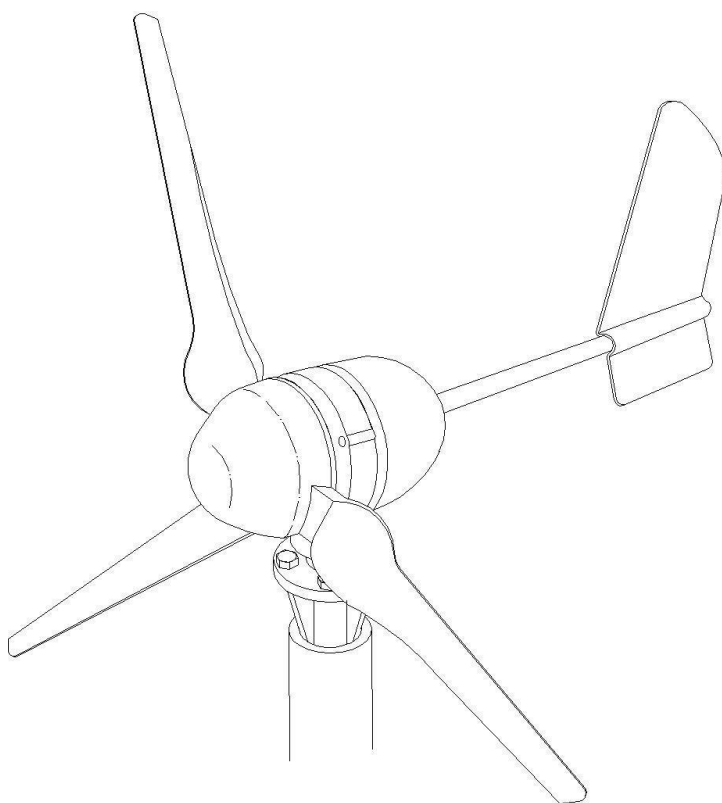


Generator wiatrowy

Instrukcja obsługi



Szanowni użytkownicy:

Cieszymy się, że wybrali Państwo produkty naszej firmy i jesteśmy pewni, że przekonają się Państwo o ich zaletach i radości płynącej z promowania polityki „niskoemisyjności i ochrony środowiska”.

Przed instalacją produktów należy zapoznać się z „Instrukcją obsługi”.

Spis treści

Część 1. Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa i uwagi -----	3
Część 2. Opis produktu -----	6
Część 3. Instalacja na maszcie i osprzęt -----	6
Część 4. Etapy instalacji turbiny wiatrowej -----	9
Część 5. Połączenie między linią przesyłową a regulatorem -----	11
Część 6. Konserwacja i dbałość o eksploatację -----	12
Part7. Gwarancja jakości -----	13

Część 1. Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

i uwagi



Uwaga 1: Nakrętka wału głównego jest nakrętką samozabezpieczającą, należy ją dokręcić, aby uniknąć odpadnięcia piasty i łopat.

Uwaga 2: W celu prawidłowej instalacji i użytkowania tego urządzenia należy uważnie przeczytać ostrzeżenia i uwagi dotyczące bezpieczeństwa oraz ściśle przestrzegać instrukcji.

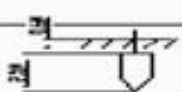
Podstawowe wymogi:

- Nie należy samodzielnie demontować urządzenia. W przypadku awarii urządzenia należy skontaktować się z odpowiednim działem konserwacji.
- Żadna firma ani osoba fizyczna nie może bez upoważnienia zmieniać konstrukcji urządzenia, zasad jego bezpieczeństwa i działania.

Wymogi montażowe:

1. Przed montażem generatora wiatrowego lub w trakcie konserwacji należy najpierw zapoznać się z instrukcją obsługi.
2. Nie należy instalować turbin wiatrowych w deszczowe dni lub w warunkach wiatru od 4 stopni w skali Beauforta.
3. Po otwarciu opakowania zaleca się zwarcie trzech przewodów turbin wiatrowych (odsłonięte części miedziane powinny być ze sobą skręcone).
4. Przed instalacją turbiny wiatrowej należy przygotować uziemienie odgromowe. Obiekty można przygotować zgodnie z krajowymi standardami lub można postępować zgodnie z lokalnymi warunkami środowiskowymi i glebowymi. Tabela 1 stanowi punkt odniesienia.

Tabela 1

Type	Diagram	Size(mm) and Dosage(m)				Soil resistivity $\Omega \cdot M$		
			steel pipe	50×50×5	40×4	100	250	500
		$\varnothing 20$	$\varnothing 50$			power frequency ground resistance Ω		
single		2.5	2.5	2.5		30.2 37.2 32.4	75.4 92.9 81.0	151 186 162
2 stick			5	5	2.5 2.5	10.0 10.5	25.1 26.2	50.2 52.5
3 stick			7.5	7.5		6.65 6.92	16.6 17.3	33.2 34.6
4 stick			10	10	7.5 7.5	5.08 5.29	12.7 13.2	25.4 26.5
6 stick			15	15	25 25	3.58 3.73	8.95 9.32	17.9 18.6

typ	szkic	Wymiary (mm) i długość (m)			Rezystywność gruntów	
			Rura stalowa	Kątownik stalowy	Płaskownik stalowy	Częstotliwość przemysłowa Oporność uzimienia

5. Podczas montażu turbiny wiatrowej wszystkie części należy przymocować zgodnie z parametrami określonymi w tabeli 2.

Tabela 2

Lp	Elementy złączne	Rodzaj i specyfikacja	ilość	Nakrętki moment dokręcania (N*M)	uwagi	Standard wykonania
1	Śruby kołnierza	M12*55	4		ocynkowana	
2	Podkładka płaska	D12.2	4		ocynkowana	
3	Podkładka sprężysta	D12.2	4		ocynkowana	
4	nakrętka	M12	4	58	ocynkowana	
5	Śruby kołnierza ze stali nierdzewnej	M6*40	6		ocynkowana	
6	Nakrętki przeciwpoślizgowe ze stali nierdzewnej	M6*40	6	co najmniej 13,6	jednorazowa	
7	Nakrętka zaślepiająca ze stali nierdzewnej	M16	1	co najmniej 68	jednorazowa	

6. Przed połączeniem podstawy turbiny wiatrowej z kołnierzem masztu należy właściwie podłączyć trzy przewody turbiny wiatrowej do trzech przewodów masztu. W przypadku stosowania metody zawiasowej, każda para przewodów powinna mieć długość nie mniejszą niż 30 mm i być owinięta taśmą z tkaniny octanowej w trzech warstwach, a następnie osłonięta rurką z farbą ze szkła przedzalniczego. Za pomocą tej metody należy połączyć trzy pary przewodów (uwaga: połączenie przewodów nie może bezpośrednio utrzymać ciężaru przewodów masztu, więc przewody 100 mm w dół od połączenia należy przymocować taśmą samoprzylepną, a następnie włożyć do stalowej rury. Następnie można ją połączyć z kołnierzem.)

7. Przed podniesieniem turbin wiatrowych, na końcu przewodu w maszcie należy odsłonić warstwę izolacyjną na około 10 mm. Następnie należy skrócić ze sobą trzy odsłonięte końcówki przewodów (zwarcie).

8. Podczas instalacji zabrania się gwałtownego obracania łopat rotora (końce przewodów turbiny wiatrowej lub przewodów masztu są w tym momencie zwarte). Dopiero po zakończeniu instalacji i kontroli oraz zagwarantowaniu bezpieczeństwa ekipy montażowej, można zdemontować zwarte przewody i podłączyć je do ładowarki i akumulatora w celu przetestowania działania.

Uwaga:

Akumulator powinien być podłączony do regulatora przed podłączeniem turbiny wiatrowej do regulatora.

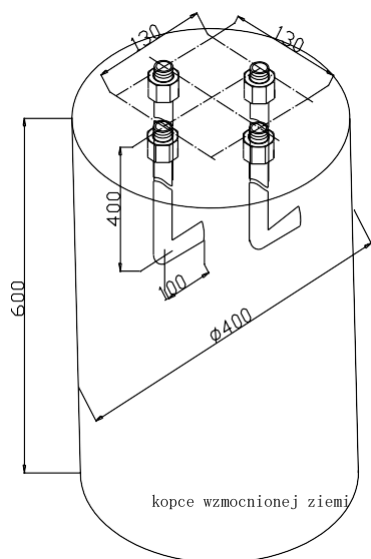
W przypadku nieprzestrzegania powyższych instrukcji podczas montażu i instalacji turbin wiatrowych, z przykrością informujemy, że wszelkie powstałe problemy lub awarie nie będą objęte gwarancją.

Część 2. Opis produktu

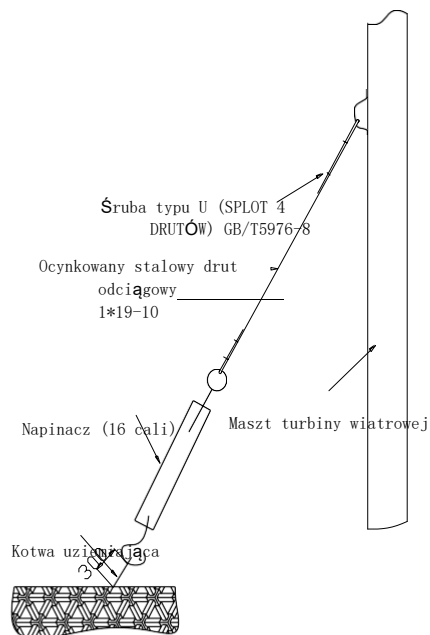
1. Niska prędkość rozruchu; wysokie wykorzystanie energii wiatru; piękny wygląd; niewielkie wibracje przy pracy.
2. Konstrukcja przyjazna dla człowieka, łatwa instalacja, konserwacja i naprawa.
3. Precyzyjnie formowane wtryskowo łopaty wraz ze zoptymalizowanym projektem aerodynamicznego konturu i struktury; zalety łopat: doskonałe wykorzystanie energii wiatru, co przyczynia się do zwiększenia rocznej produkcji energii.
4. Nasze generatory, wykorzystujące opatentowany alternator z wirnikiem z magnesami trwałymi, ze specjalnym rodzajem konstrukcji stojana, skutecznie zmniejszają moment oporu obrotowego generatora. Turbiny dość dobrze pasują do generatorów i zwiększają ich niezawodność.
5. Wykorzystanie inteligentnego mikroprocesora śledzącego maksymalną moc, aby skutecznie regulować prąd i napięcie.

Część 3. Instalacja na maszcie i osprzęt

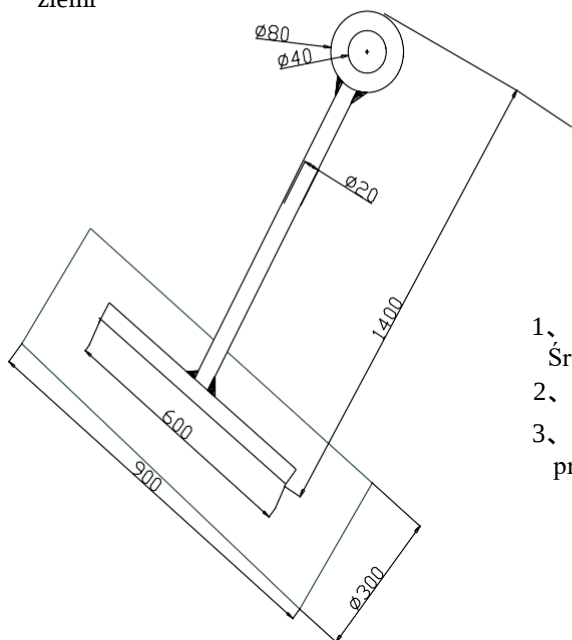
1. Jeśli chodzi o ten typ turbiny wiatrowej w naszej firmie, jej podstawa kołnierzowa jest zainstalowana na maszcie typu beczkowego, którego średnica zewnętrzna rury żelaznej wynosi 75 mm, a grubość ścianki 4,5 mm.
2. Ponieważ główny korpus turbiny jest beczkowaty, długość żelaznej rury można regulować w zależności od wiatru i środowiska w miejscu, w którym użytkownik zamierza zainstalować turbinę wiatrową.
3. Akcesoria masztu obejmują (1) wykonanie góry masztu. (2) Grupa przewodów. (3) Urządzenie do dokręcania przewodów. (4) Kotwa. (5) Hak na linę. (6) Podstawa mola. (7) Antypośliskowe, antykorozyjne materiały powłokowe.
4. Styl wykonania i rozmiar górnego masztu pokazano na rysunku II. Jego wymagania: solidne spawanie; brak wycieków w strefie spawania; uchwyt uziemienia musi być przyspawany 20 cm nad ziemią. Zostanie on podłączony do urządzenia uziemiającego.



Rysunek 1: Wykonanie kopca wzmocnionej ziemi



Rysunek 3
Wykonanie ciągu

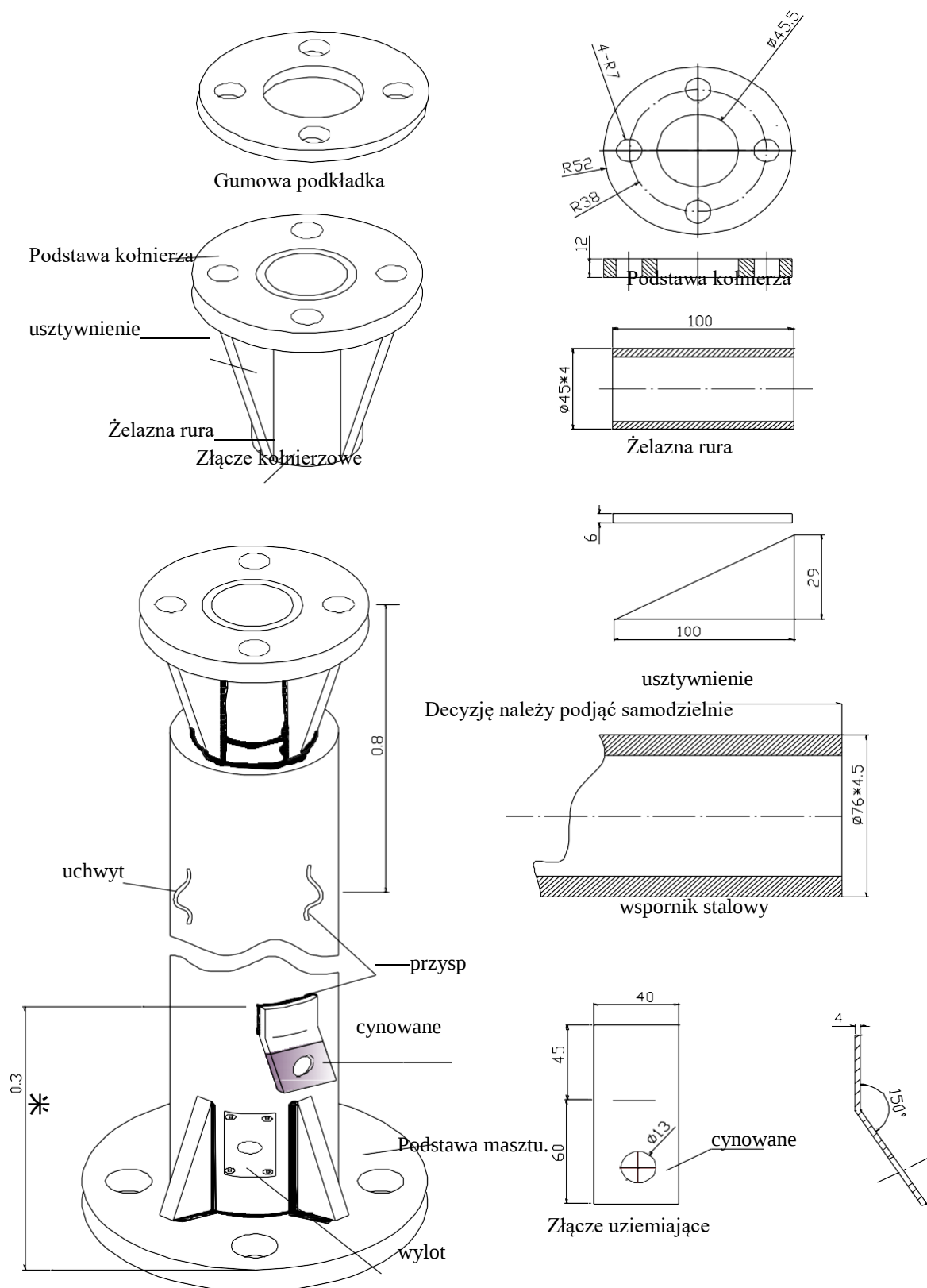


Rysunek 2
Wykonanie kotwy uziemiającej (3 zestawy)

Wymogi techniczne

- 1、Śruby typu L do splotu czterech ocynkowanych drutów; Śruby powinny znajdować się na wysokości 60 cm od powierzchni ziemi.
- 2、Motar C25 może być używany do wzmocnionej ziemi.
- 3、Części metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją i rdzą.

Tabela 1 Wykonanie kotwy, ładu i odciaęu



Rysunek 2 Połączenie kołnierzowe turbiny wiatrowej w górnej części masztu

5. Układ rezystancji uziemienia ochrony odgromowej może nawiązywać do normy krajowej, normy europejskiej i normy amerykańskiej. Pomocny może być również rysunek 1 w instrukcji obsługi.

6. Jesteśmy w stanie dostarczyć maszty i akcesoria zgodnie ze specjalnymi wymaganiami użytkowników.

Część 4. Etapy instalacji turbiny wiatrowej



Zabrania się montażu i instalacji turbin wiatrowych w deszczowe dni.

1. Przewody przesyłowe i izolowane: linie przesyłowe są wbudowane w żelazną rurę wspornikową. Ich górne części można wyprowadzić przez otwór złącza kołnierzego, podczas gdy dolne są wyprowadzane z otworu, który znajduje się 30 cm od podłoża. Odcinek od otworu do punktu znajdującego się 60 cm pod ziemią powinien być zabezpieczony żelaznymi rurami, których średnica zewnętrzna powinna wynosić od 17 mm do 21 mm. Podziemne linie przesyłowe mogą być łączone za pomocą żelaznej lub plastikowej rury, a następnie podłączane do miejsca, w którym znajduje się regulator.

2. Kolejność instalacji turbin wiatrowych może być zgodna z krokami przedstawionymi na Rysunku 3.

2-1. Umieść stalowy wspornik na ziemi; zablokuj złącze kołnierzowe do wysokości 1,3 m.

2-2. Usuń podstawę kołnierza turbiny wiatrowej z połączenia kołnierzego. Zgodnie z siódmym artykułem instrukcji bezpieczeństwa należy odpowiednio podłączyć przewody i linie przesyłowe.

2-3. Po zamontowaniu śruby kołnierza (9) na podkładce płaskiej (10), włóż ją do odpowiednich otworów w podstawie kołnierza łbem śruby do góry. Umieść śrubę na podkładce sprężystej, a następnie użyj klucza, aby dokręcić nakrętkę za pomocą śrub kołnierzowych. Podobnie, wkręć pozostałe śruby i umieść podkładkę płaską, podkładkę sprężystą i nakrętki w odpowiednich otworach. Przykręć cztery nakrętki. Informacje na temat siły niezbędnej do ich dokręcenia znajdują się w tabeli 2.

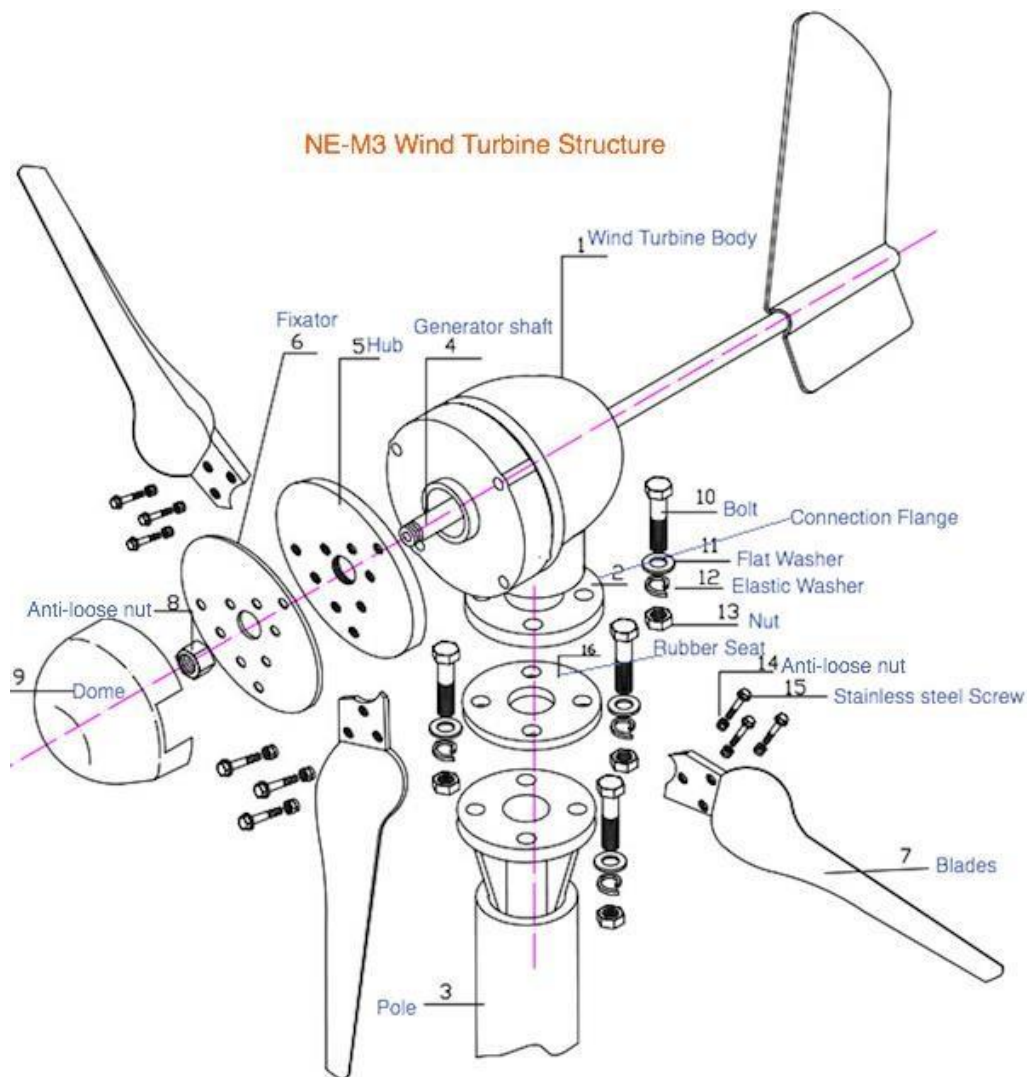
3. Montaż łopat generatora: umieść otwór łopaty generatora (6) w rowku piasty generatora (5). Należy je idealnie dopasować. Można też obrócić jedną łopatę do tyłu, a następnie wykonać prace instalacyjne. Wkręć nierdzewną śrubę kołnierzową (13) w otwór od przodu, a następnie dokręć nakrętkę antypoślizgową (14) (uwaga: nakrętka antypoślizgowa jest jednorazowa, więc można ją tylko wkręcić, ale nie można jej poluzować). Działanie na pozostałych łopatach jest podobne. Informacje na temat wymaganej siły można znaleźć w tabeli 2.

4. Najpierw umieść większy koniec nakrętki zabezpieczającej w sześciokątnym otworze wycentrowanym w piaście, a następnie na gwintowanym wale generatora. Dociśnij nakrętkę lewą ręką, obracając koło zgodnie z ruchem wskazówek zegara prawą ręką. Gdy nakrętka zacznie się obracać, użyj przedłużonego klucza sześciokątnego, aby zablokować nakrętkę razem z łopatami generatora.

5. Montaż owiewki: zaciśnij owiewkę (8) z piastą koła (5). Trzy szczeliny owiewki wyrównaj z łopatami, zaciśnij stożek owiewki, aby nacięcia przylegały do spoiny piasty koła.

6. Podnoszenie turbin wiatrowych i masztu powinno odbywać się w obecności wykwalifikowanych monterów i z zapewnieniem bezpieczeństwa. Ustawienie masztu powinno być wykonane z uwzględnieniem odpowiednich wymagań dotyczących konstrukcji stałej.

7. Po zakończeniu instalacji masztu i ochrony odgromowej, użyj meggara 500V do pomiaru rezystancji izolacji między liniami przesyłowymi a ziemią (przewód uziemiający może działać jako uziemienie) w przypadku nieutrącenia zwartych przewodów linii przesyłowych. Pomiar nie powinien być mniejszy niż 5MΩ. W przeciwnym razie warstwa izolacyjna może zostać zmiażdżona, uszkodzona lub zawilgocona.



Rysunek 3 Schemat turbiny wiatrowej NE-M3

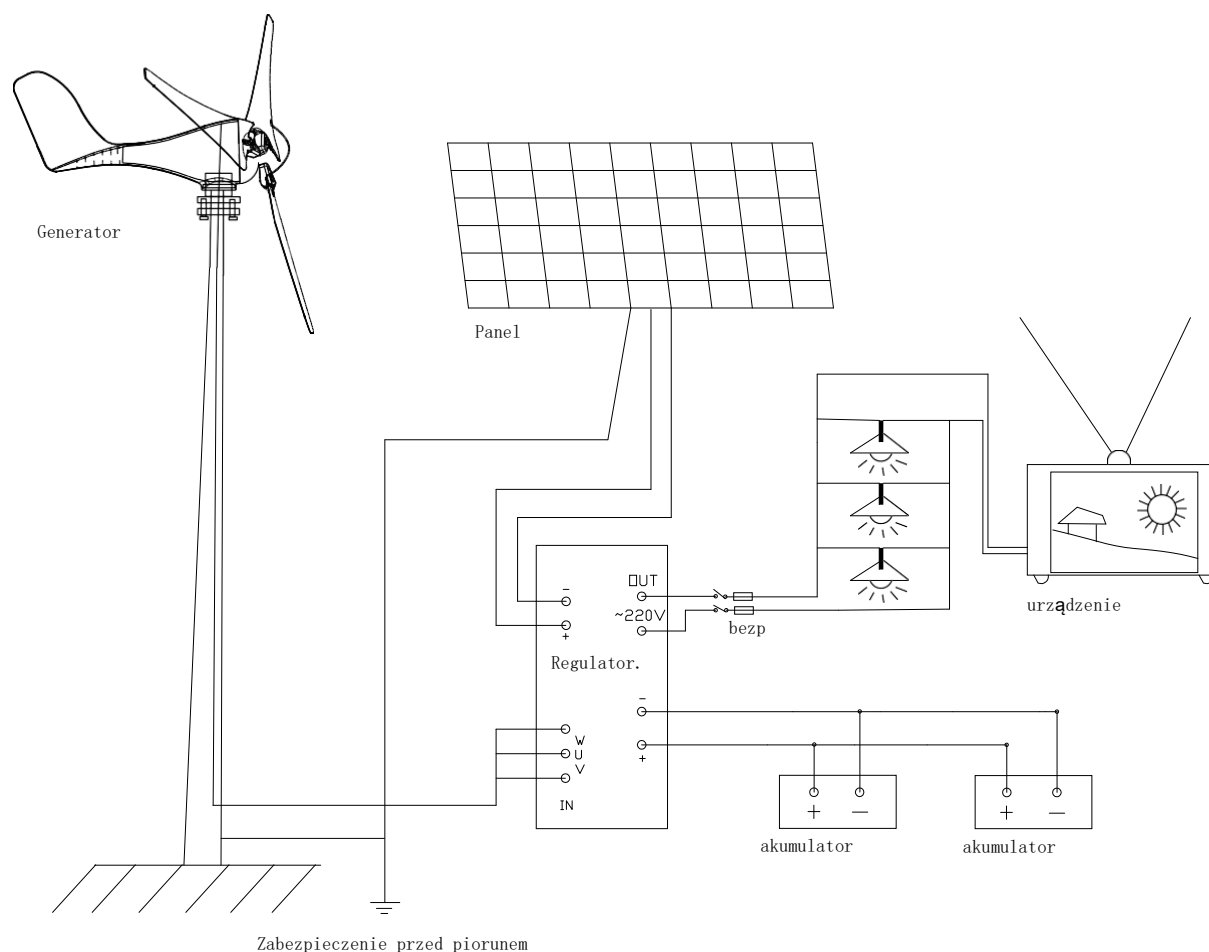
- 1 - Korpus turbiny wiatrowej; 2 - Kołnierz łączący; 3 - Maszt; 4 - Oś generatora;
5 - Piasta; 6 - Wspornik; 7 - Łopaty; 8 - Nakrętka antyluzowa; 9 - Owiewka;
10 - Śruba; 11 - Podkładka płaska; 12 - Podkładka sprężysta; 13 - Nakrętka;
14 - Nakrętka antyluzowa; 15 - Śruba ze stali nierdzewnej; 16 - Podkładka gumowa

Część 5. Połączenie linii przesyłowej z inwerterem.



Podczas pierwszego uruchomienia należy unikać dni deszczowych. Priorytetem powinny być dni z łagodną bryzą lub silnym wiatrem (prędkość wiatru: 5~13m/s) .

1. Należy prawidłowo podłączyć biegun dodatni i ujemny akumulatora do biegunów regulatora (przyłącza panelu słonecznego do użytku zapasowego) (regulator dedykowany wyłącznie do turbin wiatrowych).
2. Obwód zasilania podłączony do gniazda z tyłu regulatora za pomocą bezpieczników, przełączników, wtyczek.
3. Podłącz trzy linie przesyłowe prądu turbiny wiatrowej do trzech zacisków z tyłu regulatora. Jeśli chodzi o zasady podłączenia, można zapoznać się z odpowiednią instrukcją kontrolera dedykowanego do generatorów wiatrowych, hybrydowego kontrolera wiatrowo-słonecznego oraz inwertera dedykowanego do generatorów wiatrowo-słonecznych.
4. Woltomierz prądu stałego, będący na wyposażeniu inwertera, wskazuje napięcie akumulatora, podczas gdy prąd ładowania wskazuje prąd ładowania akumulatora. Woltomierz zmiennego napięcia wyjściowego wskazuje napięcie wyjściowe w danym dniu. Czerwony przełącznik przejmuje kontrolę nad wyjściem AV. Oznacza to, że przerwa w dostawie prądu zmiennego nie będzie miała wpływu na ładowanie generatora wiatrowego do akumulatora. Na panelu centralnym inwertera znajduje się wiele lampek sygnalizacyjnych w różnych kolorach. Wskazują one stan pracy, gdy inwerter pełni różne funkcje i ostrzegają, gdy inwerter odbiega od normalnych warunków pracy.
5. Zwykle sugeruje się wybór akumulatora kwasowo-ołowiowego typu stałego o niskiej cenie. Na przykład, można wybrać akumulator 100 Ah dla generatora wiatrowego 200 W, 400 ~ 600 Ah dla 500 W. Górna i dolna granica napięcia ładowania jest kontrolowana przez inwerter. Turbina wiatrowa wykorzystująca ładowanie płynne akumulatora. Prąd płynny zależy od stanu akumulatora (stopnia zużycia, rozładowania i konserwacji). Zwykle, po początkowym naładowaniu lub głębokim rozładowaniu, wartość początkowa nie będzie mniejsza niż 8A na każde 100Ah. Wraz z upływem czasu może zmniejszyć się do 3-1A. Po naładowaniu może osiągnąć około 50-100mA.
6. Inwerter powinien być umieszczony w suchym, dobrze wentylowanym miejscu, zabezpieczonym przed wilgocią i kurzem. Należy upewnić się, że obudowa inwertera jest uziemiona i znajduje się w odległości ponad 1,5 m od akumulatora.
7. Aby utrzymać pojemność ładowania i rozładowania, a także oczekiwaną żywotność, akumulator powinien być umieszczony w miejscach suchych, chłodnych i wentylowanych latem oraz ciepłych zimą.



Schemat połączeń turbiny wiatrowej, panelu fotowoltaicznego i urządzenia elektrycznego

Część 6. Konserwacja i środki ostrożności



1. Generatory wiatrowe często działają w złych warunkach, dlatego należy regularnie sprawdzać wzrokowo i słuchowo ich stan; sprawdzać, czy maszt się nie kołysze lub czy kabel się nie poluzował (dobrym pomysłem jest też użycie lunety).
2. Kontrolę należy przeprowadzić w odpowiednim czasie po silnej burzy. W razie problemów należy powoli opuścić maszt w celu przeprowadzenia konserwacji. Jeśli chodzi o turbiny wiatrowe dla latarni ulicznych, elektryk powinien wspiąć się na słup, aby sprawdzić, czy nie ma problemu podczas przygotowywania środków bezpieczeństwa.
3. Akumulatory bezobsługowe powinny być utrzymywane w czystości.
4. Nie należy samodzielnie demontować urządzenia. W przypadku awarii urządzenia należy skontaktować się z odpowiednim działem konserwacji.

Część 7. Gwarancja jakości

1. Aby zapewnić wysoką jakość, produkty Naier przechodzą rygorystyczną kontrolę przed opuszczeniem fabryki. Dlatego obiecujemy klientom, że generatory są doskonałej jakości i kompletne.
2. Produkty Naier objęte są roczną gwarancją od dnia zakupu. Uszkodzenia powstałe w następujących sytuacjach: samodzielny demontaż lub poważne naruszenie zasad obsługi (niezgodne z instrukcją obsługi) nie są objęte gwarancją.
3. Otrzymane dokumenty stanowią kartę gwarancyjną produktu i należy je odpowiednio przechowywać.

Tabela informacyjna użytkownika:

Firma sprzedająca:	Firma kupująca:
Czas zakupu:	Osoba wyznaczona do kontaktów:
SBBH:	Kontakt:
Model:	Kod pocztowy:

Dokumentacja serwisowa:

Data	Elementy do konserwacji	Podsumowanie	Przetwarzanie SMT