



Manual de instalación y uso del Aerogenerador bitensión 12/24V 400W

Nº de serie del equipo: _____



Por favor lea atentamente este manual antes de montar el equipo

1.Introducción:

- Este manual contiene información de la instalación y de seguridad para el aerogenerador FSH 400 vatios. La información en este manual es precisa; sin embargo, el distribuidor no asume ninguna responsabilidad de inexactitudes o de omisiones. ShootPower se reserva la derecho de realizar cambios en las especificación de producto, o en su manual, sin previo aviso. Por lo tanto, consulte a su distribuidor para saber si hay actualizaciones o novedades del producto
- Este aerogenerador, como otras fuentes de corriente eléctrica, se debe instalar después de las pautas establecidas por el estado y regulaciones locales. Consulte a un electricista local sobre la normativa aplicable.
- Apunte en este manual el nº de serie del equipo, es probable que lo necesite en un futuro si ha de gestionar algún trámite de la garantía del equipo

ENHORABUENA

Esta turbina le resultará muy fácil de instalar. Sin embargo, es importante que usted lea detenidamente este manual antes de instalar el equipo para asegurar un correcto funcionamiento. Si usted tiene cualesquier duda después de leer el manual, por favor contacte con su distribuidor

Distribuido por:

CONTENIDOS

1. PRECAUCIONES	4
1.1 Riesgos mecánicos	4
1.2 Riesgos eléctricos	4
1.3 Precauciones de montaje	4
1.4 Precauciones de uso	4
2 .CONTENIDO DEL PAQUETE	5
3. CABLEADO Y PROCEDIMIENTO DE MONTAJE	6
3.1 Esquema de cableado	6
4. SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN	7
5. TORRE	8
6.1 TURBINA	9
6.2 CABLEADO DEL CONTROLADOR	10
6.3 INSTALACIÓN	11
6.4 ANCLAJE A LA TORRE	11
6.5 INSTRUCCIONES PASO A PASO	12
7. GARANTÍA	15
7.1 ELEVACIÓN	15
8. ESPECIFICACIONES	15

1. RECOMENDACIONES

La turbina eólica Nemo ha sido diseñado para ser segura. Sin embargo, hay peligros inherentes eléctricos y / o mecánicos. La seguridad debe ser su principal preocupación al elegir su ubicación.

1.1 RIESGOS MECÁNICOS

Las aspas giratorias presentan el peligro más grave. Las palas del rotor están fabricadas de un material muy resistente. En la punta, las palas pueden estar moviéndose a velocidades de más de 275 millas por hora (440 km/h). A esta velocidad, la punta de una pala es casi invisible y puede causar lesiones graves. Bajo ninguna circunstancia se debe instalar la turbina donde una persona puede entrar en contacto con el movimiento de las palas del rotor. **NO INSTALAR LA TURBINA donde cualquier persona puede acercarse al giro de las aspas.**

1.2 RIESGOS ELÉCTRICOS

Consultar los manuales de seguridad de todos los fabricantes cuando se trabaja cerca de las baterías y otros equipos eléctricos.

La turbina eólica está equipada con sofisticados sistemas electrónicos diseñados para proporcionar protección contra peligros eléctricos

La electrónica interna de la Turbina de viento evita tensiones de circuito abierto se eleve por encima de 20 voltios para sistemas de 12 voltios. Tenga en cuenta que los peligros inherentes por riesgo eléctrico siguen existiendo, por lo tanto, debe de conectar a tierra todas las partes metálicas.

La temperatura los sistemas de cableado es a menudo el resultado de un exceso de corriente que fluye a través de un cable de sección insuficiente o por una mala conexión.

Las baterías pueden suministrar una cantidad peligrosa de la corriente. Si se produce un cortocircuito en el cableado de las baterías se puede producir un incendio. Para evitar este peligro, es necesario montar un fusible o disyuntor de tamaño adecuado en las líneas que conectan a la batería.

1.3 PRECAUCIONES PARA LA INSTALACIÓN:

Los procedimientos de instalación deben realizarse a nivel del suelo.

Asegúrese de que todas las baterías están desconectadas durante todo el proceso de instalación. Nunca instale la turbina de viento al revés.

Elija un día cuando el viento está en calma.

Conectar los 3 cables procedentes de la turbina de viento al terminal de entrada de CA del controlador de carga en cualquier orden. Conecte los cables adicionales a los terminales de salida de CC del controlador de carga (Negro = Negativo (-) rojo = positivo (+)) garantizando que no entran en contacto entre sí.

1.4 PRECAUCIONES DE USO.

Nunca se acerque a la turbina mientras este girando

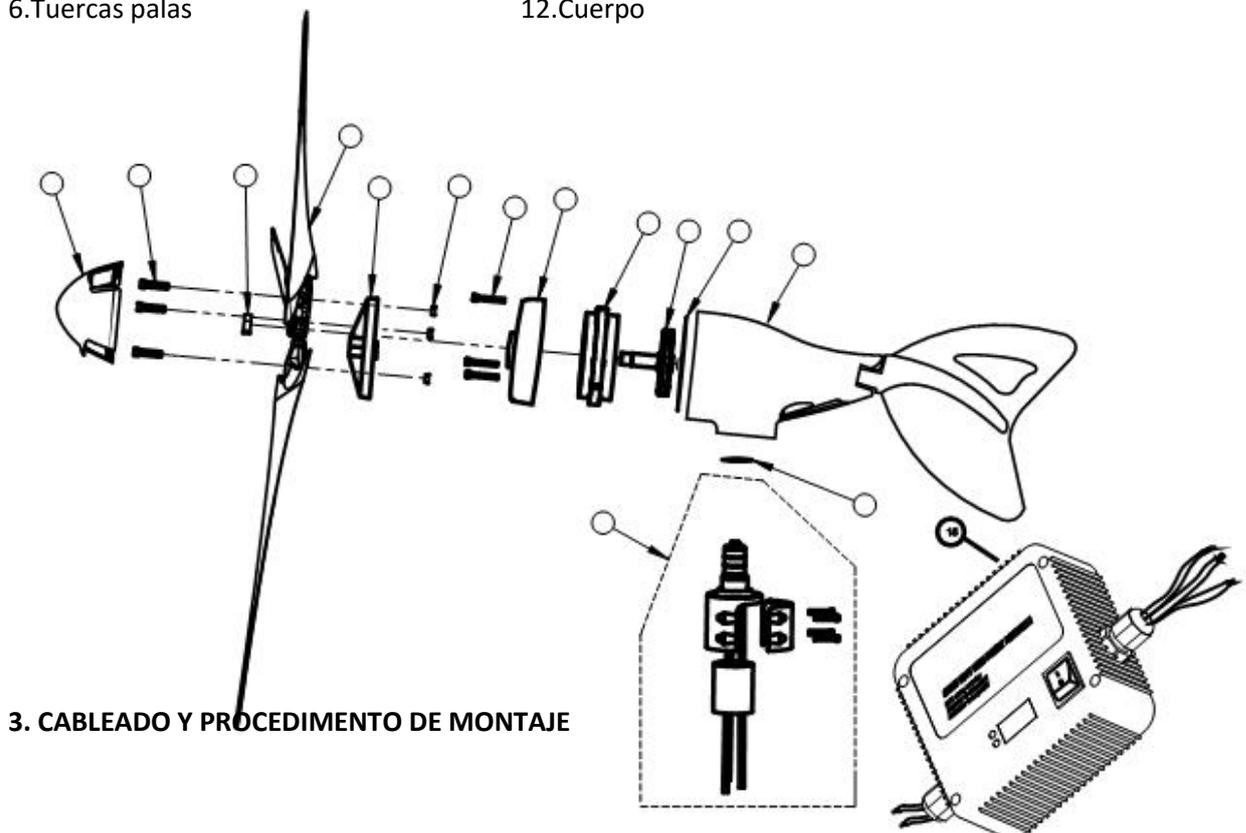
Compruebe las estructuras de apoyo, palas, y sistemas eléctricos con regularidad. Las palas del rotor son muy fuertes; sin embargo, si entran en contacto con un objeto sólido, se puede romper. Al realizar inspecciones periódicas, o si debe acercarse a la trayectoria de las cuchillas, coloque el controlador en modo BRAKE (Freno) para detener el giro.

Nota: Hay un corto período de rodaje con las nuevas turbinas eólicas. Los rodamientos, tanto los del eje de apoyo de la turbina como los del rotor de la turbina requerirán aproximadamente 60 a 100 horas de operación en vientos moderador (aproximadamente 18 - 20 mph, 8 - 9 m / s) antes de funcionar con la máxima eficiencia. Durante este período de rodaje, podrían girar con cierta lentitud.

2. CONTENIDO DE LA CAJA

PRECAUCIÓN, LAS PALAS ESTÁN AFILADAS, MANÉJELAS CON CUIDADO.

- | | | |
|----------------------|----------------------|------------------|
| 1. Cono | 7. Tornillos turbina | 13. Arandela eje |
| 2. Tornillos de base | 8. Frontal | 14. Eje de torre |
| 3. Tuerca eje | 9. Stator | 15. Controladora |
| 4. Palas | 10. Rotor | |
| 5. Base de palas | 11. Rodamiento | |
| 6. Tuercas palas | 12. Cuerpo | |



Su turbina de energía eólica se envía parcialmente montada. Por favor, lea completamente todos los procedimientos antes de comenzar la instalación. NOTA: No instale las palas hasta que la turbina está montada en la torre

- **Herramientas necesarias:**

Llave hexagonal de 4 mm (incluida)

Llave hexagonal de 5 mm (incluida)

Llave hexagonal de 8 mm (incluida)

Los cables de alimentación (no incluidos):

Necesitará cable de 3x6 mm² para conectar la turbina al controlador (longitud máxima 15m)

Tubo de acero: 1 1/2 ", tubería de acero cédula 40 (Ø real 1,875 pulgadas, 48 mm) (no incluido)

Llave fija de 4 mm, 5 mm, y las unidades hexagonal de 8 mm (no incluido) soldador o soplete de propano (no incluido)

Base de la resina de soldadura (no incluido)

Cinta aislante o 1/4 "(6-7 mm) termoretráctil (no incluida)

Pelacables (no incluidas)

Alicates (no incluido)

3.1 Esquema eléctrico

Pre chequeo:

NOTA: No conecte aún a la batería.

Girar el eje del rotor lentamente con los dedos mientras que al mismo tiempo una la salida positiva y negativa entre sí, con ellos separador el eje girará libre, con ellos unidos notará resistencia.

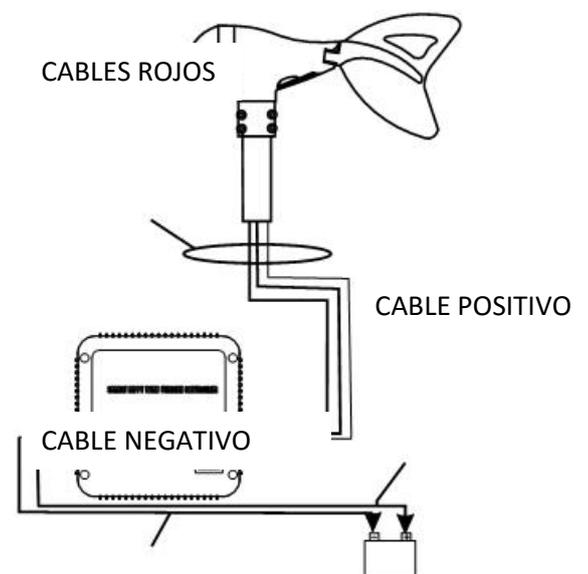
No invierta la polaridad, conecte el cable rojo al positivo y el negro al negativo. El led verde del controlador destellará indicando la correcta conexión.

PRECAUCIÓN: NO INVERTIR LA POLARIDAD

NI TAN SÓLO UN SEGUNDO O EL CONTROLADOR

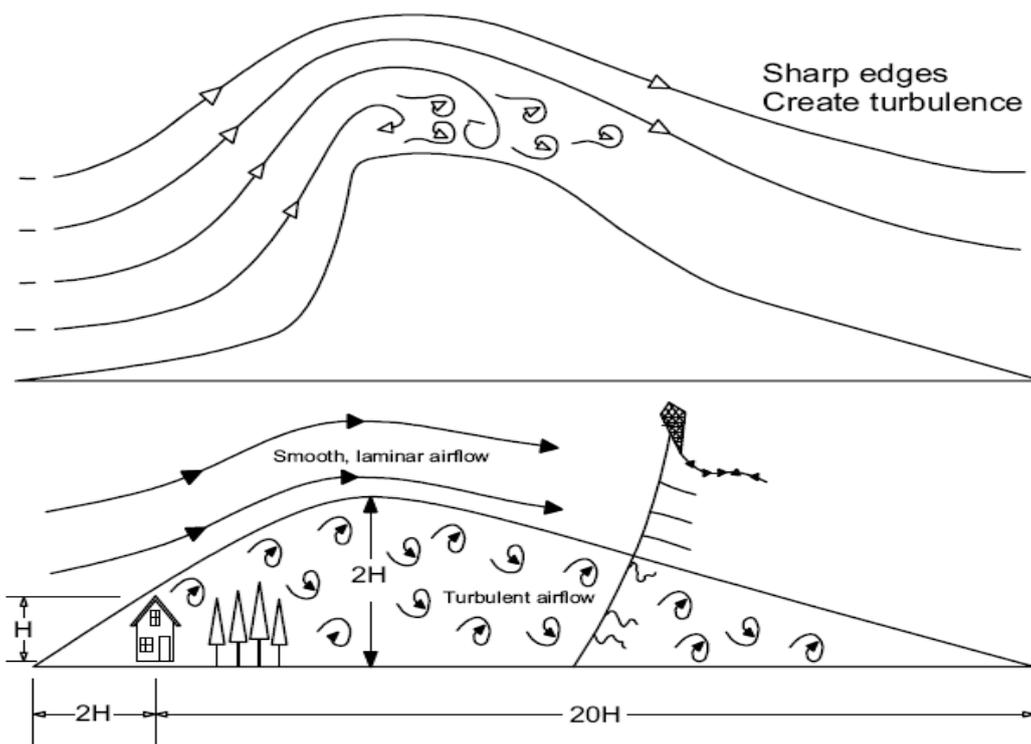
SE DAÑARÁ IRREVERSIBLEMENTE.

NO MONTAR LAS PALAS HASTA QUE EL CONTROLADOR ESTÉ CORRECTAMENTE CONECTADO A LAS BATERÍAS O EL CONTROLADOR SE QUEMARÁ INTERNAMENTE.



4. SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN DE MONTAJE

Para asegurar un buen rendimiento del generador de viento, es importante elegir con cuidado el sitio de la máquina. Edificios, árboles y rocas etc. perturban el buen flujo de viento creando una "Corte de viento" La velocidad del viento cerca del suelo es más lenta que a cierta altura. Estos obstáculos crean también turbulencias. La turbulencia es perjudicial por el remolino de aire el cual provoca que la turbina se desoriente constantemente causando un desgaste prematuro de las parte metálicas.



Por lo tanto, como regla general se debe montar al doble de altura de dichas obstrucciones a la turbina. La potencia obtenida del viento es proporcional al cubo de la velocidad del viento y la velocidad del viento aumenta con la altura desde el suelo. Un aumento del 26% en la velocidad del viento a partir de una torre de más alto producirá un aumento del 100% en la potencia del aerogenerador.

Una inversión en una torre más alta repercutirá directamente en una mayor eficiencia del equipo, Se debe dar preferencia a la dirección predominante del viento, pero hay que señalar que las características de altura detrás del generador de viento también puede ralentizar el flujo del viento a través del generador de viento.

El generador de viento debe ser montado en una torre de un mínimo de 25 '(8 metros) por encima de los objetos circundantes dentro de un 500' radio (150m). Si esto no es posible, colóquela tan alta como sea posible. Si se monta en un techo, es importante que no haya objetos alrededor de la estructura que pueda bloquear el viento (chimenea, antenas...)

5. LA TORRE

Ha de prestarse especial atención y cuidado al seleccionar el tipo de torre, ya que este es el aspecto más difícil y crucial de toda la instalación. Ya compre una torre prefabricada o construya una usted mismo, es el responsable de su seguridad. Al igual que con todas las torres, debe primero evaluar su sitio para determinar la altura de la torre adecuada, el espacio disponible y de costo razonable.

Ha de tenerse en cuenta:

- Número de aerogeneradores
- Presupuesto
- Tipo: arriostradas, independiente o en la azotea de la web: colinas, árboles, edificios
- Facilidad de uso

Nota: Torres de para telecomunicaciones son las más usadas para este fin

Precaución: No instale el generador de viento dónde la trayectoria de las cuchillas pueda llegar a rozar con la torre! Nunca se acerque a El generador de viento durante el funcionamiento!

Por lo general, la torre cuanto más alta se eleve, mayor coste y el esfuerzo de la instalación. Es muy importante montar el generador de viento en las mejores condiciones de vientos para que la inversión sea buena, de nada sirve una torre muy alta si no es una zona de vientos.

Este aerogenerador está diseñado para utilizar tubería de acero de 1,875 pulgadas (48 mm) diámetro exterior, equivalente a 1 ½ pulgadas SCH 40, que puede ser utilizado en algunas aplicaciones de la torre.

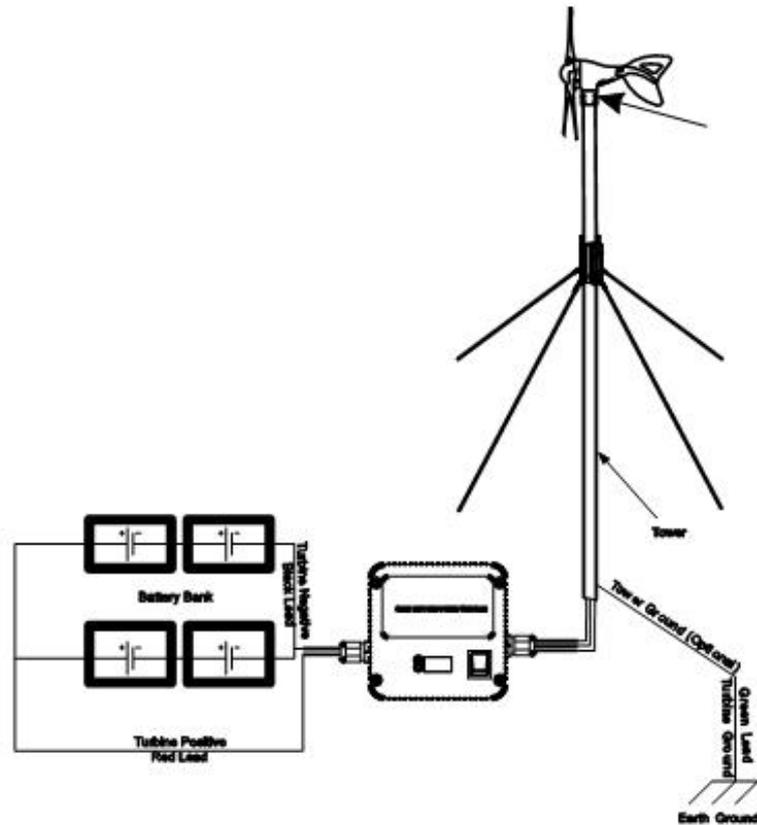
Si se utiliza un tubo más de más diámetro para la torre, asegúrese que el último tramo sea del diámetro de la brida, si no las palas podrían rozar con el tubo.

PRECAUCIÓN: Aspectos de seguridad, mecánica y la normativa local deben ser examinadas antes intentar instalar cualquier dispositivo.

NOTA: La torre debe ser capaz de soportar 155 libras (70 kg) de carga en la dirección horizontal en el generador de viento.

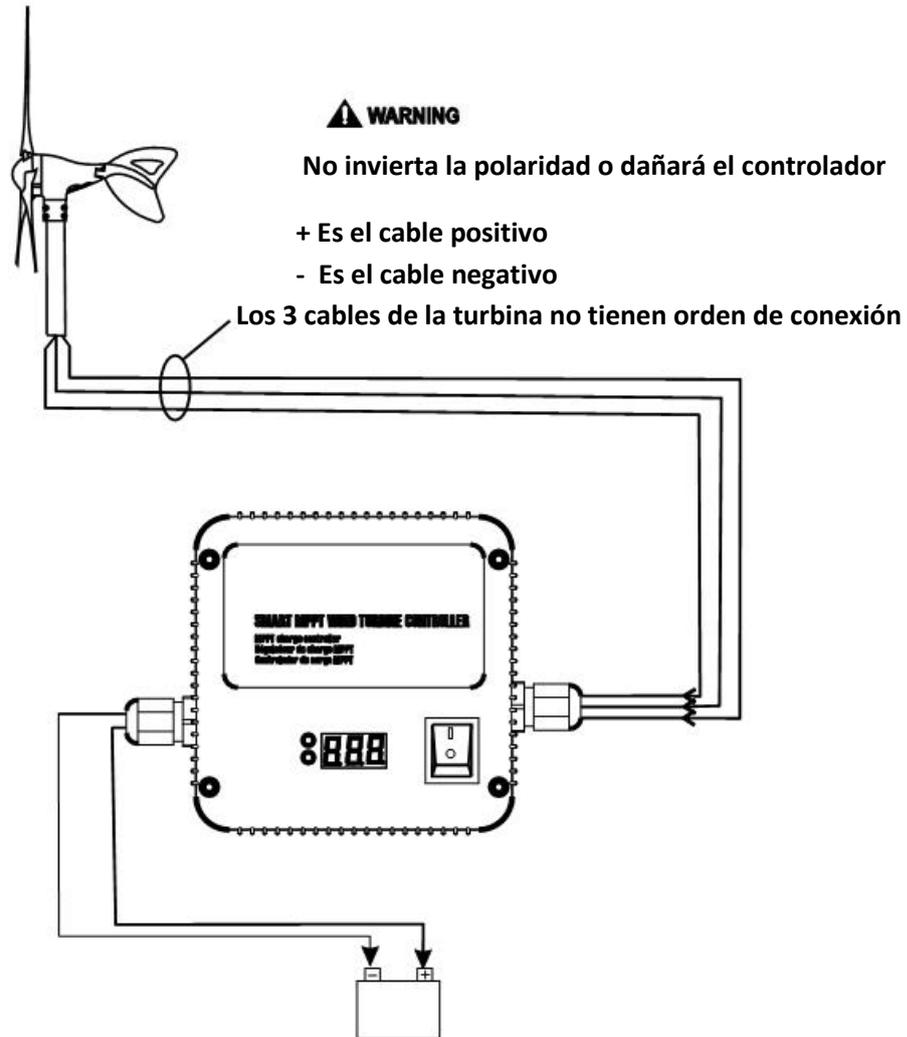
6.1 TURBINA

Revise el diagrama de cableado



MODO	LED	DISPLAY	ESTADO	CAUSA	SOLUCIÓN
Modo normal	Apagada	0.0	No gira	No sopla suficiente viento	Normal
Modo normal	Verde fijo	Marca numeros	Girando	Sopla correctamente	Normal
Modo normal	Rojo parpadeo	0.0	Despacio o parado	Batería llena	Normal
Modo normal	Rojo fijo	0.0	Despacio o parado	Sobrevelocidad demasiado viento	Esperar a que amaine
Modo freno	Rojo fijo	Nada	Despacio o parado	Sobrevoltaje en batería o sobrettemperatura	Revise batería urgentemente
Modo freno	Parpadeo rojo cada 2 segundos	Nada	Gira y para en seco	Fallo de conexión a la batería	Reconecte los cables, revise batería

6.2 CABLEADO DEL CONTROLADOR



Nota:

Cuando el led verde está encendido el aerogenerador está cargando, si el led Rojo está encendido, el controlador está en modo protección.

El display indica los vatios instantáneos de carga.

Para obtener más información acerca de algunos kits de torre para el generador eólico, por favor consúltele al distribuidor

6.3 INSTALACIÓN

Elija un día tranquilo sin viento y asegúrese de tener ayuda. Si tiene dudas o no se ve seguro contrate a un especialista.

NOTA: Los bordes de las palas están afilados. **POR FAVOR** manéjelas con cuidado.

NOTA: No instale el conjunto de las palas hasta que tenga el cuerpo insertado en la torre.

PRECAUCIÓN: Las baterías deben estar **DESCONECTADAS EN TODO EL PROCESO DE INSTALACIÓN!**

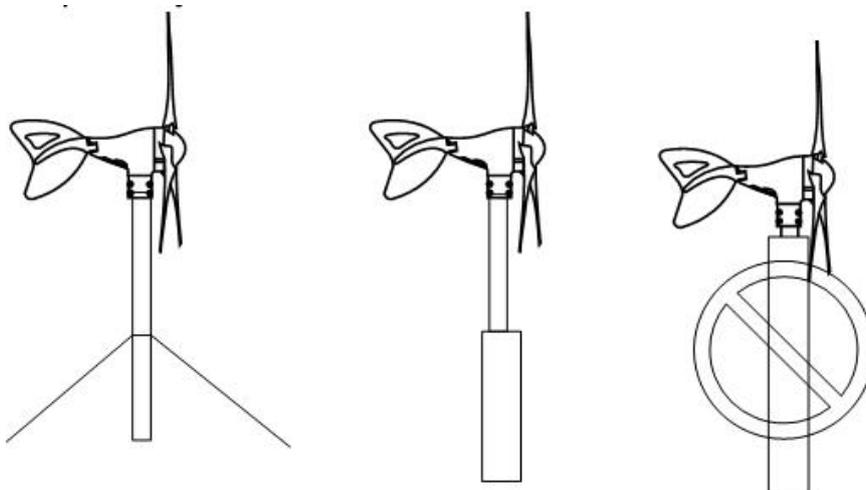
PRECAUCIÓN: No instale el generador eólico en sitios donde las palas puedan chocar contra personas, animales u objetos.

LA TURBINA NO PUEDE GIRAR HASTA QUE LA CONTROLADORA ESTÉ CONECTADA A LAS BATERÍAS.

¡OPERACIÓN! Nunca se acerque el generador eólico durante el servicio!

Use sentido común y por favor tenga cuidado.

COMO PUEDE VER EN LA IMAGEN INFERIOR ASEGURESE QUE EL RADIO DE GIRO DE LAS PALAS NO TROPIECE CON LA TORRE, LAS PALAS FLEXAN HACIA ATRÁS AL SOPLAR EL VIENTO ASÉGURESE QUE NO TROPIEZAN CON LA TORRE O TUBO



6.5 Montaje paso a paso.

1) Asegúrese que la tensión de la batería es de 12 o 24V y que tiene suficiente capacidad (mayor de 500Ah)

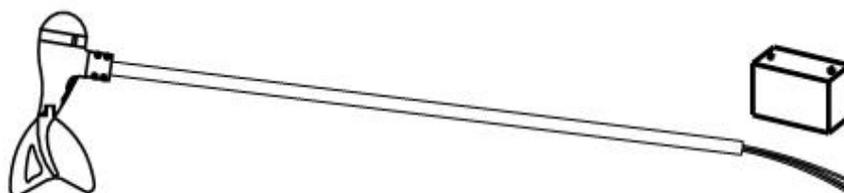
2) Atraviese el tubo o torre con los cables apropiados para la turbina



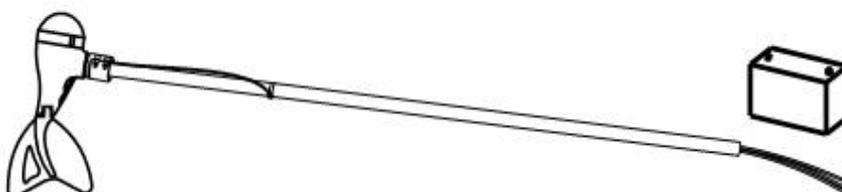
3) Conecte el aerogenerador a los cables y aislar las conexiones utilizando bornas adecuadas, cinta termoretráctil o una cinta aislante de calidad. .



4) Apriete firmemente los tornillos de fijación con la llave hexagonal de 4 mm (4.0-6.5Nm). Asegúrese de que está correctamente conectado a la torre. Asegure los cables para que no se suelten o se dañen durante el funcionamiento. Deje suficiente holgura para poder retirar la turbina en un futuro.

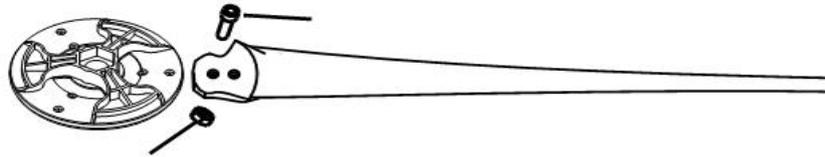


5) Conectar un latiguillo para asegurar la conexión de tierra entre la turbina y la torre.

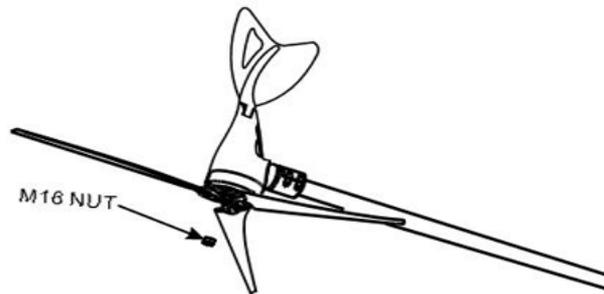


6) .Colocar una de las palas en el puerto del concentrador e insertar uno de los M6-15

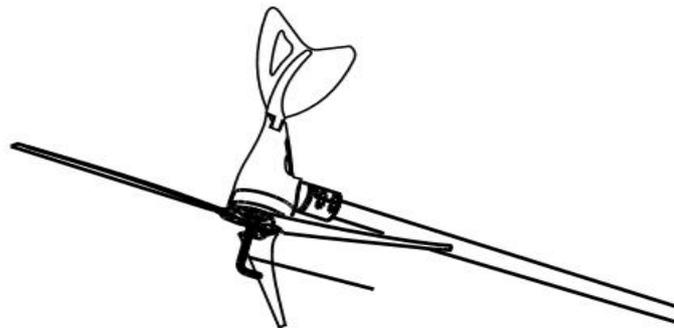
tornillos de cabeza hueca. Colocar un disco de plástico en el extremo del tornillo, entonces colocar autoblocante tuerca (M6) y apretarlo con la llave hexagonal de 5 mm a 8-10 lbs pie. (10,5-13,5 N.m). Repita este procedimiento en todos los tres palas.



7). Retire la tuerca M16 del eje del rotor. Deslizar las palas del montaje en el eje del rotor y colocar la tuerca en el eje. NO presione el eje del rotor en el cuerpo.

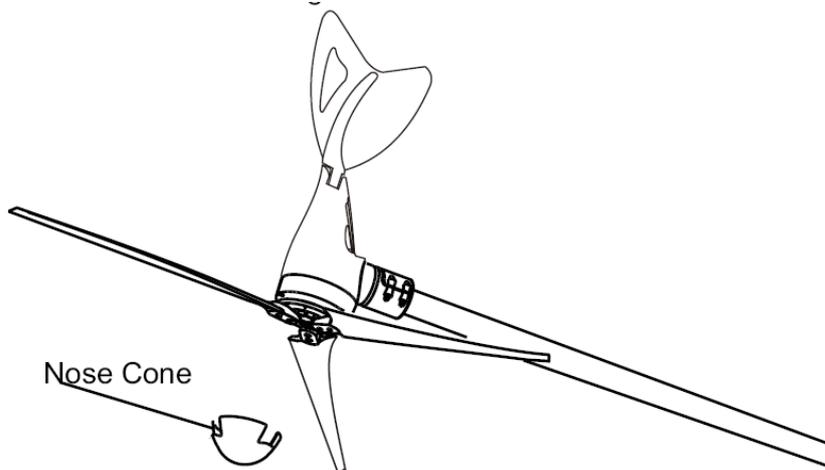


8) .Insert la llave de 8 mm hexagonal en el eje del rotor y el hilo de la tuerca por hilatura el conjunto de cuchillas. La celebración de las hojas de montaje y apriete de la M16 tuerca ligeramente con la llave hexagonal de 8 mm. Por último, hacer girar las aspas lentamente para asegurarse de que gire libremente.



PRECAUCIÓN: No de tornillo M16 TUERCA con demasiada fuerza, DE LO CONTRARIO EL cara de apoyo será atrapado Y DE LAS HOJAS DE GIRAR DIFICULTAD!

9) Colocar el cono de la nariz sobre la línea central del conjunto de cuchillas y encaje el cono de la nariz en su lugar. comprueba que no está asegurada tirando firmemente hacia dentro y ser de que las tres aristas son capturas. No se preocupe si el cono de la nariz que falta, que no afectará el rendimiento del aerogenerador.



9) Antes de fijar el cableado a la batería, asegúrese de que:

- a. All cables conectan al controlador bien.
- b. El interruptor de parada del controlador se encuentra en el "Stop" o la posición en corto.
- do. cuando se conecta la batería al controlador, el LED se iluminará en "00".

Nota: Conexión a tierra

Para el funcionamiento a largo plazo y la protección de la electrónica, la conexión a tierra adecuada es muy importante. procedimientos de puesta a tierra deben ser seguidas junto con los códigos eléctricos locales.

El cable negativo de su sistema debe estar conectado a una planta. Esto suele hacerse mediante la conexión de un cable desde el terminal negativo de la batería a una varilla de tierra cerca. Cables con las mismas calificaciones como el positivo y cables negativos deben conectar todos los motivos del sistema.

Un electrodo de tierra se puede hacer para los sistemas que carecen de sistema planta de un 8 ft. (2,4 m) de la sección de 3/4 "(19 mm) o galvanizado tubería sección del conducto de 5/8, o un 8 pies (2,4 m.) "(16 mm) de hierro o de varilla de acero. Este electrodo de tierra debe ser enterrado por completo debajo de la tierra, en no más de 45 grados respecto a la vertical, horizontal o por lo menos 2 1/2 pies. (75 cm) debajo de la superficie. Se recomienda que el electrodo de masa sea instalado tan cerca como sea posible de las baterías para el máximo rayo protección. La base de la torre es también una buena ubicación para una pararrayos apropiado.

Precaución: conexión a tierra incorrecta puede dañar su generador de viento y anular la garantía.

10) Levante con cuidado la torre y una posición segura y / o cables de retenida.

Precaución: Asegúrese de que la torre esté en posición vertical de manera que el generador de viento puede usted (a su vez contra el viento) correctamente.
¡FELICITACIONES! Ha completado el proceso de instalación.

7. Garantía (Se requiere factura de compra)

El equipo tiene garantía de dos años contra defectos de fabricación

LA GARANTÍA NO CUBRE:

- Daños por incendio
- Daños por vientos de más de 110MPH
- Daños por una instalación inadecuada (tanto mecánica como eléctricamente)
- Daños en las palas por golpes o choques

Cualquier modificación en el equipo no mencionada en este manual anulará la garantía del equipo.

Fabricante no es responsable de los daños a personas objeto o animales derivados de un mal uso del equipo. El usuario ha de tomar las precauciones de montaje y de sentido común para que nadie resulte herido no dañado durante el funcionamiento de la turbina.

EL CLIENTE ES EL RESPONSABLE DE:

- CUALQUIER MODIFICACIÓN QUE HAGA AL EQUIPO NO INCLUIDA EN ESTE MANUAL
- CONSULTAR LA NORMATIVA LOCAL
- GASTOS DE ENVÍO O MANIPULACIÓN DEL EQUIPO
- LA INSTALACIÓN FINAL (SE RECOMIENDA QUE LA HAGA UN PROFESIONAL)

7.1 ELEVACIÓN

Un dato importante a tener en cuenta es la elevación. El un generador eólico es superior al nivel del mar, menor es la densidad del aire. La densidad del aire es directamente proporcional a la salida de su generador de viento. Aquí están algunas números generales a tener en cuenta a la hora de determinar la potencia máxima que se puede esperar de un generador de viento.

FEET	METER	OUTPUT POWER
1-500ft	0-150m	100%
500-1,000ft	150-300m	97%
1,000-2,000ft	300-600m	94%
2,000-3,000ft	600-900m	91%
3,000-4,000ft	900-1,200m	88%
4,000-5,000ft	1,200-1,500m	85%
5,000-6,000ft	1,500-1,800m	82%
6,000-7,000ft	1,800-2,100m	79%
7,000-8,000ft	2,100-2,400m	76%
8,000-9,000ft	2,400-2,700m	73%
9,000-10,000ft	2,700-3,000m	70%

8.ESPECIFICACIONES

MODELO FSH 12/24 400	
UPC	839290007068
DIAMETRO ROTOR	47.2 PULGADAS
PESO	12.3 LIBRAS
ARRANQUE	7.0MPH O 3.13m/s
VOLTAJE	DC 12V O DC 24V
VELOCIDAD MÁXIMA	110MPH
POWER	400W
CONTROLADOR	MPPT EXTERNO
PALAS	COMPUESTO DE CARBONO
CUERPO	ALUMINIO
DIMENSIONES DE LA TORRE	1.5 PULGADAS