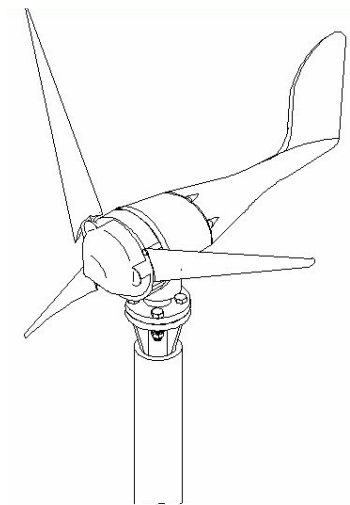




Producator: **JIANGSU NAIER WIND POWER China**

Turbine eoliene

Model: M-2



INSTRUCTIUNI DE UTILIZARE



Revizia nr. 0 / februarie 2016

Stimati utilizatori

Suntem foarte multumiti pentru ca ati ales produsele societatii noastre si suntem siguri ca va veti bucura de comoditatea in utilizarea produselor noastre si de promovarea politicii “continutului scazut de carbon si de protectia mediului”.

Va rugam sa nu uitati sa cititi “Manualul de instalare pentru utilizator” inainte de instalarea produselor.

Cuprins

Partea 1. Avertismente de siguranta

Partea 2. Descrierea produsului

Partea 3. Turnul si accesoriile

Partea 4. Etapele instalarii turbinei eoliene

Partea 5. Conexiunea dintre linia de transmisie si controler

Partea 6. Intretinere si masuri de precautie

Partea 7. Lista de componente

Partea 8. Garantia calitatii



Partea 1. Avertismente de siguranta :

Pentru instalarea si utilizarea corecta a acestui echipament, va rugam sa cititi cu atentie avertismentele de siguranta si urmati cu strictete instructiunile.

Cerinte de baza:

- Nu demontati singuri echipamentul. Va rugam sa contactati departamentul de intretinere specificat cand echipamentul este scos din functiune.
- Nu este permis niciune societati sau persoane neautorizate sa modifice structura echipamentului, proiectul de siguranta si de performanta.
- Va rugam sa respectati legile si reglementarile locale in utilizarea acestui produs

Cerinte de asamblare:

1. Inainte de asamblarea generatorului eolian sau in timpul procesului de intretinere, va rugam sa va asigurati ca ati citit mai intai manualul de utilizare.
2. Va rugam sa nu instalati turbinele eoliene in zile ploioase sau cand viteza vantului este la Nivelul 3 sau mai mare.
3. Dupa deschiderea ambalajului, se recomanda scurt-circuitarea celor trei conductoare ale turbinelor eoliene (partile expuse din cupru trebuie sa fie insurubate impreuna).
4. Inainte de instalarea turbinei eoliene trebuie pregatita conexiunea de impamantare. Puteti amenaja spatiul in conformitate cu standardele nationale sau le puteti aranja in functie de conditiile locale de mediu si ale solului.
5. La asamblarea turbinei eoliene, toate piesele trebuie sa fie fixate cu dispozitivele de fixare specificate in tabelul 1.

Tabelul 1

Nr. crt.	Dispozitive de fixare	spec	cantitate	cuplu de strangere (N*M)	observatii	Standard de executie
1	Bolturi flansa	M12*55	4		galvanizat	
2	Saiba plata	D12.2	8		galvanizat	
3	Saiba de siguranta	D12.2	4		galvanizat	
4	Contrapiulita	M12	4	≥58	de unica folosinta	
5	Bolturi pentru pale	M8*40	6			
6	Contrapiulita pentru pale	M8	3	≥13.6	de unica folosinta	
7	Contrapiulita pe arbore	M20	1	≥68	de unica folosinta	

6. Inainte de conexiunea dintre flansa turbinei si flansa turnului, va rugam sa conectati cele lei conductoare ale turbinei eoliene la cele trei conductoare ale turnului in mod corespunzator. Cand se foloseste metoda articulatiei, fiecare pereche de cabluri trebuie sa aiba o lungime de minim 30 mm si sa fie infasurata cu banda din tesatura de acetat in trei straturi, apoi cu manta cu tub vopsit din fibra de sticla. Cu aceasta metoda, conectati cele trei perechi de cabluri (atentie: imbinarea cablurilor nu poate sustine greutatea conductorilor turnului in mod direct, deci cablurile la 100 mm in partea de jos dupa imbinare trebuie sa fie infasurate cu banda adeziva si apoi introduse in teava din otel. Dupa aceea trebuie racordate flansa

turbinei si flansa turnului.

7. Inainte de ridicarea turbinelor eoliene, la capatul (cel care ar trebui conectat la controler) conductorului turnului ar trebui indepartat stratul izolator pentru circa 10 mm. Apoi insurubati cele trei conductoare expuse impreuna (scurt circuit).

8. In timpul instalarii, este interzisa invartirea palelor rotorului cu brutalitate (capetele conductorilor turbinei eoliene sau conductorii turnului sunt scurt-circuitate in acest moment). Numai dupa ce au fost terminate toate operatiunile de instalare si de examinare si dupa ce este garantata siguranta echipei de montaj, este permisa demontarea conductoarelor scurt-circuitate si apoi conectati cu controlerul si acumulatorul inainte de punerea in functiune.

Atentie:

Acumulatorul trebuie sa fie conectat cu controlerul inainte de a conecta turbina eoliana cu controlerul.

Daca instructiunile prezentate mai sus nu sunt respectat la asamblarea si instalarea turbinelor eoliene, cu regret va informam ca nicio problema sau defectiune rezultata nu va fi acoperita de garantie.

Partea 2. Descrierea produsului

1. Viteza redusa de pornire; utilizare superioara a energiei eoliene; aspect placut; vibratii reduse
2. Design prietenos omului, instalare, intretinere si reparatii facile.
3. Pale turnate prin injectare de precizie cu design optimizat cu contur si structura aerodinamice, palele au urmatoarele avantaje: utilizare superioara a energiei eoliene care contribuie la puterea anuala la borne.
4. generatoarele, prin adoptarea unui alternator cu rotor cu magnet permanent patentat, cu un tip special de design de sator, scad in mod eficient cuplul de rezistenta. In acelasi timp, acest lucru face ca turbinele eoliene sa se potriveasca cu generatoarele destul de bine si sa le creasca fiabilitatea.

Model	NE-500M2	NE-600M2
Putere nominala	500 w	600 w
Putere maxima	530 w	630 w
Tensiune nominala	12/24/48 v	12/24 v
Viteza vantului de pornire	2,5 m/s	2,5 m/s
Viteza nominala a vantului	13 m/s	13 m/s
Viteza vantului de supravietuire	45 m/s	45 m/s
Greutate neta partea de sus	15 kg	15,5 kg
Diametru elice	1,75 m	1,75 m
Inaltime turn	6 m	
Numar de pale	3	
Material pale	fibra de nailon	

Tip de generator	Generator sincron trifazic cu magnet permanent AC
Material magnet	NdFeB
Carcasa generator	Aliaj de aluminiu turnat
Sistem de comanda	Electromagnet/girueta
Reglarea vitezei	Regleaza automat directia de actiune a vantului
Temperatura de lucru	-40°C - 80°C
Durata de viata proiectata	20 ani
Certificate	CE, ISO14001, ISO 9001,TUV

Partea 3. Turnul si accesoriile

1. Baza sa cu flansa trebuie instalata pe un turn de tip butoi al carui diametru exterior este 48 mm iar grosimea este 4,5 mm.
2. Lungimea tevii metalice este recomandata pe baza nivelului vitezei vantului local si a mediului geografic.
3. accesoriile turnului, inclusiv (1) turnul superior. (2) Grupul de cablaj. (3) Dispozitivul de strangere a liniei. (4) Ancora. (5) Carligul liniei. (6) Baza turnului. (7) Materiale de protectie antioxidare, anticoroziune.

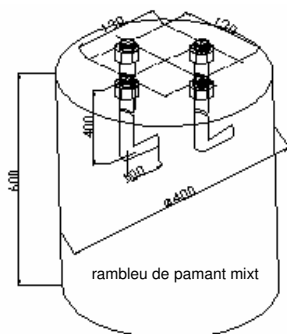


Figura 1: pregătirea rambleului de pamant mixt

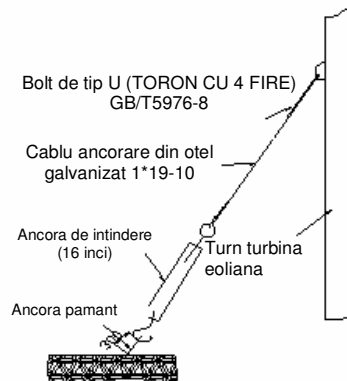


Figura 3: pregătirea cablului de ancorare

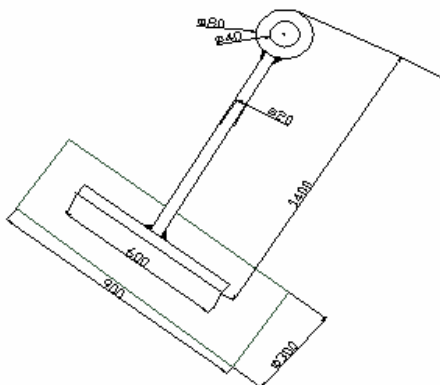


Figura 2: pregătirea ancorei de împământare (3 seturi)

Cerinte tehnice

1. Bolturile in forma de L pentru toroane cu 4 fire galvanizate; suruburile trebuie sa fie cu 60 peste suprafata de pamant mixt.
2. C25 poate fi folosit pentru pamant mixt
3. Piesele metalice trebuie sa fie tratate anticoroziune si antirugina

Figura 1 Fabricarea ancorei si cablului de ancorare

4. Constructia si dimensiunea turnului superior sunt prezentate in figura 2. Cerintele sale: sudura solida; fara scurgeri in zona de sudura; borna conductorului de legare la pamant trebuie sudata la 20 cm de la sol (clar vizibila). Aceasta va fi conectata la dispozitivul de impamantare.

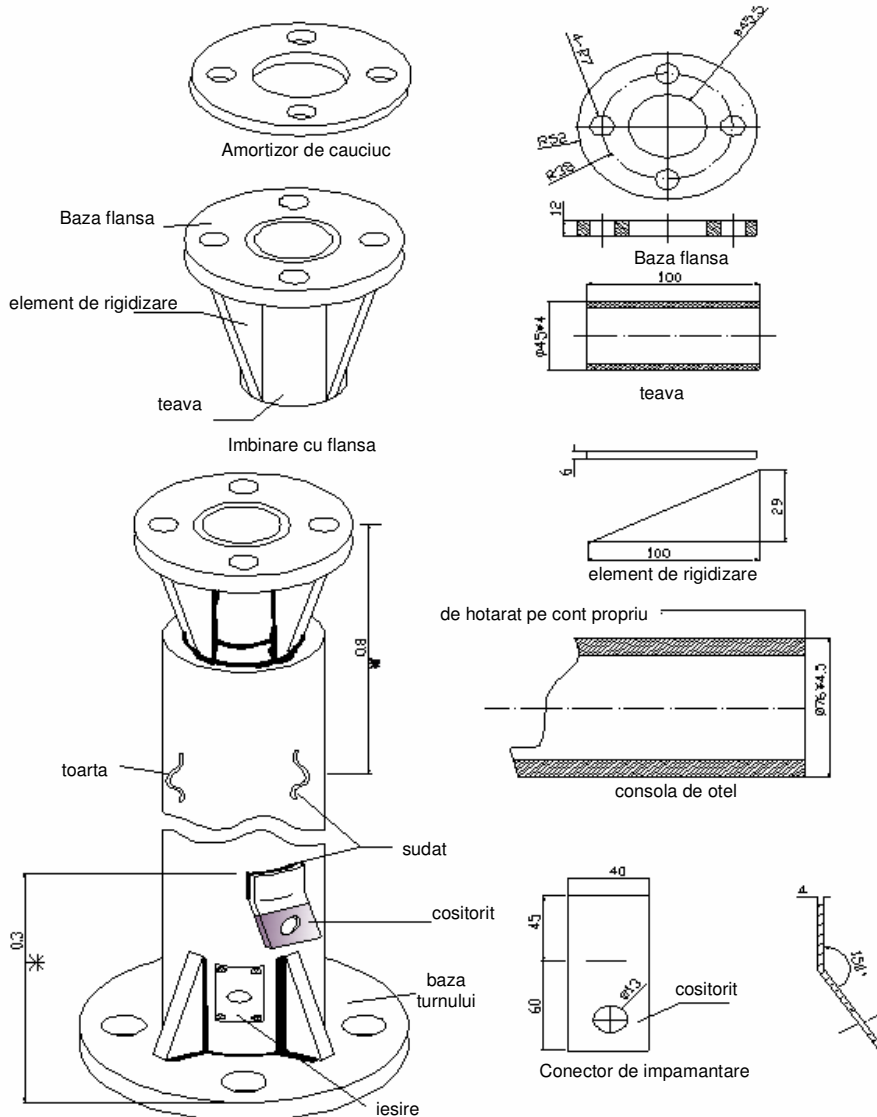


figura 2 Conexiune cu flansa a turbinei eoliene in partea de sus a turnului

5. Consultati standardul national sau standardul european sau standardul american sau figura 1 din acest manual pentru a realiza dispozitivul de impamantare.

6. Turnul si accesoriile sale pot fi furnizate individual in functie de cerintele dumneavoastra

Partea 4. Etapele instalarii turbinei eoliene

•  **Este interzisa asamblarea si instalarea turbinelor eoliene in zile ploioase.**

1. Cablurile izolate de transmisie a curentului: liniile de transmisie sunt incorporate in stalpul metalic. Capatul superior iese prin gaura centrala a flansei turbinei eoliene, in timp ce capatul de la baza iese din deschizatura tevii care este la 30 cm fata de nivelul solului. Sectiunea de

la deschizatura la punctul care este la 60 cm sub nivelul solului trebuie protejat de teava metalica al carui diametru exterior trebuie sa fie de la 17mm la 21mm. Traseele subterane ale circuitelor de transmisie catre controler se pot proteja cu teava metalica sau cu un tub de plastic.

2. Succesiunea de instalare a turbinelor eoliene poate urma pasii ilustrati in figura 3.

2-1. Asezati consola de otel pe sol; blocati imbinarea cu flansa la 1,3 m.

2-2. Aliniati flansa turbinei eoliene la flansa turnului. Indepartati stratul izolator de la capatul cablului de transmisie a curentului (care urmeaza sa fie conectat cu controlerul) pentru 10 mm , apoi scurt-circuitati cablurile de cupru expuse (insurubate impreuna)

2-3. dupa ce boltul flansei (9) este montat cu saiba plata (10), introduceti-l in orificiile corespunzatoare de pe flansa turbinei eoliene cu capatul boltului in sus, apoi prin orificiile flansei turnului. Fixati boltul in saiba plata, saiba de siguranta si apoi folositi o cheie de buloane pentru a strange piulita cu bolturile flansei. In mod similar, prindeti celelalte bolturi, saiba plata, saiba de siguranta si piulitele in orificiile corespunzatoare. Strangeti toate piulitele; consultati tabelul 2 in ceea ce priveste puterea necesara pentru a le strange.

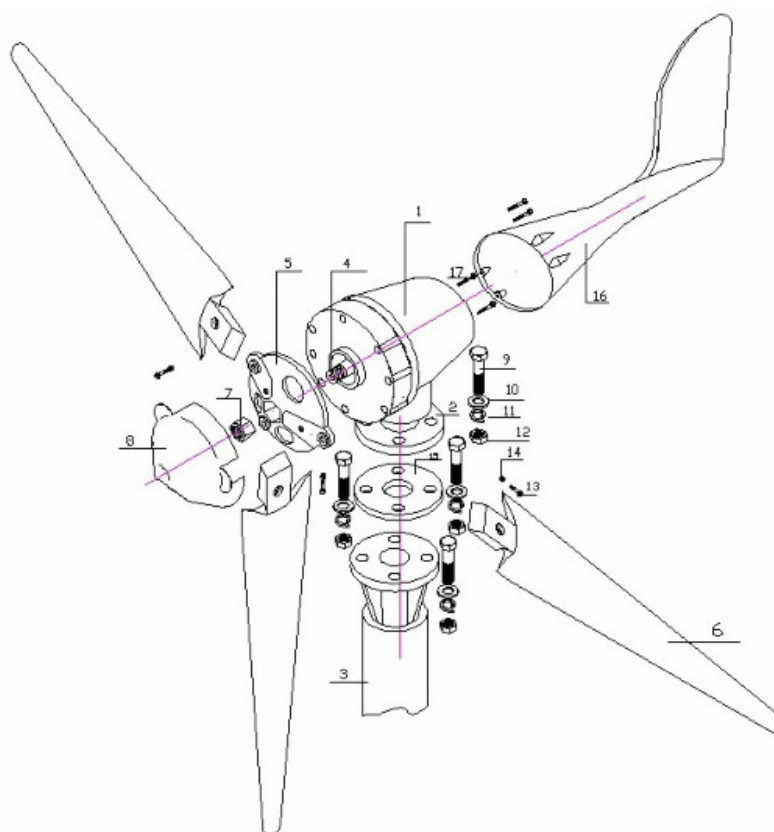
3. Aliniati cele 2 orificii din pala (6) cu cele 2 orificii din canelura butucului (5), aliniati cu atentie, apoi puneti boltul din otel inoxidabil (13) de la pala la canelura prin orificii, apoi insurubati piulita de siguranta (14) (Atentie: piulita de siguranta este de unica folosinta, strangeti bine, nu strangeti slab, in caz contrar nu va putea fi folosita), pentru instalarea celorlalte pale, repetati aceeasi operatiune, consultati tabelul 2 pentru valoarea fortei la instalare

4. Pentru inceput puneti capatul mai mare al piulitei de siguranta in orificiul hexagonal centrat in butuc, apoi in arborele filetat al generatorului, apasati piulita cu mana stanga in timp ce rotiti in sensul acelor de ceasornic cu mana dreapta, impingeti piulita, apoi folositi cheia hexagonala pentru a ajuta la rotatia elicei cu mana dreapta, la sfarsit blocati piulita (Atentie: piulita se poate impinge numai inainte, retragerea este interzisa.) consultati tabelul 2 pentru valoarea fortei la instalare

5. Prindeti carcasa (8) cu butucul elicei (5), aliniati cele trei crestaturi cu palele, prindeti conul carcasei pentru a fixa crestaturile la butucul elicei.

6. Ridicarea turbinelor eoliene si a turnului trebuie efectuata de personal calificat si trebuie garantata siguranta. Instalarea turnului trebuie executata cu respectarea cerintelor relevante ale unei constructii permanente.

7. Dupa efectuarea instalarii turnului si impamantarii, utilizati un dispozitiv de masurare de 500V pentru a masura rezistenta izolatiei dintre circuitele de transmisie si impamantare (cablul de pamant poate actiona ca impamantare) in cazul in care nu se slabesc conductoarele scurt-circuitate ale circuitelor de transmisie, masurarea nu va fi mai putin de 5M Ω , in caz contrar, stratul izolator se poate rupe, deteriora sau umezi, va trebui sa se repare fara intarziere.



Desen explodat al turbinei eoliene

1. corp, 2. flansa, 3. turn, 4. arbore, 5. butuc, 6. pale, 7. piulita anti-slabire, 8. carcasa, 9. bolt, 10. saiba plata, 11. saiba elastica, 12. piulita, 13. surub inoxidabil, 14. piulita anti-slabire, 15. inel de cauciuc, 16. coada, 17. bolt inoxidabil

Figura 3 Desen explodat al turbinei eoliene

Partea 5. Conexiunea dintre Linia de Transmisie si Controler.



Evitati zilele foarte ploioase pentru prima punere in functiune. Trebuie sa se dea prioritate zilelor cu briza blanda sau cu vant puternic (viteza vantului: 5~13m/s).

1. Conectati corect polul pozitiv si negativ al acumulatorului la polul pozitiv si negativ al invertorului de comanda (invertorul de comanda in special pentru hibridul solar eolian) (borna solara este pentru utilizarea de rezerva)

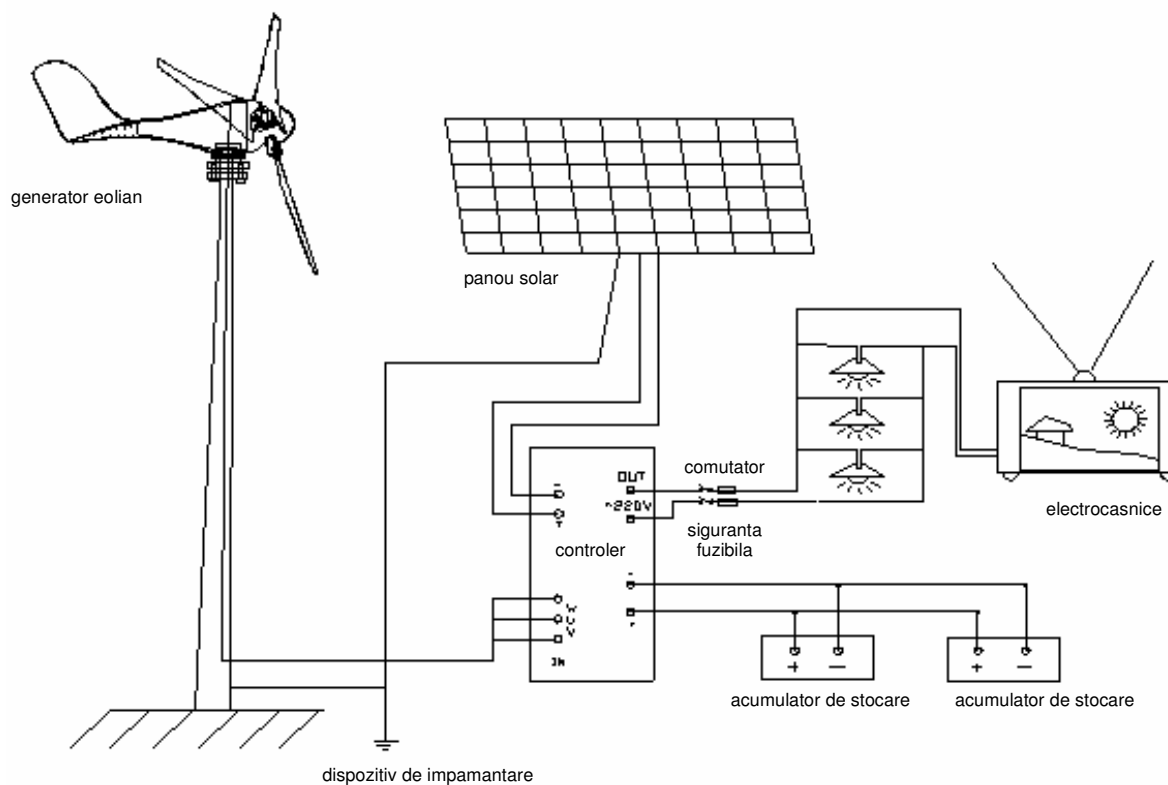
2. Circuitul de sarcina conectat la priza de pe partea din spate a invertorului de comanda prin intermediul unor sigurante, intrerupatoare, prize.

3. Conectati liniile de transmisie trifazice ale turbinei eoliene la cele trei borne de in spatele invertorului de comanda. Consultati manualele invertorului de comanda pentru instructiuni detaliate.

4. Pentru selectia acumulatorului, in general este preferat acumulatorul cu plumb și acid sulfuric, pentru turbina eoliana de 100w-.300W acumulator optional de 100AH -200AH , pentru generatorul eolian de 300W-600W, acumulator optional de 200 ~ 400AH, limitele superioara si inferioara ale tensiunii de incarcare sunt controlate de invertor. La turbina eoliana care foloseste incarcarea intermitenta la acumulator, curentul intermitent este influentat de starea acumulatorului.

5. Controlerul trebuie sa fie amplasat intr-un loc uscat si ventilat, etans la umezeala si la praf, carcasa invertorului trebuie mentinuta cu conexiune la impamantare si la distanta mai mare de 1,5 metri fata de acumuloare pentru a evita poluarea cu gaz acid.

6. acumuloarele trebuie puse intr-un loc uscat, ventilat, rece vara, cald iarna; intr-un astfel de ambient acumulatorul poate fi pastrat foarte bine.



Schema electrica a turbinei eoliene, panoului solar si electrocasnicilor

Partea 6. Intretinere si masuri de precautie

1. Generatoarele eoliene adesea lucreaza in medii deficitare, de aceea verificati personal auditiv si vizual, controlati daca turnul se balanseaza sau daca cablul este slabit (o idee buna este si folosirea unui telescop).

2. Dupa o furtuna mare trebuie facuta o inspectie fara intarziere. Daca exista vreo problema, coborati incet turnul pentru efectuarea intertinerii. Cu privire la turbinele eoliene pentru iluminatul stradal, trebuie ca un electrician sa se catere pe stalp pentru a verifica daca exista vreo problema dupa ce s-a intrerupt tensiunea sa turbina eoliana si au fost luate masuri de precautie.

3. Acumuloarele care nu necesita intretinere trebuie pastrate curate in exterior.

4. Nu demontati singuri echipamentul. Contactati departamentul de vanzari cand echipamentul este scos din functiune.

Partea 7.Lista componentelor

Nr.crt.	Articol	Cantitate	Observatii
1	Generator eolian	1	
2	butuc	1	
3	pale	3	
4	piulita de siguranta pe arbore (M20)	1	
5	bolt pentru pale (M8*40)	6	
6	piulita de siguranta pentru pale (M8)	6	
7	bolt flansa (M12*45)	4	
8	piulita (M12)	4	
9	saiba plata	8	
10	saiba de siguranta	4	
11	bolt pentru pale (M8*45)	1	optional
12	piulita de siguranta pentru pale (M8)	2	optional
13	Cheie hexagonala 8 mm	1	optional
14	Cheie hexagonala 6 mm	1	optional
15	Controler / invertor	1	optional
16	turn	1	optional

Partea 7. Garantia calitatii

1. Societatea garanteaza clientilor ca generatorul este de o calitate excelenta, functionarea este buna, corpul este complet, verificat cu rigurozitate inainte de livrare.
2. Asiguram un an de garantie pentru generatorul eolian si un an pentru controler incepand de la data vanzarii; daunele aparute in una din urmatoarele situatii: demontare de catre dumneavoastra sau exploatare interzisa (neconforma instructiunilor de utilizare) nu sunt acoperite de garantie.
3. Documentele sunt ca un certificat de garantie a produsului, pastrati-le in mod corespunzator.

Colectivul de redactare a cartii tehnice:

Traducere:	S.C. Syntax Trad S.R.L.
Tehnoredactare:	S.C. Syntax Trad S.R.L.

BUCURESTI - ROMANIA - Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A, sector 4; Tel/Fax: 021-332.09.01, 334.94.63;
Reg. Com. J/40/14205/1994 - Cod fiscal R 5990324 - Cont RO74RNCB5010000000130001 B.C.R.
Sector 1, BUCURESTI - RO43BACX0000000030565310 HVB sucursala Grigore Mora
BUCURESTI; Capital Social: 139.400.000.000 ROL (13.940.000 RON)

