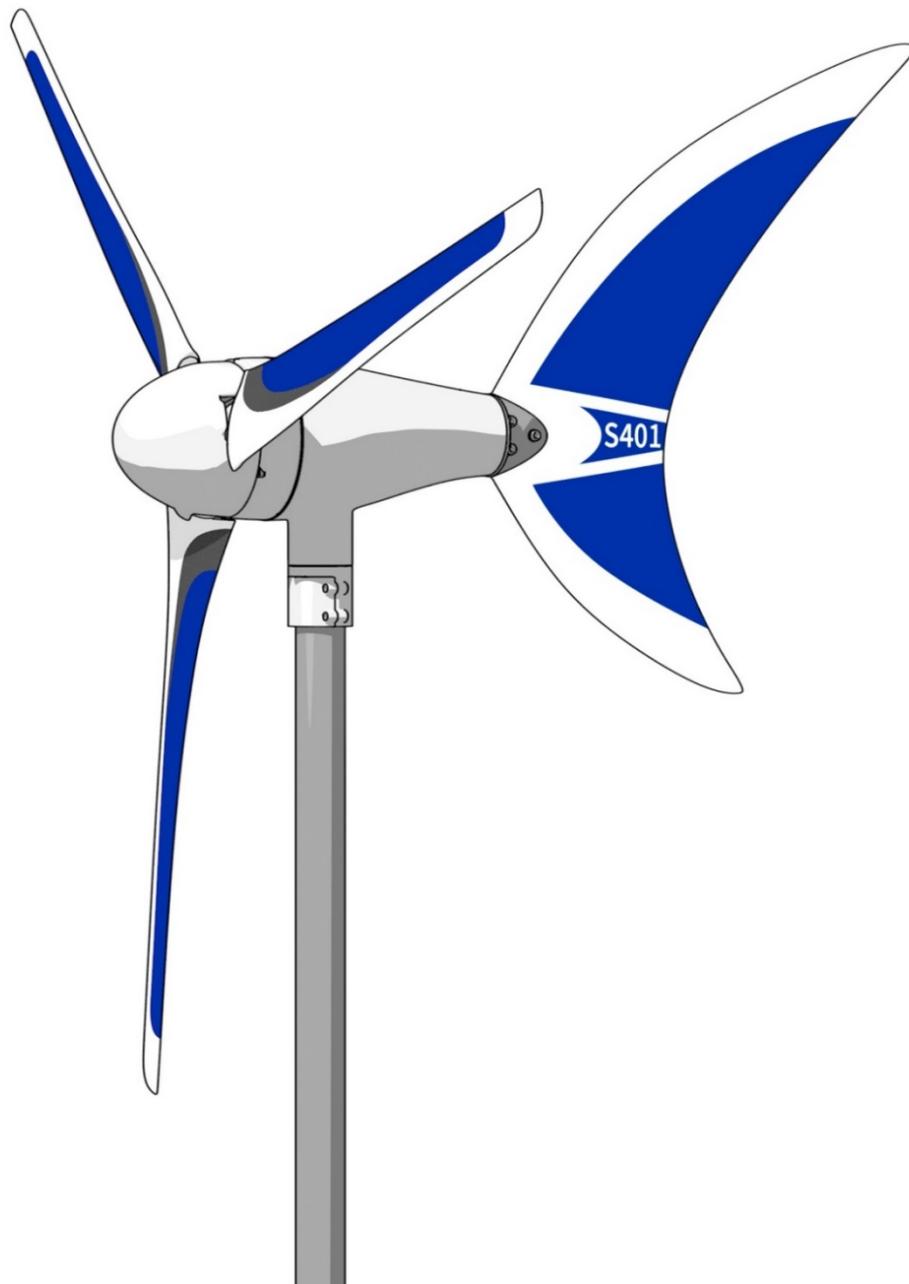


Manual del usuario e instrucciones de instalación

SilentShark S 401 12V / 24V / 48V



Estimado cliente

Enhorabuena por su decisión de adquirir el SilentShark S401. En comparación con los aerogeneradores convencionales, se caracteriza por su alta seguridad, su enorme eficiencia y sus bajísimos niveles de ruido en toda la gama.

También se beneficiará de nuestros más de 30 años de experiencia con diversos aerogeneradores en uso en alta mar (Silent Wind de Spreco en veleros).

Allí, la electricidad es especialmente importante y garantiza la seguridad y el confort a bordo.

Tenga en cuenta que este manual de usuario forma parte del producto. Te recomendamos que leas atentamente este manual antes de instalar el dispositivo **SilentShark S401** y que sigas sus instrucciones. Guarde este manual de usuario en un lugar seguro.

Buena suerte y siempre suficiente viento

le desea su

Spreco Team

Tabla de contenidos:

1. uso y área de aplicación.....	4
2. instrucciones de seguridad.....	4
2.1 Riesgos mecánicos.....	4
2.2 Riesgos eléctricos.....	5
2.3 Peligros durante la instalación.....	6
3. datos técnicos.....	6
3.1 Generador eólico.....	6
3.1.1 Datos eléctricos.....	6
3.1.2 Dimensiones, propiedades, requisitos de espacio.....	6
3.1.3 Curva de potencia.....	7
3.2 Regulador de carga híbrido.....	7
3.2.1 Datos eléctricos.....	8
3.2.2 Dimensiones y propiedades.....	8
4. alcance de la entrega.....	8
5. antes de la instalación -	
5.1 Descripción funcional y componentes del sistema	9
5.2 Dimensionamiento de los cables.....	9
5.3 Selección de un lugar de instalación adecuado.....	10
5.4.1 Instalación fija	10
5.4.2 Instalación móvil en un velero	11
5.5 Herramientas necesarias.....	12
6 Montaje	
6.1 Montaje del mástil.....	12
6.2 Montaje del generador	13
6.2.1 Montaje de las palas del rotor	13
6.2.2 Montaje de la aleta	13
6.2.3 Montaje del aerogenerador en el mástil	13
6.2.4 Montaje del buje en el eje del generador	14
7. puesta en marcha.....	14
8. arranque y parada.....	15
9. indicador de carga.....	16
10. Controles.....	16
10.1 Palas del rotor.....	16
10.2 Conexiones roscadas.....	16
10.3 Rodamientos, juntas.....	16
10.4 Protección contra la corrosión.....	16
10.5 Sistema eléctrico.....	16
11. trabajos de mantenimiento.....	17
12. localización de averías.....	17
13. Garantía.....	18
14. Datos de contacto.....	19

1 Utilización y ámbito de aplicación

Las nuevas tecnologías de baterías permiten y requieren una potente tecnología de carga. Con un generador eólico **SilentShark S401**, dispondrá de la mejor tecnología en uso.

Puede conseguir el mayor rendimiento energético regenerativo combinando un generador eólico y módulo(s) solar(es), almacenando la energía generada en un sistema de baterías y aprovechando así la energía eólica y la luz diurna disponibles. Nuestro regulador de carga está diseñado para conectar un máximo de 300 Wp de energía solar (regulador de carga híbrido).

Las posibles aplicaciones son diversas y adecuadas para sistemas autónomos estacionarios y móviles a través de la tensión de la batería con un inversor de 230 V conectado.

Nuestro generador eólico está optimizado aerodinámicamente y es muy eficiente. Si la demanda de energía es mayor, se pueden utilizar varios aerogeneradores **SilentShark S401** en paralelo. En ese caso, se necesitan reguladores de carga adicionales. Gracias a su bajo nivel sonoro, el aerogenerador **SilentShark S401** puede instalarse en zonas residenciales y en veleros sin molestar a los vecinos.

El regulador de carga híbrido suministrado está diseñado para el **SilentShark S401** y dispone de entradas para los módulos solares y el generador eólico, .

Otra ventaja del **SilentShark S401** es que prácticamente no hay componentes electrónicos instalados en la carcasa. Esto reduce drásticamente las tareas de mantenimiento.

La energía eléctrica baja desde el generador hasta el regulador de carga a través de tres cables de CA (corriente alterna). Así se minimizan las pérdidas en la línea. En el regulador de carga, la corriente alterna se convierte en corriente continua, que se utiliza para cargar la batería.

Las palas de fibra de carbono laminada a mano de la nueva generación han sido probadas con éxito en el túnel de viento de acuerdo con la norma DIN EN-61400-2. No tiene que preocuparse por el **SilentShark S401** en caso de tormenta, ya que cuenta con un freno de tormenta especialmente desarrollado y patentado. El frenado tiene lugar a 130 grados Cº en el estator, y se vuelve a activar después de enfriarse.

Ejemplos de aplicación:

Estación de recarga de coches eléctricos junto con energía fotovoltaica
Sistemas autónomos estacionarios, casas de fin de semana/sistemas autónomos móviles en barcos, p. ej.

Estaciones de medición conectadas y desconectadas de la red, sistemas de llamada de emergencia, alumbrado público, proyectos de ayuda al desarrollo, puntos de acceso LAN inalámbricos, casas de vacaciones con inversores de 230 V (110 V) o en cualquier lugar donde no haya conexión eléctrica.



2. instrucciones de seguridad

Los generadores eólicos no están exentos de peligro debido a la alta velocidad y a la tensión generada. Por ello, lea atentamente las siguientes instrucciones de seguridad:

2.1 Peligros mecánicos

El rotor giratorio es un peligro importante. A partir de una determinada velocidad del viento, incluso parece transparente, por lo que el peligro no puede reconocerse visualmente. Nuestras palas están recubiertas de dos colores (azul oscuro/blanco) para que sean más fáciles de ver para las personas y los animales gracias al círculo del rotor de color claro en las puntas de las palas. No toque nunca el rotor giratorio. Nunca intente detener el rotor giratorio con la mano o con un objeto.

Atención



Por favor, ¡mantenga las distancias!

Instale el generador sólo en lugares donde sea imposible que nadie pueda tocarlo. Esto es especialmente importante en los veleros. Instale el aerogenerador a una distancia suficiente de la cubierta.

Las palas del rotor están fabricadas con material de fibra de carbono laminado a mano, que puede resistir incluso vientos huracanados. Manténgase siempre alejado de las palas giratorias del rotor para evitar lesiones.



Las piezas o conductos volantes pueden provocar la rotura de las palas del rotor. Si se daña una pala del rotor, el sistema debe desconectarse inmediatamente accionando manualmente el interruptor de parada. El daño de una pala del rotor puede provocar un desequilibrio considerable, que puede poner en peligro todo el mástil sobre el que está montado el aerogenerador. Tenga esto en cuenta también a la hora de elegir el lugar de instalación para asegurarse de que es realmente seguro. Durante la instalación, los tres cables de conexión de CA al generador deben desconectarse del regulador de carga y cortocircuitarse, o bien debe atarse una de las palas.

Por razones de seguridad, se recomienda desconectar el aerogenerador mediante el interruptor de parada antes de entrar en el puerto y realizar maniobras de amarre.

El mástil y su fijación deben diseñarse de forma que puedan soportar las fuerzas del viento resultantes y las cargas fluctuantes. Además, la fijación y el arriostamiento del mástil deben instalarse de manera que no se amplifiquen las vibraciones que se produzcan. Es aconsejable consultar a un especialista.

2.2 Peligros eléctricos

Conecte todos los componentes sólo si dispone de los conocimientos pertinentes.

De lo contrario, ¡la instalación está reservada a personal especializado! Realice todas las conexiones eléctricas de acuerdo con la normativa antes de que el aerogenerador gire por primera vez. Las tensiones/corrientes resultantes pueden provocar quemaduras, incendios o lesiones graves si no se respeta la seguridad.



Tenga cuidado con marcapasos, etc. No toque nunca los extremos pelados de los cables. La corriente al cargar las baterías puede alcanzar más de 50 A de corriente continua (CC). Todos los cables, componentes eléctricos y puntos de conexión deben poder soportar al menos 60 A a 12 V. En la línea de alimentación (+) a la batería debe instalarse un fusible de 60 A a 12 V (30 A a 24 V, 15 A a 48 V) lo más cerca posible de la batería.



Advertencia: Los cables con una sección transversal insuficientemente dimensionada pueden calentarse hasta tal punto que puede producirse un incendio.

Los cables deben tenderse protegidos para descartar daños mecánicos en los mismos. Un cable rozado supone un peligro para la seguridad.



Advertencia: La conexión de las baterías puede provocar chispas.

Evite a toda costa cortocircuitar las baterías.

Las baterías, especialmente las de plomo-ácido, pueden emitir gases durante la carga y los gases resultantes pueden formar una mezcla explosiva con el oxígeno. Asegúrese siempre de que haya una ventilación adecuada.

Debe garantizarse que la instalación eléctrica sea realizada únicamente por personas con conocimientos especializados.

Antes de una tormenta, el **SilentShark S401** debe frenarse utilizando el interruptor de parada integrado en el controlador de carga o el interruptor de parada externo opcional. En caso de huracán inminente, es aconsejable atar una pala del rotor al mástil. Esto es especialmente recomendable cuando se utiliza el **SilentShark S401** en un velero.

2.3 Peligros durante la instalación

Utilice únicamente construcciones de mástil que puedan soportar las cargas causadas por el generador eólico y su presión de viento, así como los movimientos de la embarcación (las fuerzas pueden sumarse) a cualquier velocidad del viento.

Si es posible, los trabajos en el mástil deben realizarse en un día sin viento. No debe haber personas en la zona de peligro del mástil del generador.

El sistema debe estar desconectado eléctricamente de la batería durante todos los trabajos en el sistema. Debe evitarse que el rotor se suelte durante los trabajos atando una pala del rotor o cortocircuitando los tres cables de CA, de lo contrario podría destruirse el regulador de carga. La instalación eléctrica debe estar totalmente terminada antes de conectar la batería.

3 Datos técnicos

3.1 Generador eólico SilentShark S401

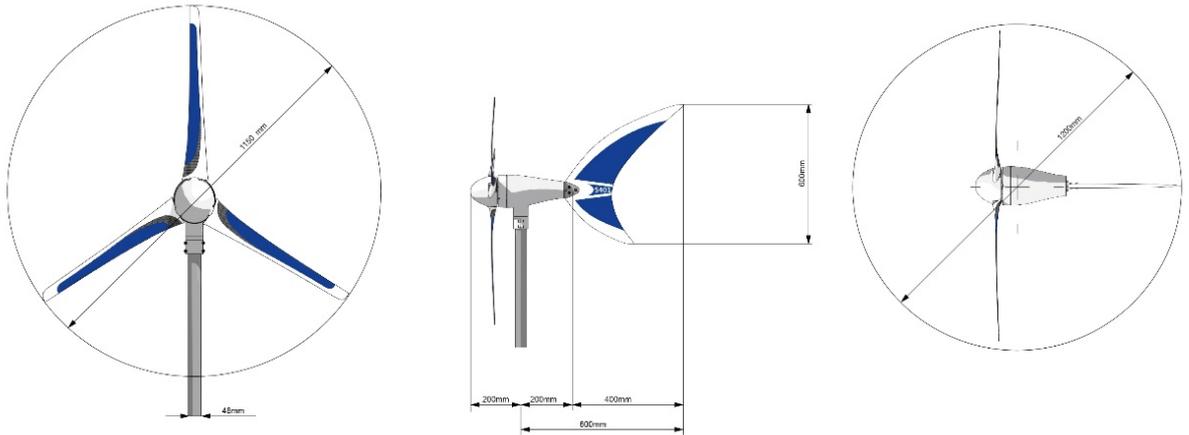
3.1.1 Datos eléctricos

Tipo de generador	Generador de imán permanente, trifásico, CA
Tensión nominal	12 V DC / 24 V DC / 48V DC con regulador de carga de refuerzo
Potencia nominal	450 vatios 500 vatios 550 vatios
Velocidad nominal del viento	Ca. 13,5 m/s
Velocidad del viento de aproximación	Ca. 2,2 m/s
Ladebeginn*	Ca. 300 Upm

* ¡El inicio de la carga también depende del estado de carga de la batería!

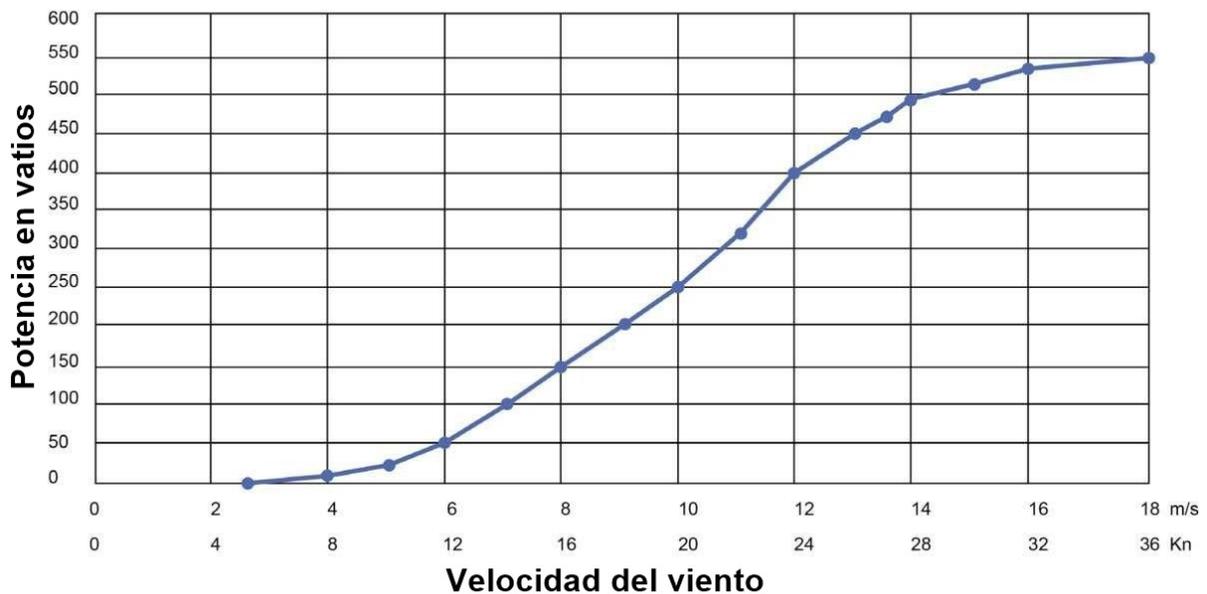
3.1.2 Propiedades, dimensiones, requisitos de espacio

Prueba de seguridad en el túnel de viento	122 km/h / aprobado
Diámetro del rotor	1,15 m
Número de palas del rotor	3
Peso de las palas del rotor	150g / pala del rotor
Material de las palas del rotor	Fibra de carbono Cfk laminada a mano
Velocidad	300 - 1450 Upm
Peso	Ca. 7 kg (Generador)
Color	blanco, con recubrimiento en polvo - Estructura de dos capas
Garantía	24 Meses



3.1.3 Curva de potencia

SilentShark S401 Curva de potencia



3.2 Regulador de carga híbrido

El regulador de carga híbrido debe montarse verticalmente en un lugar lo más fresco posible cerca de las baterías. Precaución: Especialmente en el caso de las baterías de plomo-ácido, pueden producirse desgasificaciones con riesgo de explosión. Asegúrese de que haya suficiente ventilación.

Los criterios de carga se ajustan mediante el regulador de carga híbrido externo suministrado con función boost. La tensión de fin de carga es ajustable para baterías de plomo, gel, AGM y litio. Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante de la batería.

Proceso de frenado: electrónico en función de la parametrización individual, manual con el interruptor de parada integrado o con el interruptor externo ampliado (pieza adicional).

El tiempo de frenado puede ajustarse entre 10 y 60 minutos.

Para más detalles, consulte el manual de usuario del regulador de carga híbrido.

Nunca aplique tensión al interruptor de parada externo. Esto destruirá el controlador de carga (pérdida de garantía).



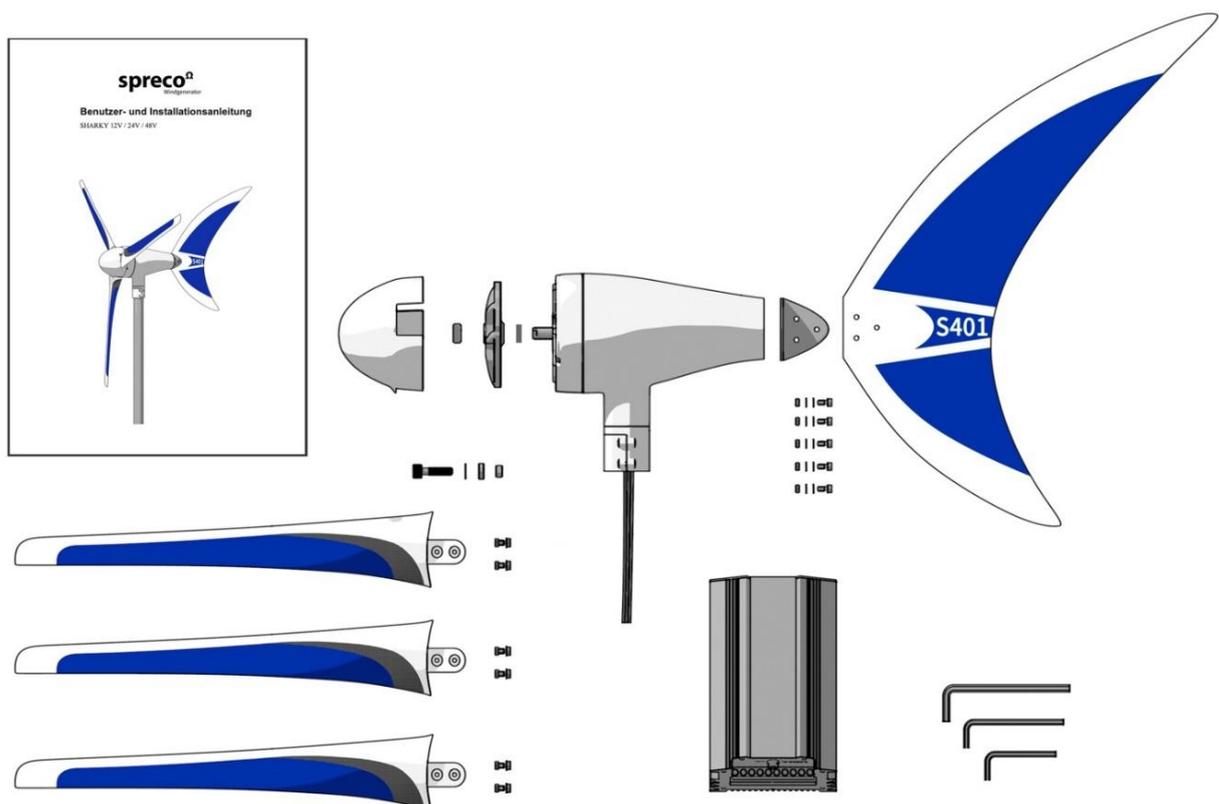
3.2.1 Datos eléctricos

Tensión del sistema	12V	24V	48V
Max. Potencia de entrada aerogenerador	450 W	500W	550W
Max. Corriente de entrada generador eólico	32 A	25A	12,5A
Max. Potencia de entrada solar	300 Wp	300 Wp	300 Wp
Max. Corriente de entrada solar	20 A	10 A	5 A
Max. Entrada de tensión en circuito abierto solar	24 V/ DC	36 V/ DC	72 V/ DC
Pantalla multifunción + LED	W, V, A, kWh, Ah,		

3.2.2 Dimensiones, pesos regulador de carga híbrido

Peso	2.8 kg (Regulador de carga híbrido)
Dimensiones	220 x 150 x 82 mm
Garantía	24 meses

4. Volumen de suministro



Generador, con recubrimiento en polvo	1	Guía rápida de instalación	1
Aleta, CfK Carbono	1	Juego de tornillos de las palas del rotor	1
Cubo de montaje de las palas del rotor Aluminio	1	Juego de tornillos aleta	1
Nariz, ABS	1	Llave Allen 4mm	1
Pala del rotor Carbono CfK	3	Llave Allen 5mm	1
Regulador de carga híbrido Boost	1	Llave Allen 8mm	1
		Anillo espaciador 3,5mm	1

5. Antes de la instalación

5.1 Descripción del funcionamiento

Todos los aerogeneradores utilizan la energía cinética contenida en el viento. Las palas del rotor transforman parte de esta energía (teóricamente, el 58%) en un movimiento giratorio, que luego se convierte en corriente alterna trifásica en el generador. La potencia de la energía del viento aumenta proporcionalmente a la 3ª potencia con la velocidad del viento. Esto significa que una duplicación de la velocidad del viento multiplica por ocho la potencia. Esto es especialmente importante durante las tormentas.

Nuestras palas de rotor se fabrican a partir de mallas de fibra de carbono de alta resistencia mediante un proceso de laminación manual con resina epoxi. Este material ofrece la máxima resistencia con el mínimo peso. Como resultado, las palas de nuevo desarrollo son extremadamente ligeras y no pueden ser destruidas por las fuerzas aéreas durante su funcionamiento.

Para un funcionamiento normal, hemos incorporado a nuestros reguladores un dispositivo de seguridad adicional en forma de freno electrónico y manual.

También hay un freno patentado para vientos fuertes en la carcasa del generador. Si se consume mucha corriente, el estátor puede calentarse mucho y existe riesgo de incendio. El freno se activa mediante un interruptor bimetálico y se libera de nuevo una vez que se ha enfriado.

5.2 Dimensionamiento de cables

Tenga en cuenta que las secciones de cable demasiado pequeñas reducen el rendimiento y suponen un riesgo considerable de sobrecalentamiento e incendio. En caso de duda, es preferible elegir una sección de cable de un tamaño superior.

Tensión del sistema 12 voltios:

Distancia del generador eólico 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	---	---

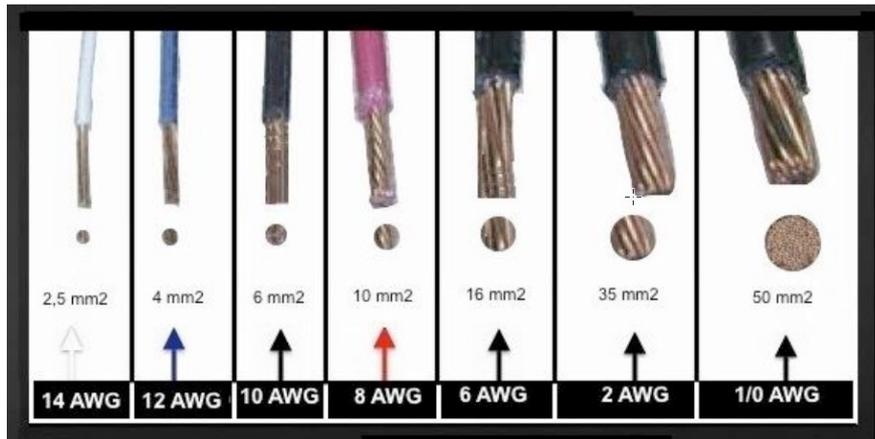
Tensión del sistema 24 voltios:

Distancia del generador eólico 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 voltios:

Distancia del generador eólico 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

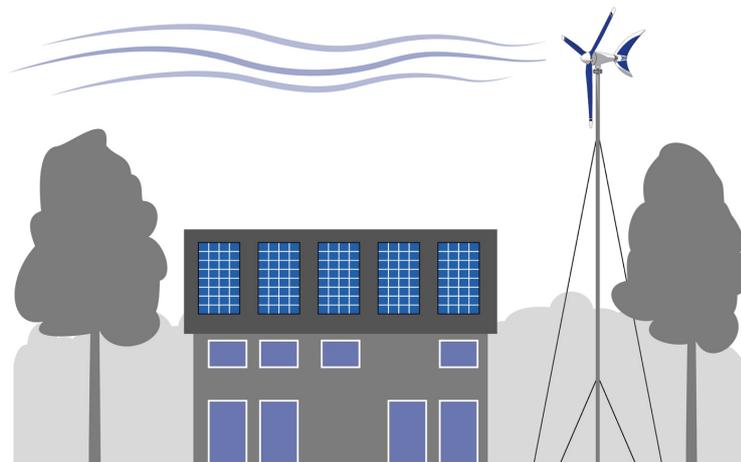


5.3 Selección de un lugar de instalación adecuado

Antes de instalar el aerogenerador, hay que encontrar el lugar óptimo de instalación. Esta suele ser la tarea más difícil. Lo ideal es que las palas del rotor reciban siempre un flujo uniforme. Esto presupone que el aerogenerador esté montado a suficiente altura y libre de obstáculos.

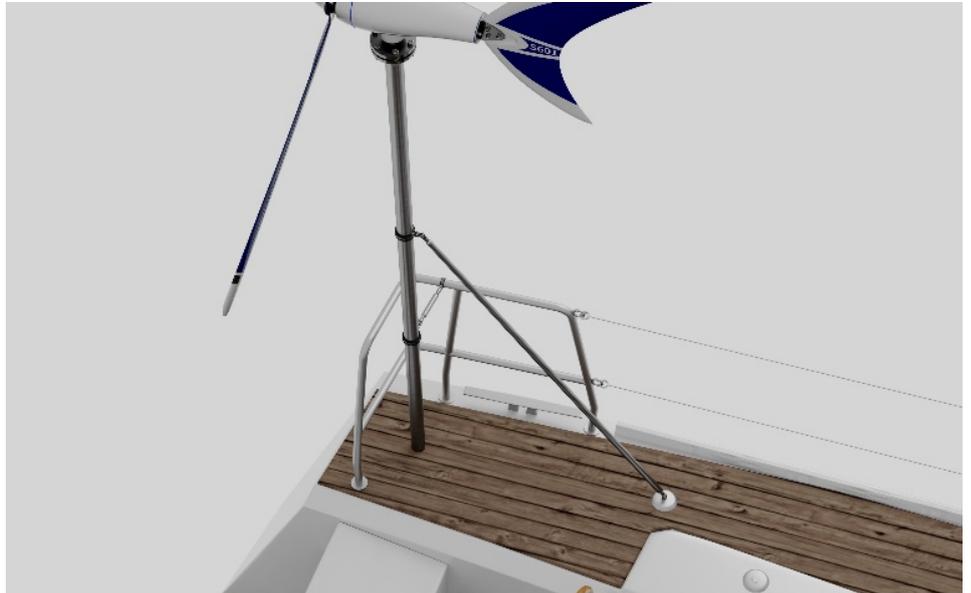
5.4.1 Montaje estacionario: La altura de montaje necesaria depende de cuánto desvíen el viento de la dirección principal los objetos circundantes. En primer lugar, puede realizar una prueba sencilla fijando una cinta de plástico (disponible en tiendas de bricolaje) de unos tres metros de largo y cuatro centímetros de ancho al extremo superior de un poste de al menos 4 metros de largo y fijando también una segunda cinta dos metros más abajo.

Si la banda superior sopla horizontalmente o se mueve hacia delante y hacia atrás hasta 30 grados, ha encontrado una ubicación adecuada. Si la banda se mueve más o incluso envuelve el mástil, la ubicación no es adecuada. Esta prueba es sólo una indicación aproximada y sólo debe realizarse con vientos medios. Le recomendamos que haga varios intentos para tener una mejor idea. No es necesario realizar esta prueba si el aerogenerador es totalmente independiente.



5.4.2 Instalación móvil en un velero:

La altura de instalación debe seleccionarse de forma que ningún miembro de la tripulación pueda verse en peligro por el rotor. El anclaje mecánico de la base del mástil del generador y el propio mástil deben poder soportar las cargas mecánicas que se produzcan, especialmente con mar gruesa. Recomendamos un doble arriostamiento adicional a la barandilla si es posible o, mejor aún, directamente a la cubierta del barco. Para evitar que el mástil se balancee, recomendamos fijar el arriostamiento al mástil aproximadamente 25 cm por debajo del ala.



 Nota: Tenga en cuenta que el **SilentShark S401** nunca podrá alcanzar su pleno rendimiento si no se coloca en la dirección principal del viento o se desvía. Por lo tanto, es importante encontrar una ubicación adecuada que esté libre de obstáculos en la dirección principal del viento.

Una vez encontrado el lugar adecuado, hay que elegir el poste y los accesorios apropiados.

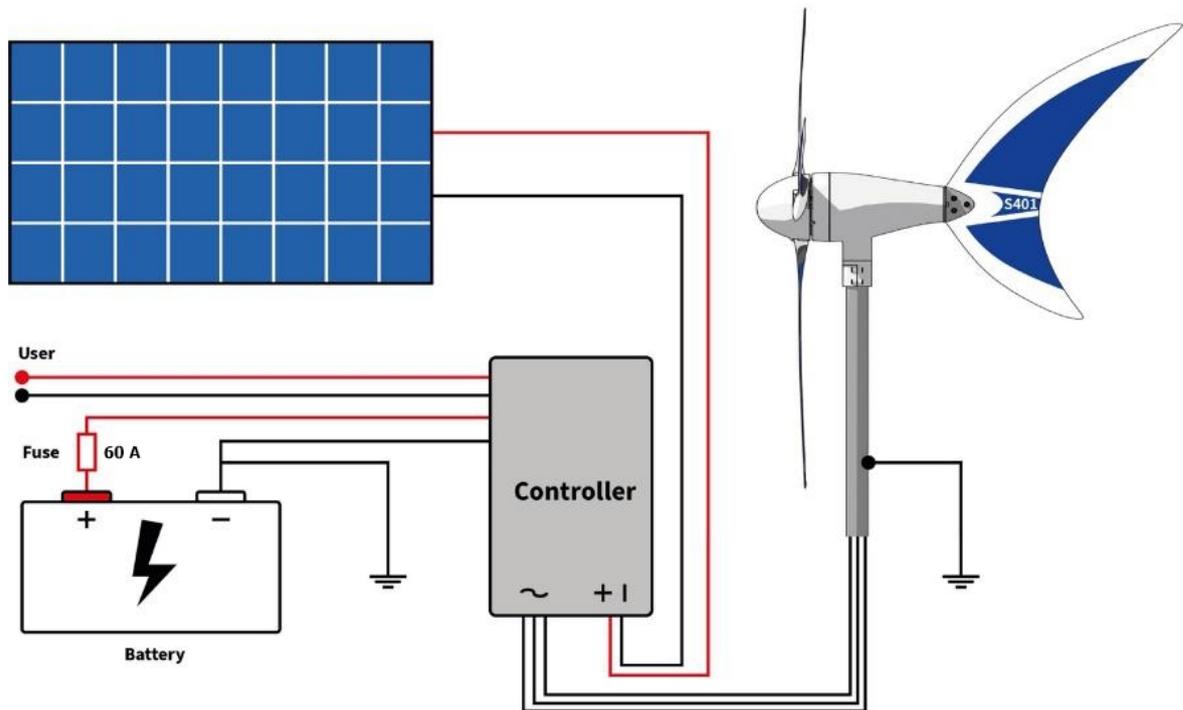
El diámetro exterior del poste debe ser de 48 mm y estar fabricado en acero inoxidable con un grosor de pared de al menos 2,5 mm. Ten en cuenta también los posibles trabajos de mantenimiento. También se recomienda la conexión a tierra del mástil. Para los veleros, el mástil de vela con toma de tierra es adecuado para este fin.

5.5 Herramientas necesarias

Para la instalación, necesitará terminales de cable, conectores de cable, herramientas para pelar, alicates para prensar terminales de cable, tubo termorretráctil o cinta aislante, un juego de llaves si es necesario y varios destornilladores.

6. Montaje

La figura siguiente ofrece una visión de conjunto de la instalación



Siga las instrucciones para la instalación del mástil y para la conexión del regulador de carga que figuran en el manual de instrucciones correspondiente. ¡Tenga en cuenta las particularidades de la puesta a tierra en naves metálicas!

6.1 Montaje del mástil

Monte el mástil de acuerdo con las especificaciones del fabricante del mástil y asegúrese de que está suficientemente arriostrado, preferiblemente dos veces. El mástil debe tener un diámetro de 48 a 50 mm y un grosor de pared de 2,5 mm.

Para el montaje en una embarcación, recomendamos utilizar tornillos atornillados a través de la cubierta, ya que los tornillos atornillados tienden a aflojarse bajo los pares de carga en constante cambio. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad anteriores. Asegúrese de que, bajo ninguna circunstancia, un miembro de la tripulación pueda alcanzar el círculo del rotor durante el funcionamiento normal del barco. Existe riesgo de lesiones graves. Asegúrese de que no haya nadie en la zona de peligro al instalar el mástil.

Una vez montado el mástil en la ubicación correcta, puede comenzar la instalación relativamente sencilla del **SilentShark S401**.

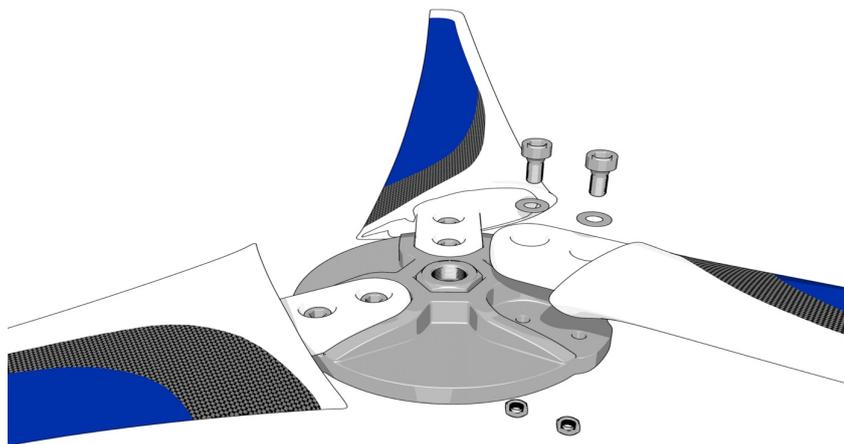
6.2 Montaje del generador

Recomendamos la siguiente secuencia

1. montaje de las palas del rotor en el portapalas (buje)
2. montaje de la aleta en el generador
3. montaje del generador en el mástil
4. montaje del buje con las palas del rotor en el generador y el morro

6.2.1 Montaje de las palas del rotor en el portapalas

Asegúrese de que las palas del rotor están relativamente afiladas en la parte trasera. Monte las tres palas de fibra de carbono en la placa de montaje de las palas utilizando el juego de tornillos correspondiente. Nota - Los tornillos deben estar bien apretados (el par de apriete es de 7 - 8 Nm).



Las cuchillas se centran automáticamente gracias a la forma y el diseño del disco del buje (soporte cónico). Las tres palas de un juego tienen exactamente el mismo peso. Las cuchillas de juegos diferentes no pueden montarse juntas, ya que esto puede provocar desequilibrios.

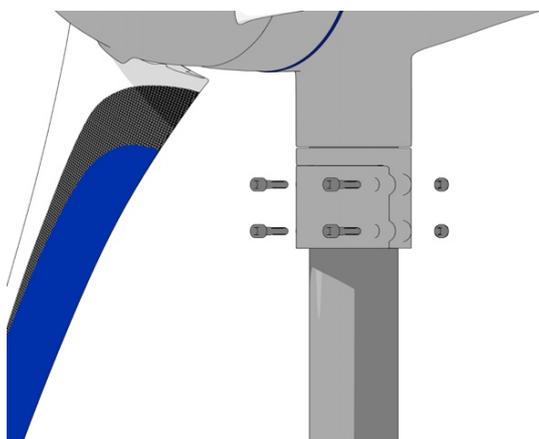
Un par de apriete incorrecto representa un riesgo considerable para la seguridad. Compruebe periódicamente el apriete de las palas del rotor, tanto visual como mecánicamente.

Si una pala está dañada debido a influencias externas, se puede pedir una pala individual facilitando el peso exacto de la pala.

6.2.2. Montaje de la aleta en el generador

Fije la aleta al generador con el juego de tornillos suministrado. La parte más alta de la aleta se encuentra en la parte superior.

6.2.3 Montaje del generador en el mástil



Cuando trabaje en un barco, es aconsejable asegurar el generador con una cuerda para evitar que se caiga. Trabaje en el aerogenerador sólo en días sin viento.

Conecte primero los cables de la línea de alimentación al regulador de carga. Éstos se tienden en el mástil. Le recomendamos que deje suficiente longitud de cable de reserva para que la instalación y el posible desmontaje sean más sencillos.

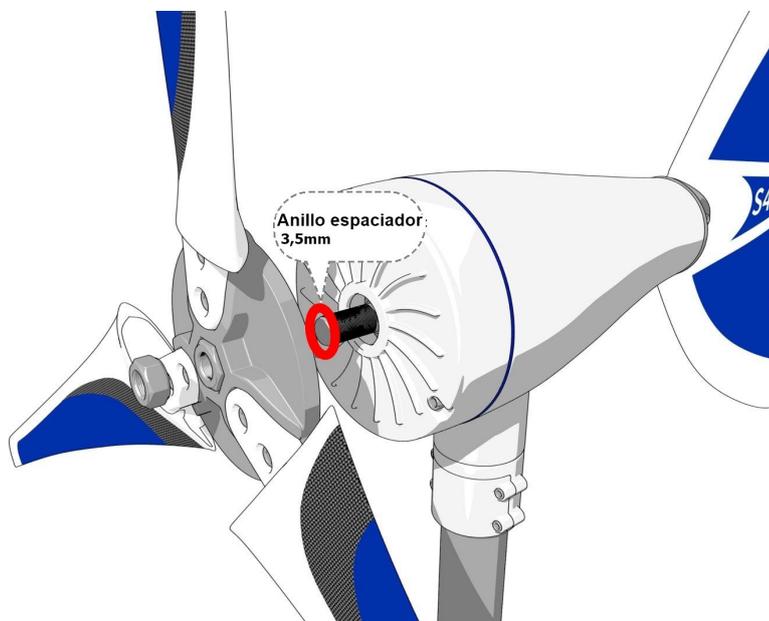
Ahora fije el inserto de plástico, que se utiliza para desacoplar el ruido, al extremo del mástil. Consejo: Puede que le resulte más fácil fijar primero el inserto de

plástico con cinta adhesiva. Ahora deslice el generador sobre el inserto de plástico y apriete los 4 tornillos de fijación de forma uniforme y alterna.

Compruebe el apriete de los tornillos unos días después de la primera instalación.

6.2.4 Montaje del cubo con las palas del rotor en el eje del generador

Coloque ahora el anillo distanciador de 3,5 mm suministrado y el juego de cuchillas en el eje del generador y atorníllelo con la tuerca y la llave Allen adjuntas. Par de apriete aprox. 30 Nm. A continuación, coloque la nariz (cubierta de la cuchilla) desde la parte delantera hasta que quede totalmente encajada en los tres lados.



Atención: Durante estos trabajos en el rotor, hay que asegurarse de que éste no pueda ponerse en marcha. El cable de CA de 3 hilos debe cortocircuitarse conectando firmemente los tres extremos del cable (cerca del regulador de carga). De lo contrario, el rotor podría ponerse en marcha y usted podría lesionarse. **Alternativa** también puedes atar una pala del rotor al mástil con un trozo de cuerda.

Si utiliza el **SilentShark S401** del mástil, debe asegurarse de que las cuchillas no se pongan en movimiento antes de haber finalizado el trabajo (cortocircuite 3 cables de CA o active el freno incorporado). El desmontaje se realiza en orden inverso.

7. Puesta en servicio



Antes de poner en marcha su **SilentShark S401** primero debe conectar el regulador de carga a la batería con la polaridad correcta (!). No olvide el fusible de 60A en el cable positivo cerca de la batería. Ahora conecte los tres cables de CA que vienen del generador al controlador de carga. La polaridad no es importante aquí. **Siga las instrucciones del manual del regulador de carga.**

Antes de la puesta en servicio, compruebe que el montaje y la instalación son correctos utilizando la siguiente lista de comprobación

O.K.	Controlar
	<p>Construcción del mástil (no incluido en el volumen de suministro);</p> <p>Compruebe según las instrucciones adjuntas, en particular todas las uniones atornilladas, arriostramientos, alineación vertical.</p> <p>Están conectadas la toma de tierra y la protección contra rayos de acuerdo con la normativa local?</p>
	<p>Instalación eléctrica:</p> <p>Compruebe el estado de la batería. Está el controlador de carga conectado a la batería con la polaridad correcta?</p>
	<p>Controlador de carga:</p> <p>El controlador de carga está bien sujeto en el lugar de instalación? (Elija un lugar fresco)</p>

	<p>Conecte la batería con la polaridad correcta, de lo contrario el controlador se destruirá (¡pérdida de la garantía!). Atención: ¡Conecte siempre primero la batería al regulador de carga!</p> <p>Están bien apretados todos los bornes?</p> <p>El interruptor de parada externo está en la posición ON?</p> <p>PRECAUCIÓN: ¡No aplique tensión a la toma del interruptor de parada externo (pieza adicional)! Esto destruiría el controlador. Conecte allí únicamente el mazo de cables adjunto con toma.</p>
	<p>Disyuntor:</p> <p>El disyuntor, de al menos 60 amperios, está conectado entre la batería y el controlador de carga?</p>
	<p>Cables:</p> <p>Están todos los cables conectados de acuerdo con el esquema eléctrico?</p> <p>Se ha comprobado la polaridad de los cables en todos los puntos de conexión?</p> <p>Está conectado el cable tripolar del generador al regulador de carga?</p> <p>Están correctamente crimpados los cables?</p>
	<p>Soporte del mástil:</p> <p>La goma de amortiguación del soporte del mástil está insertada correctamente y con precisión y se ha comprobado que está bien ajustada?</p>
	<p>Palas del rotor:</p> <p>Se ha realizado el montaje según las instrucciones?</p>
	<p>Disco de cubo de pala:</p> <p>Está montado el disco de cubo en el eje del generador? Está montado el anillo distanciador o no es necesario? (adjunto)</p> <p>Está apretado el tornillo de fijación central a 30 Nm?</p>

Si se pudiera marcar la lista de comprobación sin objeciones, **YA PUEDE EMPEZAR!**

8. Inicio y parada

Coloque el interruptor de parada externo (proporcionado por el usuario u opcionalmente disponible en nuestra tienda) en "ON". Si el cable positivo/negativo está conectado a la batería con la polaridad correcta, el generador eólico debería funcionar ahora si hay viento suficiente. Puede leerlo en la pantalla LCD del regulador de carga. (el símbolo de la pala gira).

9. Indicador de carga

La cantidad de carga se muestra en la pantalla del regulador de carga.

10. Controla

Su **SilentShark S401** ha sido diseñado para funcionar durante años sin necesidad de mantenimiento. No obstante, siempre es necesario realizar comprobaciones sencillas y periódicas para garantizar la seguridad de funcionamiento necesaria.

Atención



Su seguridad es muy importante para nosotros.

Antes de iniciar la inspección, asegúrese de que el rotor se para primero y la batería se desconecta del sistema durante todos los trabajos en el sistema.

Las siguientes comprobaciones deben realizarse regularmente cada 12 meses:

10.1 Palas del rotor

Compruebe si las palas del rotor presentan daños, como bordes rotos, daños superficiales o grietas. Si observa algún daño, el generador no debe seguir funcionando. Compruebe la unión atornillada después de un solo día de funcionamiento y después de un mes. A continuación, puede pasar a intervalos más largos.

10.2 Conexiones roscadas

Compruebe el apriete y el par de apriete correcto de todas las uniones atornilladas accesibles desde el exterior. En particular, compruebe los tornillos de las palas del rotor, la tuerca del cubo central y las fijaciones del mástil.

10.3 Rodamientos, juntas

Los rodamientos del eje del generador y el rodamiento acimutal para el seguimiento del viento están diseñados como rodamientos de bolas con lubricación permanente. Compruebe la facilidad de movimiento, la holgura y la estanqueidad de estos rodamientos. Sustituya los rodamientos defectuosos o haga que los sustituya un centro de servicio técnico. El rotor Sharky tiene cojinetes en ambos lados y, por lo tanto, tiene una vida útil más larga y un funcionamiento más suave debido a la carga más uniforme.

10.4 Protección contra la corrosión

Todas las piezas de la carcasa son de una aleación de aluminio resistente al agua de mar y están tratadas adicionalmente con un recubrimiento en polvo (estructura de 2 capas). Si se daña esta capa, existe riesgo de corrosión. Por favor, repárela con pintura adecuada.

10.5 Sistema eléctrico

En primer lugar, pare el aerogenerador para que todos los cables queden sin tensión.

Compruebe la estanqueidad y la corrosión de todas las conexiones. Elimine cualquier corrosión que se haya podido producir y trátela con spray de contacto. Preste especial atención a las conexiones de la batería. Deben limpiarse y tratarse con grasa para terminales. La batería debe revisarse y repararse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si tiene varias baterías, compruebe también que no tengan capacidades diferentes (autodescarga). Conecte en paralelo únicamente baterías del mismo tamaño (Ah) y de la misma antigüedad.

11. Trabajos de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento no son necesarios para el **SilentShark S401**.

En **SilentShark S401** ha sido diseñado para funcionar sin problemas durante años. Este objetivo era muy importante para nosotros.

12. Solución de problemas

Si surge algún problema, deberías ser capaz de resolverlo tú mismo utilizando la siguiente lista de comprobación:

El generador eólico no arranca:

Posible causa	Prueba	Remedio
El interruptor de parada está en "STOP".		Ajustar en "RUN" o "On
Eje del generador rígido	Girar a mano	Cable de conexión Generador a controlador de carga dañado, cortocircuito en el cable de CA, cortocircuito del generador, servicio al cliente
La batería ha alcanzado la tensión de fin de carga		Comprobar la tensión

El generador eólico no proporciona energía:

Posible causa	Prueba	Remedio
Muy poco viento	Mida la velocidad del viento en el rotor. (La velocidad del viento en la parte superior del mástil principal es mayor)	Esperar más viento, iniciar la carga en función del estado de carga de la batería de la batería, Comprobar el ajuste del regulador de carga
Conexión eléctrica interrumpida	Comprobar la continuidad de los cables	Sustituya los cables o dispositivos defectuosos
Fusible interrumpido	Comprobar la continuidad del fusible	Sustituya el fusible o espere a que se enfríe el disyuntor automático.
Incorporado en colector de corriente (unidad de anillo colector) no tiene ningún contacto	Comprobar escobillas de carbón y muelles en la carcasa	Limpiar el anillo colector y/o sustituir las escobillas de carbón, hacer funcionar los muelles

La batería no está completamente cargada:

Posible causa	Prueba	Remedio
Batería vieja, defectuosa	Tensión y capacidad de la batería con el comprobador de baterías (disponible en tiendas de bricolaje) comprobar. Prueba de ácido para baterías de plomo abiertas	Tensión y capacidad de la batería con el comprobador de baterías (disponible en tiendas de bricolaje). prueba. Prueba de ácido para baterías de plomo abiertas
Fusible defectuoso	Comprobar paso	Sustituir el fusible defectuoso y encontrar la causa del defecto
Regulador de carga mal conectado	Comprobar según el esquema eléctrico	Conectar correctamente
Regulador de carga, interruptor de parada en "STOP".	Poner el interruptor de parada en "ON"	Siga las instrucciones del manual de instrucciones

Generador defectuoso, cables cortocircuitados	Compruebe la tensión de CA en la entrada del regulador de carga	Compruebe si los tres cables Desconéctelos del regulador de carga y compruebe que no haya cortocircuitos ni interrupciones
Regulador de carga defectuoso, polaridad de la batería invertida	Comprobar los ajustes según las instrucciones Comprobar el fusible	Reparación, atención al cliente, sustitución

13. 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:

SilentShark S401 24 meses

Regulador de carga híbrido BOOST 24 meses

Si durante este período el aparato resulta defectuoso debido a materiales o mano de obra defectuosos, SPRECO Tailandia 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 materiales.

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, gastos de transporte y 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 trabajos de reparación.

Daños causados por uso indebido y abuso del aparato, en particular cuando se instala en un mástil inadecuado. En caso de daños, el comprador deberá aportar la prueba de que la instalación se realizó en un mástil adecuado.

Los daños causados por fuerza mayor u otras causas de las que SPRECO (Tailandia) no sea responsable, en particular rayos, inundaciones, carga de nieve, incendios, huracanes, etc., no están cubiertos por la garantía.

Si el objeto de entrega tiene que ser desmontado dentro del ámbito de la garantía y vuelto a montar después de la reparación o sustitución, SPRECO (Thailand) no se hará cargo de los costes de desmontaje y montaje. SPRECO (Thailand) decidirá si la reparación o sustitución es apropiada o necesaria. Si no es posible ni la reparación ni la nueva entrega, el Cliente sólo tendrá derecho a rescindir el contrato.

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

Toda la información es fiable. Sin embargo, el fabricante no se hace responsable de posibles inexactitudes u omisiones. El usuario de esta información y del producto asume toda la responsabilidad y el riesgo.

Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Si no se utiliza nuestro controlador de carga:

La conexión a un rectificador trifásico (disponible opcionalmente en nuestra tienda) figura en las instrucciones de funcionamiento correspondientes. Esto le permite suministrar la energía generada por el aerogenerador directamente a sistemas posteriores, por ejemplo, entrada de inversores, sistemas de gestión de la energía, sistemas autónomos.

Prueba de garantía:

Nombre	
Dirección	
Fecha de compra	
Silentshark S401 Serie no.	
Regulador de carga Boost Serie no.	
Minorista	
Dirección del distribuidor	

14. 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

Zona horaria 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!

Copyright: Spreco (Thailand) Co.,Ltd