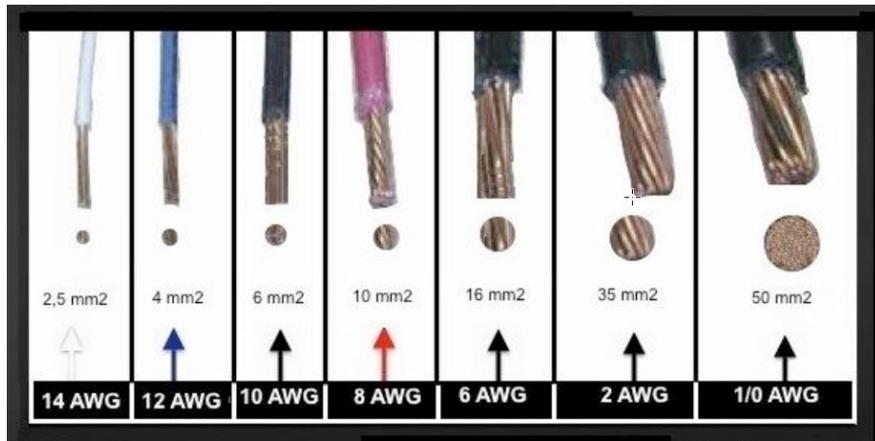
Distancia del aerogenerador al regulador de carga en m	0 - 9	10 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 – 110
Sección del cable en mm ²	6	10	16	25	35	50
AWG	10	8	6	4	2	1
Distancia del regulador de carga a la batería en m	0 - 9	10 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 – 110
Sección del cable en mm ²	10	16	25	35	---	---
AWG	8	6	4	2	---	---

Tensión del sistema 24 Volt:

Distancia del aerogenerador al regulador de carga en m	0 - 10	11 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 – 110
Sección del cable en mm ²	2.5	4	6	10	16	25
AWG	14	12	10	8	6	4
Distancia del regulador de carga a la batería en m	0 - 9	10 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 – 110
Sección del cable en mm ²	10	16	25	35	---	---
AWG	8	6	4	2	---	---

Tensión del sistema 48 Volt:

Distancia del aerogenerador al regulador de carga en m	0 - 29	30 – 79	80 – 99	100 – 150
Sección del cable en mm ²	2.5	4	6	10
AWG	14	12	10	8
Distancia del regulador de carga a la batería en m	0 – 29	30 – 69	70 – 99	100 – 150
Sección del cable en mm ²	4	6	10	16
AWG	12	10	8	6



Recomendamos el uso de cable de silicona estañado. Con este cable, no hay oxidación de los hilos de cobre individuales.

5. Instalación y conexión del regulador de carga

El regulador de carga debe instalarse lo más cerca posible de la batería, en un lugar **ventilado y habitación lo más fresca posible** debe instalarse de forma que sea posible leer la pantalla LCD y accionar el interruptor de freno manual. El regulador de carga **debe** puede montarse verticalmente para una refrigeración eficaz. (conexiones en la parte inferior). El regulador de carga no debe instalarse nunca en una zona expuesta a la luz solar directa.

Nota de seguridad:

 Dado que sobre todo las baterías húmedas (baterías de plomo-ácido abiertas) pueden producir gases durante el funcionamiento, el regulador de carga no debe instalarse en las proximidades de las baterías. Si la tensión de carga es demasiado alta en esas zonas **Peligro de explosión** debido a las chispas!

Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad pertinentes del fabricante de las baterías durante la instalación. Si se utilizan baterías sin mantenimiento, el regulador de carga puede instalarse directamente junto a las baterías.

Encontrará un esquema de conexión en el capítulo 1 de este manual de instrucciones.

Fije los cables de conexión de forma que no puedan soltarse.

Apriete bien los tornillos.

Recomendamos utilizar terminales de cable para conectar los cables directamente al regulador de carga. Una vez engarzados los terminales a los cables aislados, pueden conectarse a los bornes de tornillo.

Al conectar el regulador de carga, es importante que la batería se conecte primero al regulador de carga con la polaridad correcta.

 El cable "+" de la batería debe conectarse a través de un fusible de 60 amperios o mayor, que debe montarse lo más cerca posible de la batería (disyuntor).

Atención! Tenga en cuenta la polaridad de la conexión de la batería. Si se confunden los polos positivo y negativo, el regulador de carga puede resultar dañado. **Esto invalidará la garantía.**

Tenga en cuenta lo siguiente:

Después de conectar la batería, se puede conectar el generador eólico y, si es necesario, un sistema solar. Además, en la salida de carga (salida de CC) se pueden conectar dos cargas independientes con un máximo de 10 A cada una. Si se conectan dos cargas, éstas tienen un polo + común.

Si hay suficiente viento cuando se conecta el SilentSHARK Edition, éste acumulará inmediatamente tensión en los 3 extremos del cable si el regulador de carga no está conectado. Por lo tanto, recomendamos bloquear manualmente el generador eólico (¡antes de conectarlo al controlador!) (por ejemplo, atando una pala del rotor con un cabo). Los tres cables de CA procedentes del aerogenerador se conectan a la parte inferior del regulador de carga (véase el apartado 3.1).

La secuencia / polaridad es irrelevante para la corriente alterna trifásica.

Si también desea conectar un módulo solar al regulador de carga híbrido, puede hacerlo a través de los bornes de conexión "Solar". La potencia solar no debe superar el valor máximo de 300Wp (**para el regulador de carga WWS06-12-12, la potencia máxima es de 150 Wp**).

Al realizar la conexión, asegúrese de que la polaridad es la correcta.

Los posibles diagramas de conexión se encuentran en la sección 7.

6. Sensor de temperatura e interruptor de parada externo

El sensor de temperatura para la batería y los dos cables (gris y blanco) para el interruptor de parada externo se encuentran en el mazo de cables suministrado con conexión roscada enchufable (véase la foto de la página 6). Función del interruptor de parada externo: Freno cerrado ON, (se enciende el LED rojo de control "Dump"), freno abierto OFF.

Atención!

NUNCA conecte el mazo de cables a una parte con corriente. Esto destruiría inmediatamente el regulador de carga. Durante la instalación, asegúrese también de que los extremos libres del cable no puedan entrar en contacto con piezas bajo tensión. **Esto destruiría el controlador y anularía la garantía.**

En caso necesario, el usuario puede alargar el cable del sensor de temperatura hasta un máximo de 250 cm.

El usuario puede alargar los cables gris y blanco del interruptor de parada externo hasta un máximo de 1.000 cm.

7. Conexión de módulos solares

El regulador de carga Boost es un regulador de carga híbrido eólico / solar MPPT.

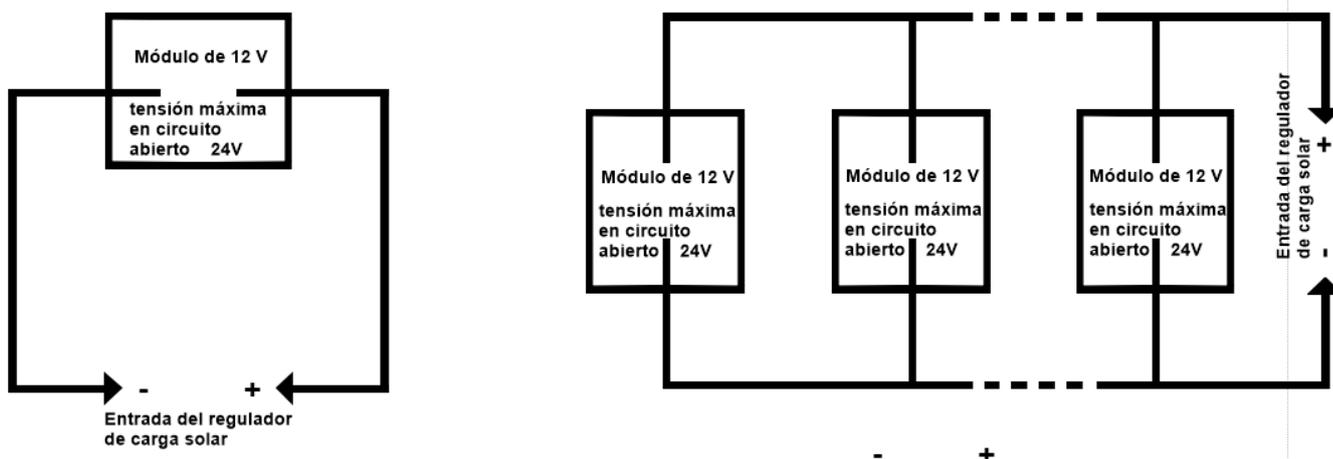
En las siguientes ilustraciones puede ver algunos esquemas de conexión posibles.



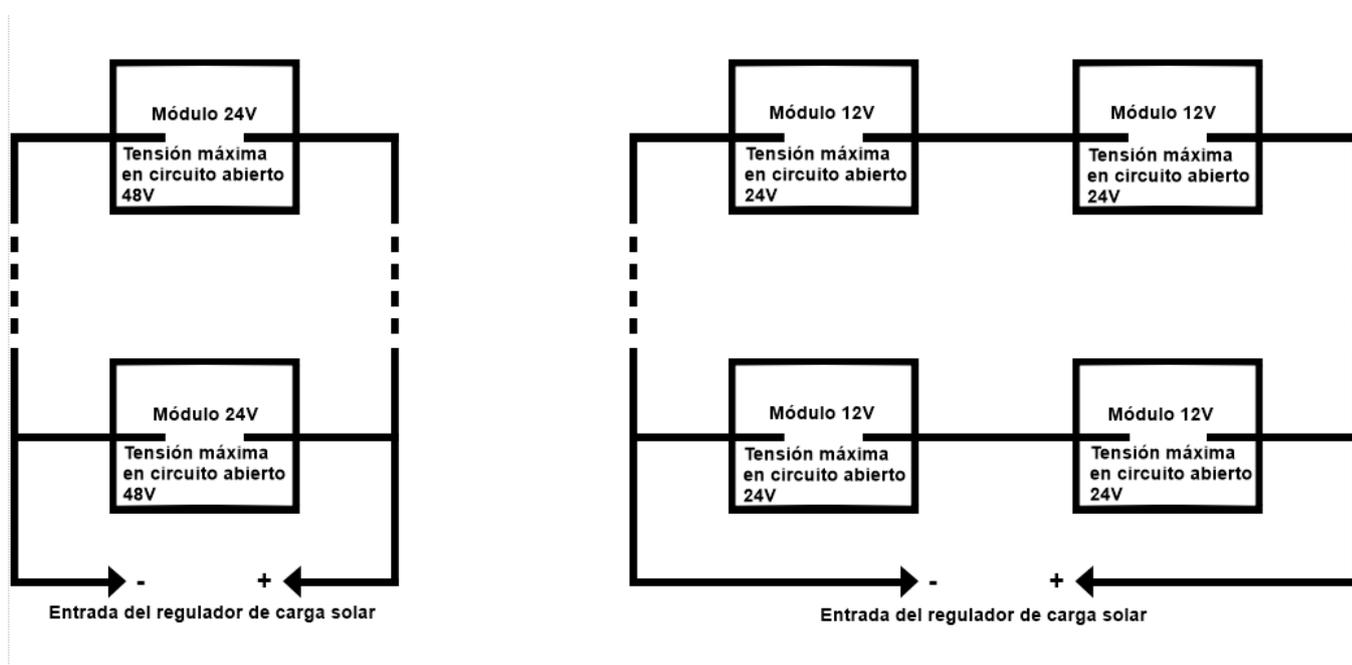
Es imprescindible respetar las cargas máximas admisibles conectadas

(p. 5, Datos técnicos), Wp, A, tensión de circuito abierto V.

Ejemplo para tensión de alimentación a bordo 12V:



Ejemplo para tensión de alimentación a bordo 24V:



8. Ajuste del regulador de carga

Antes de la puesta en servicio, el regulador de carga debe ajustarse a la tensión de final de carga admisible según el fabricante de la batería y, en caso necesario, según su aplicación personal (véase el apartado 9, Instrucciones de ajuste). Los ajustes básicos vienen preajustados de fábrica para la tensión del sistema correspondiente.

Ajuste predeterminado de fábrica, por ejemplo, para un sistema de 12 V:

Tensión final de carga	14,4V
Corriente Corriente	32A
Inicio de carga para sistema boost	3V
Tiempo de frenado	10min.

Debe modificar como mínimo la tensión de fin de carga según las especificaciones del fabricante de la batería en la opción de menú "Tensión de fin de carga" del apartado 9.3.

Una vez alcanzada la tensión de fin de carga ajustada, el regulador frena el aerogenerador durante al menos 10 minutos.

A continuación, el aerogenerador se libera de nuevo y se vuelve a frenar si es necesario.

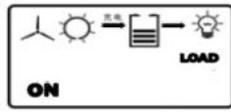
Nota

Si las baterías son demasiado pequeñas (menos de 100 Ah), pero también en el caso de baterías viejas con pérdida de capacidad, la tensión de fin de carga puede alcanzarse muy rápidamente. En ese caso, el aerogenerador se ralentiza aunque la batería aún no se haya cargado por completo. Esto puede remediarse conectando una carga conectada a la batería durante la carga. Esto reduce la tensión y evita el frenado.

9 Instrucciones de ajuste

9.1 Pantalla LCD (símbolos)

Asunto	Icono	Estado
Aerogenerador		Muestra el funcionamiento normal al girar
	BRAKE	Freno activado (Sólo se enciende si el freno se ha activado mediante la configuración de parámetros o el interruptor de parada interno)
Solar		Los módulos solares suministran electricidad
		Modo nocturno o sin módulo solar conectado
Batería		Cargando
		Batería completamente cargada. Intermitente - sobretensión.
		Batería vacía Intermitente - baja tensión
Carga		Salida normal.
		Sin salida. Parpadea en caso de sobrecarga
		Intermitente - significa cortocircuito

Asunto	Icono	Estado
Salida de carga		Control de luz encendido/apagado.
		Control de luz encendido, control de tiempo apagado. (Sólo relevante para el control del alumbrado público)
	88.88	Control de la luz en tensión.
		Si aparece "ON" y "LOAD", la salida de carga está conectada.
	88.88	Tensión de desconexión del control de luces.
		Muestra "OFF" y la hora. La hora mostrada es la hora de encendido (Sólo relevante para el control del alumbrado público)
	1, 2	Indicación de la salida de carga que se muestra
Otros	88:88	Parámetro Símbolo
	"SET"	Configuración de parámetros. Cuando se visualiza, los parámetros relacionados pueden ajustarse pulsando el botón SCAN.
	Lámpara LED roja „Vertedero“	Si el regulador de carga está en modo de frenado, el indicador luminoso se enciende en rojo. El testigo no se ilumina cuando todo funciona con normalidad.

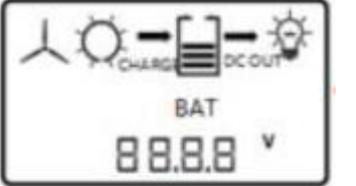
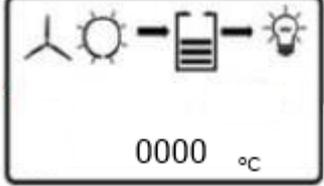
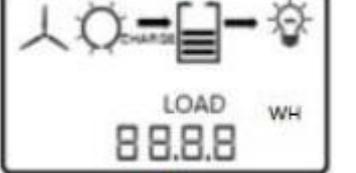
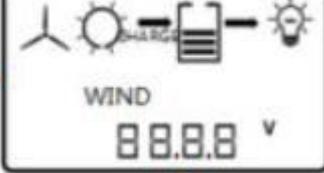
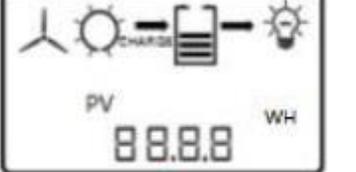
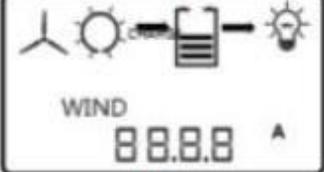
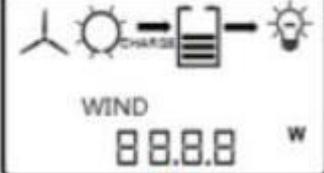
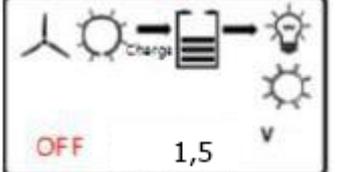
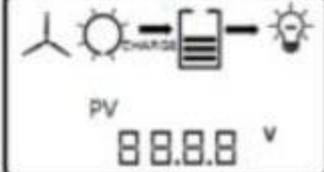
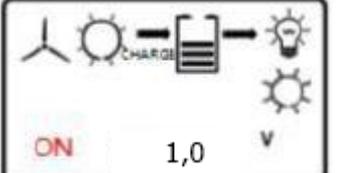
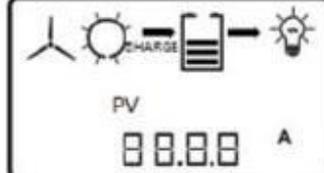
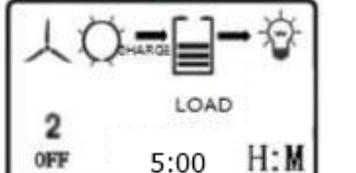
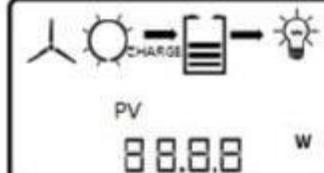
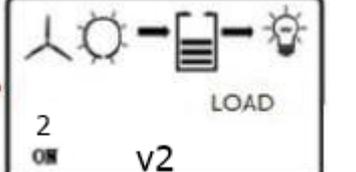
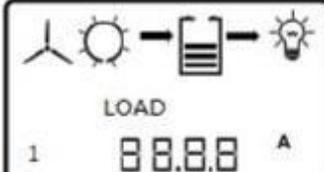
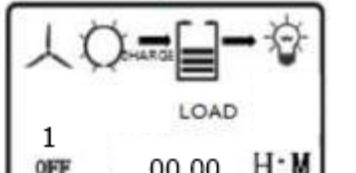
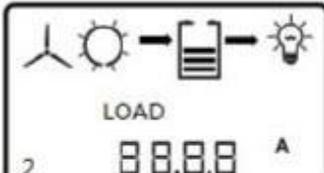
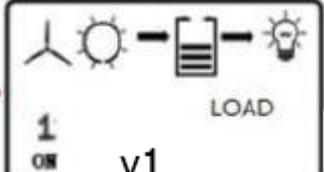
9.2 Indicadores de pantalla (modo de visualización)

Pulsando brevemente la tecla de exploración se desplaza por las pantallas en el modo de visualización.

Puede cambiar al modo SET pulsando el botón Scan durante 2 segundos. Atención: ¡El modo SET no está disponible para todas las pantallas de visualización!

Para más detalles, véase **9.3 Configuración de parámetros.**

Indicaciones en el modo de visualización

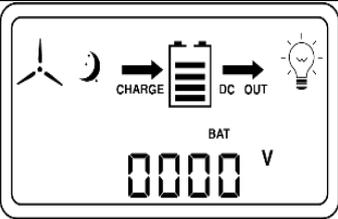
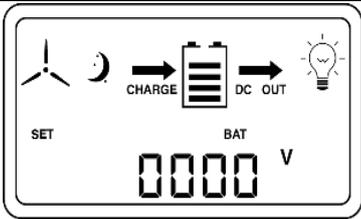
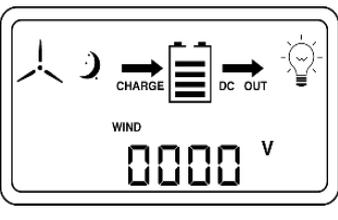
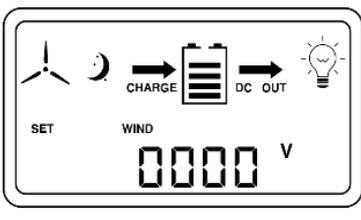
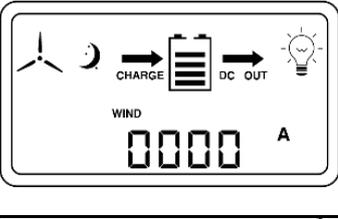
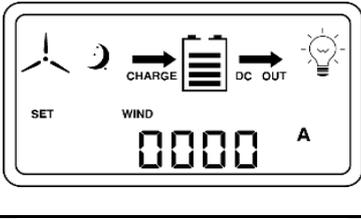
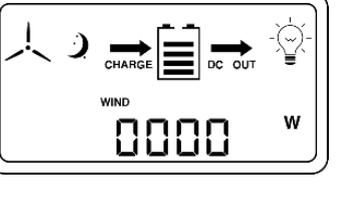
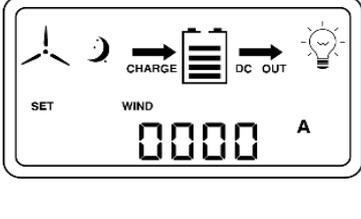
<p>Tensión de la batería (Pantalla de inicio)</p>				<p>Visualización de la temperatura del sensor de temperatura</p>
<p>Indicación de los vatios-hora consumidos en la salida LOAD</p>				<p>Voltaje del generador eólico</p>
<p>Indicación de la potencia solar total en Wh</p>				<p>Corriente del generador eólico</p>
<p>Indicación de la producción total de energía eólica en Wh</p>				<p>Potencia del generador eólico</p>
<p>Tensión de control FV para salida LOAD conmutada "Off" (2)</p>				<p>Voltaje FV</p>
<p>Tensión de control FV para salida LOAD conmutada "On" (1)</p>				<p>Corriente FV</p>
<p>Opcional: en función de la configuración de la pantalla anterior</p>				<p>Potencia FV</p>
<p>Load 2 modo de salida</p>				<p>Load 1 corriente</p>
<p>Opcional: en función de la configuración de la pantalla anterior</p>				<p>Load 2 corriente</p>
<p>(1) Si la tensión en el módulo FV cae por debajo de este valor, la salida de carga correspondiente se conecta (noche). (2) Si la tensión del módulo FV aumenta o supera este valor, la salida de carga correspondiente se desconecta (día). Para ello, debe seleccionarse "Modo de salida v1" en el modo SET de la salida de carga correspondiente. De este modo puede realizarse, por ejemplo, la iluminación automática de la armadura.</p>			<p>Load 1 modo de salida</p>	

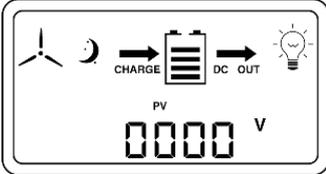
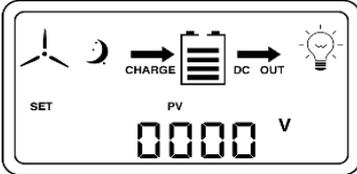
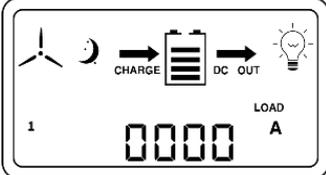
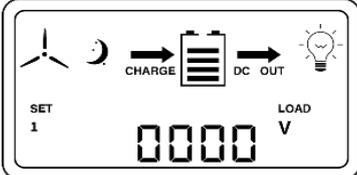
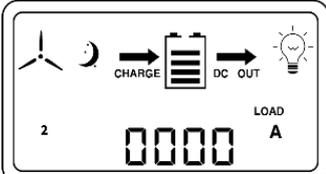
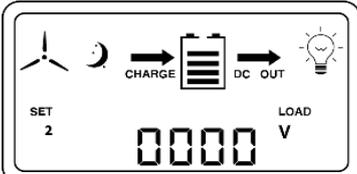
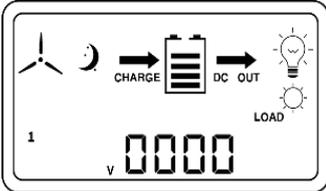
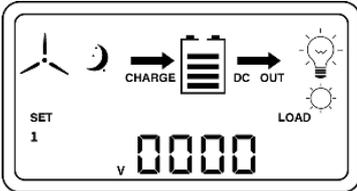
9.3 Configuración de los parámetros (modo SET)

NOTA - Los ajustes de los parámetros de las salidas de carga sólo funcionan si hay un módulo solar conectado al regulador de carga.

A continuación se muestra una tabla con los ajustes recomendados. **Tenga en cuenta las especificaciones del fabricante de la batería.**

	Valores		
	12V	24V	48V
Tensión final de carga	14,4V	28,8V	57,6V
Salida de carga de protección contra sobretensión	16V	32V	X
Proceso de impulso	2V	4V	10V
Corriente de carga Viento Max.	Ver datos técnicos		
Desconexión por subtensión	10,8V	21,6V	X
Recuperación de subtensión activada	12V	24V	X
Interruptor solar Salidas en vacío	1,5V	2V	X
Salidas de carga Solar Switch On	1V	1,5V	X

Ajuste de	Navegue hasta.... en el menú de visualización	Pulse el botón SCAN durante 2 segundos para entrar en el modo SET. Ajuste los valores deseados. Salga del modo SET pulsando el botón SCAN durante 2 segundos.
Tensión final de carga		
Sobretensión protección Salida de carga		
Corriente de carga Máx. Viento		
Por favor, no cambie!!! Los ajustes internos del		

controlador!		
Procedimiento Boost		
Desconexión por subtensión Salida de carga		
Recuperación de subtensión Salida de carga		
7 modos de control de salida Carga (*)		
<p>(*) Los ajustes del modo de control de salida son necesarios principalmente para controlar el alumbrado público. Posibles ajustes útiles: v1 para salida de carga controlada por tensión FV (iluminación nocturna), v5 para salida de carga permanentemente encendida y v6 para salida de carga permanentemente apagada.</p>		

10.Solución de problemas

El SilentSHARK gira lentamente

- El freno manual del regulador de carga está en "FRENO". - Puede haberse producido un cortocircuito entre los hilos al conectar los cables de CA en el mástil.
- El freno automático está activado porque se han superado los ajustes de los parámetros.
- Hay muy poco viento.

Para encontrar la avería, proceda de la siguiente manera: Desconecte los tres cables que van al generador eólico en el controlador de carga. Si ahora el SilentSHARK arranca (ATENCIÓN: se acumula tensión en los cables), entonces el fallo está entre el regulador de carga y la batería. Si el SilentSHARK sigue girando lentamente, el fallo debe localizarse entre el regulador de carga y el generador eólico. Preste atención a la sección de cable recomendada y a la capacidad mínima recomendada de la batería a cargar.

El rendimiento del SilentSHARK es demasiado débil

- La velocidad del viento es demasiado baja (véase el diagrama de rendimiento del SilentSHARK) Nota: La velocidad del viento medida en la parte superior del mástil es inferior a la altura de montaje del aerogenerador!
- Turbulencias causadas por obstáculos en la dirección del viento o la ubicación para uso estacionario no está bien elegida, el mástil puede ser demasiado corto.

- La sección transversal del cable no coincide con la longitud del cable instalado. Esto provoca pérdidas de calor en el cable.
- Los terminales de tornillo no están bien apretados.
- La capacidad de la batería existente es demasiado baja, por lo que la tensión de fin de carga se alcanza demasiado rápido (la batería debería tener al menos 100 Ah).
- La batería existente es demasiado vieja o ha perdido capacidad debido a una descarga profunda, de modo que la tensión final de carga se alcanza demasiado rápido.

11. Garantía

Spreco (Thailand) Co., Ltd. garantiza que todos los equipos vendidos por ella estarán libres de defectos de material y mano de obra durante el período de garantía a partir de la fecha de compra.

Se aplican los siguientes periodos de garantía:

Regulador de carga híbrido MPPT BOOST - 24 meses

Si durante este periodo el aparato resulta defectuoso debido a materiales o mano de obra defectuosos, Spreco (Thailand) Co, Ltd. reparará el aparato o sustituirá el aparato mismo o las piezas defectuosas de acuerdo con las siguientes condiciones, sin cobrar los costes de mano de obra y material.

Los servicios de garantía sólo se prestarán si se cumplimenta en su totalidad el certificado de garantía que figura en el apéndice de estas instrucciones de instalación y se presenta la factura original del distribuidor.

La garantía no cubre: Inspecciones periódicas, mantenimiento, reparación o sustitución de piezas debido al desgaste normal. transporte, los gastos de transporte y los riesgos de transporte que estén directa o indirectamente relacionados con esta garantía del aparato.

Gastos de desplazamiento de ida y vuelta al centro de reparación, localización de averías, diagnóstico y reparación.

Daños causados por el mal uso y abuso del aparato.

Quedan excluidos los daños causados por fuerza mayor u otras causas de las que Spreco (Thailand) Co. Ltd. no sea responsable, en particular rayos, inundaciones, carga de nieve, incendios, huracanes, etc.

Si el objeto de suministro debe desmontarse en garantía y volver a montarse tras su reparación o sustitución, los costes de desmontaje y montaje correrán a cargo de la empresa. Spreco (Thailand) Co., Ltd. no será asumido.

Spreco (Thailand) Co, Ltd. decidirá por sí sola si es adecuada o necesaria una reparación o una nueva entrega. Si no es posible ni la reparación ni una nueva entrega, el cliente sólo tendrá derecho a rescindir el contrato.

A menos que la legislación obligatoria disponga lo contrario, las reclamaciones del comprador contra Spreco (Thailand) Co., Ltd. se limitan a estas disposiciones de garantía, y ni Spreco (Thailand) Co., Ltd. ni los distribuidores de los productos aceptan ninguna otra responsabilidad por daños directos o indirectos.

Nombre	
Dirección	
Fecha de compra	
Regulador de carga Boost Series no.	
Minorista	
Dirección del distribuidor	

12. Datos de contacto

www.sprecowindgenerators.com

SPRECO (Thailand) Co., Ltd.,

137/2 Thuwang Road, Moo 5, T. Pawong, M Songkhla

90100 Songkhla / Thailand

Phone +66 (0)94 587 2899

Mail: mail@sprecowindgenerators.com

Zeitzone UTC +7 !

Si es posible, póngase en contacto con nosotros por correo electrónico.

Nos pondremos en contacto con usted lo antes posible.

¡Muchas Gracias!



Una empresa tailandesa bajo dirección alemana