

Αναλυτικός οδηγός χρήσης για τα Προϊόντα  
GreenEnergyParts

Προϊόντα  
**Green  
Energy**  
parts

Οδηγός Χρήσης

[GreenEnergyParts.com](http://GreenEnergyParts.com)

## Πίνακας Περιεχομένων

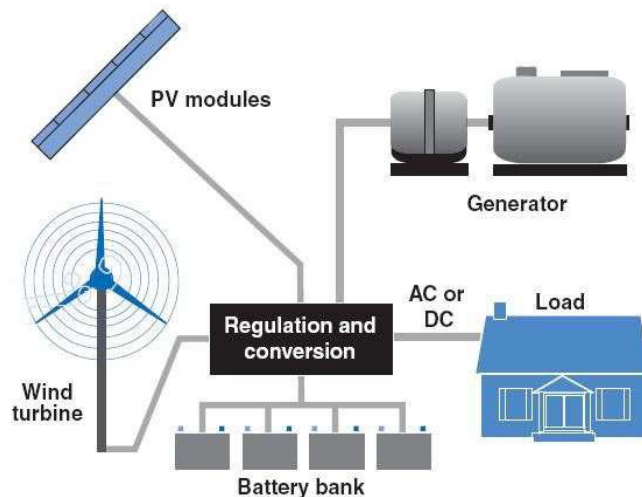
Οδηγός χρήσης ανεμογεννήτριας.....	4
Συμβουλές Ασφάλειας.....	5
Μηχανικοί κίνδυνοι.....	5
Ηλεκτρικοί κίνδυνοι.....	5
Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	6
Επιλογή τοποθεσίας και εγκατάσταση πύργου .....	6
Συναρμολόγηση.....	8
Συμβουλές.....	9
Σύνδεση με το ρυθμιστή φόρτισης.....	10
Επίλυση προβλημάτων.....	11
Συντήρηση και έλεγχος.....	11
Πρόταση.....	11

## Οδηγός χρήσης ανεμογεννήτριας

Έχετε αγοράσει μια ανεμογεννήτρια ανώτερης ποιότητας και επιδόσεων η οποία ξεχωρίζει από αντίστοιχες ανεμογεννήτριες της κατηγορίας της. Οι ανεμογεννήτριες αυτές έχουν χαμηλή μαγνητική συγκράτηση ροπής και έτσι εκκινούν από ταχύτητες ανέμου περίπου 2,5-3,0 m/sec. Τα καλώδια στο εσωτερικό του ιστού δεν μπλέκονται, γιατί ελέγχονται με ειδικό δακτυλίδι. Για να εξασφαλίσετε μεγαλύτερη διάρκεια ζωής για την ανεμογεννήτρια, υπάρχουν κάποιες απαραίτητες προϋποθέσεις.

Παρακαλούμε σημειώστε ότι το εγχειρίδιο αυτό αποτελεί μέρος του προϊόντος και οι οδηγίες του πρέπει να τηρούνται αυστηρά, γι' αυτό διαβάστε το παρόν εγχειρίδιο προσεκτικά πριν την εγκατάσταση της ανεμογεννήτριας. Αυτό το εγχειρίδιο θα πρέπει να τοποθετείται κοντά στο προϊόν και θα πρέπει να δίδεται σε πιθανούς νέους ιδιοκτήτες.

Αυτό το εγχειρίδιο περιγράφει τη λειτουργία, την εγκατάσταση, λειτουργία και επίβλεψη της ανεμογεννήτριας. Δείτε και τις σχετικές εικόνες και σχήματα για την συνδεσμολογία. Για κάθε απορία παρακαλούμε επικοινωνήστε μαζί μας. **Προσοχή: Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται από ειδικό τεχνικό.**



Οι ανεμογεννήτριες για φόρτιση μπαταρίας που είναι συνδεδεμένες με ένα φωτοβολταϊκό πάνελ, είναι συμβατές με τις ακόλουθες συσκευές: λάμπες δρόμων, σταθμών μέτρησης, συστήματα διαχείρισης της κυκλοφορίας, συστήματα κλήσης έκτακτης ανάγκης, απομονωμένα συστήματα, όπως εξοχικές κατοικίες, οικόπεδα, κήπος, κάμπινγκ, ο φωτισμός πινακίδων, Wireless Lan Access Points και παντού όπου δεν υπάρχει ηλεκτρική σύνδεση.

Οι πληροφορίες του εγχειρίδιου είναι αξιόπιστες, αλλά δεν αναλαμβάνουμε την ευθύνη για τυχόν λάθη ή παραλείψεις. Ο χρήστης αυτών των πληροφοριών και αυτού του προϊόντος λαμβάνει στο ακέραιο τον κίνδυνο και την ευθύνη. Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται από ειδικό τεχνικό. Όλες οι προδιαγραφές αλλάζουν χωρίς προειδοποίηση.

Οι ενέργειες του κατόχου της ανεμογεννήτριας κατά τη χρήση και τοποθέτηση πρέπει να αντιστοιχούν στις τοπικές και εθνικές νομοθεσίες, των κανόνων και νόμων, όπως και άλλων ρυθμίσεων και προδιαγραφών για ηλεκτρικές συσκευές. Σε ορισμένες περιοχές, θα πρέπει να έχετε επίσης άδεια από κρατική ή δημοτική υπηρεσία πριν από την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών. Πριν ξεκινήσετε να τοποθετήσετε την ανεμογεννήτρια, ελέγξτε αν επιτρέπεται να την εγκαταστήσετε στην τοποθεσία σας.

# Συμβουλές Ασφάλειας

Οι ανεμογεννήτριες είναι επικίνδυνες συσκευές, λόγω της υψηλής ταχύτητας περιστροφής τους και την δημιουργία τάσης, γι' αυτό παρακαλούμε διαβάστε αυτές τις συμβουλές ασφαλείας προσεκτικά:

## Μηχανικοί κίνδυνοι

Ο περιστρεφόμενος ρότορας αποτελεί πολύ μεγάλο κίνδυνο επειδή γυρίζει αόρατος, από μια ορισμένη ταχύτητα του ανέμου και μετά. Τα πτερύγια είναι πολύ κοφτερά, λόγω της αεροδυναμική τους. Μπορούν να βλάψουν ακόμα και σε αργούς ρυθμούς περιστροφής. Ποτέ μην αγγίζετε ρότορα σε κίνηση, ποτέ μην προσπαθείτε να τον σταματήσετε με τα χέρια σας, τοποθετήστε την ανεμογεννήτρια μόνο σε μέρος όπου κανείς δεν έχει τη δυνατότητα να την αγγίξει - αυτό είναι πολύ σημαντικό, ειδικά στα σκάφη!

Τα πτερύγια κατασκευάζονται από πλαστικό το οποίο μάλιστα έρχεται αντιμέτωπο με υψηλό αιολικό δυναμικό και ταχύτητες και γι' αυτό ο πύργος θα πρέπει να κρατάει απόσταση από τα περιστρεφόμενα πτερύγια. Σοβαρές βλάβες μπορεί να προκύψουν, εάν ένα από τα πτερύγια αποκοπεί. Ιδιαίτερα αυτό συμβαίνει όταν μια λεπίδα χτυπήθηκε από ένα ιπτάμενο αντικείμενο.

Όταν μια λεπίδα έχει υποστεί ζημιές, πρέπει να σταματήσετε αμέσως τη λειτουργία της ανεμογεννήτριας. Όταν μια λεπίδα έχει υποστεί ζημιές, το σύνολο του πύργου μπορεί να είναι σε κίνδυνο, επειδή η γεννήτρια μπορεί να έχει έλλειψη ισορροπίας. Επομένως δώστε προσοχή στην επιλογή του τόπου εγκατάστασής σας. Τοποθετήστε την ανεμογεννήτρια στον πύργο ΜΟΝΟ όταν οι συνδέσεις του ρυθμιστή φορτίου έχουν αποσυνδεθεί και παρακάμπτονται (βραχυκύκλωμα της γεννήτριας μπορεί να γίνει μόνο όταν το στροφείο γυρίζει πιο γρήγορα από 100 φορές ανά λεπτό) ή μια λεπίδα είναι συνδεδεμένη με τον πύργο, ώστε να είστε σίγουροι ότι δεν μπορείτε να τραυματιστείτε από τον περιστρεφόμενο ρότορα.

Ο πύργος και η τοποθέτηση στον πύργο πρέπει να αντισταθεί στις δυνάμεις που δημιουργούνται από τον άνεμο. Η εγκατάσταση θα πρέπει να γίνει από έναν επαγγελματία εξειδικευμένο τεχνικό.

Παρακαλούμε σημειώστε ότι θα πρέπει να τοποθετήσετε τον πύργο με τη βοήθεια τουλάχιστον δύο ατόμων και ότι οι θα πρέπει να ακολουθήσετε τις οδηγίες και τους κανόνες της πρόληψης ατυχημάτων και ασφαλούς σύνδεσης. Όταν τοποθετήσετε τον πύργο, παρακαλούμε να βεβαιωθείτε ότι δεν βρίσκονται άλλα άτομα κοντά σε απόσταση τουλάχιστον ίση με το ύψος του πύργου μαζί με την ανεμογεννήτρια.

Το σημείο εγκατάστασης του πύργου μαζί με την ανεμογεννήτρια θα πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση από τα όρια του οικοπέδου τουλάχιστον ίση με το ύψος του πύργου μαζί με την ανεμογεννήτρια.

**Συμβουλευτείτε και τις εθνικές και τοπικές προδιαγραφές και νομοθεσία για την τοποθέτηση ανεμογεννήτριας.**

## Ηλεκτρικοί κίνδυνοι

Η ανεμογεννήτρια, είναι σε θέση να δημιουργήσει μια συνεχή τάση πολλών δεκάδων Volt. Παρακαλούμε να χρησιμοποιείτε τέτοιες συσκευές μόνο όταν έχετε τεχνική πείρα και επαγγελματική εκπαίδευση ή έχει αυτός που είναι υπεύθυνος για την επίβλεψη της ορθής λειτουργίας. Αυτές οι τάσεις μπορούν να αποβούν μοιραίες, εάν δεν ενεργήσετε σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Ποτέ μην αγγίζετε ρευματοφόρα καλώδια. Έχετε υπόψη ότι ακόμη και μονωμένα καλώδια μπορούν να κάνουν ζημιά. Το καλώδιο, συνδετικά στοιχεία, βύσματα και άλλα ηλεκτρικά εξαρτήματα πρέπει να είναι σε επαρκείς διαστάσεις ή διατομή ώστε να μην προκληθεί πυρκαγιά. Το μέγιστο ρεύμα στο εσωτερικό του καλωδίου μπορεί να είναι ακόμη και πάνω από 50 Ampere σε μια ανεμογεννήτρια 600 Watt 12V.

Ο ρυθμιστής φόρτισης και τα καλώδια πρέπει να τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο ώστε ακόμη και σε περίπτωση πυρκαγιάς, αυτή να μην μπορεί να μεταδοθεί σε άλλα αντικείμενα.

Για προστασία, θα πρέπει να εγκαταστήσετε μία ασφάλεια στο καλώδιο. Παρακαλούμε να την εγκαταστήσετε όσο πιο κοντά είναι δυνατόν στην μπαταρία. Ένα βραχυκύκλωμα των καλωδίων της μπαταρίας ή / και γραμμές μεταφοράς ενέργειας πρέπει να αποφεύγεται οπωσδήποτε! Πρέπει να διασφαλίζεται ότι η ηλεκτρική εγκατάσταση γίνεται μόνο από άτομα που έχουν τη σχετική πείρα και πιστοποίηση.

Οι ανεμογεννήτριες έχουν παραχθεί με μεγάλη προσοχή και ακρίβεια, όμως μπορεί να συμβεί ότι η ότι π.χ. μια βίδα έχει απεμπλακεί κατά τη μεταφορά κ.λπ. Παρακαλώ ελέγξτε όλα τα μέρη προσεκτικά. Η ανεμογεννήτρια πρέπει να είναι φρεναρισμένη ή εκτός ανέμου πριν από μια θύελλα. Πριν από τυφώνα, ο ρότορας πρέπει να αποσυνδέεται από τον πύργο και να αποθηκεύεται σε ασφαλές μέρος.

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

Εξωτερ. στροφ. τριών φάσεων με μόνιμους μαγνήτες.

Type: 3-6 λεπίδες ανάλογα με το μοντέλο

Διάμετρος ρότορα: ανάλογα με το μοντέλο

Start-up Wind Speed (εκκίνηση περιστροφής): 2.5 m/s (5.6 mph)

Cut-in Wind Speed (εκκίνηση παραγωγής ισχύος): 3 m/s (6.7 mph)

Rated Wind Speed: 12,5 m/s (26.7 mph)

Maximum Power: ανάλογα με το μοντέλο

Ηλεκτρική Προστασία

Θερμοκρασία λειτουργίας: -40 έως +60 Deg. C (-40 έως +140 Deg. F)

Τύπος: Ονομαστικά 24 VDC ή 12VDC (ανάλογα με το μοντέλο)

Οι ανεμογεννήτριες χρησιμοποιούν την κινητική ενέργεια του ανέμου. Οι έλικες μεταφέρουν την ενέργεια αυτή στο εσωτερικό της γεννήτριας και αυτή η ενέργεια μετατρέπεται σε εναλλασσόμενο (AC) τριφασικό ρεύμα.

Η ενέργεια η οποία είναι αποθηκευμένη στο εσωτερικό του ανέμου, αυξάνει στην τρίτη δύναμη σε σχέση με τη μεταβολή της ταχύτητας του ανέμου, ως εκ τούτου θα πρέπει να αναμένεται ότι, όταν η ταχύτητα του ανέμου διπλασιάζεται θα πάρετε 8 φορές περισσότερη ενέργεια, ένα γενικό παράδειγμα:

m/s	W/m <sup>2</sup>	m/s	W/m <sup>2</sup>	m/s	W/m <sup>2</sup>
0	0,8	8	13,6	16	2508,8
1	0,6	9	446,5	17	3009,2
2	4,9	10	612,5	18	3572,1
3	16,5	11	815,2	19	4201,1
4	39,2	12	1058,4	20	4900,0
5	76,5	13	1345,7	21	5672,4
6	132,3	14	1680,7	22	6521,9
7	210,1	15	2067,2	23	7452,3

for an air density of 1,225 kg/m<sup>3</sup>, which corresponds dry air at normal atmospheric air pressure at sea level with 15° C.

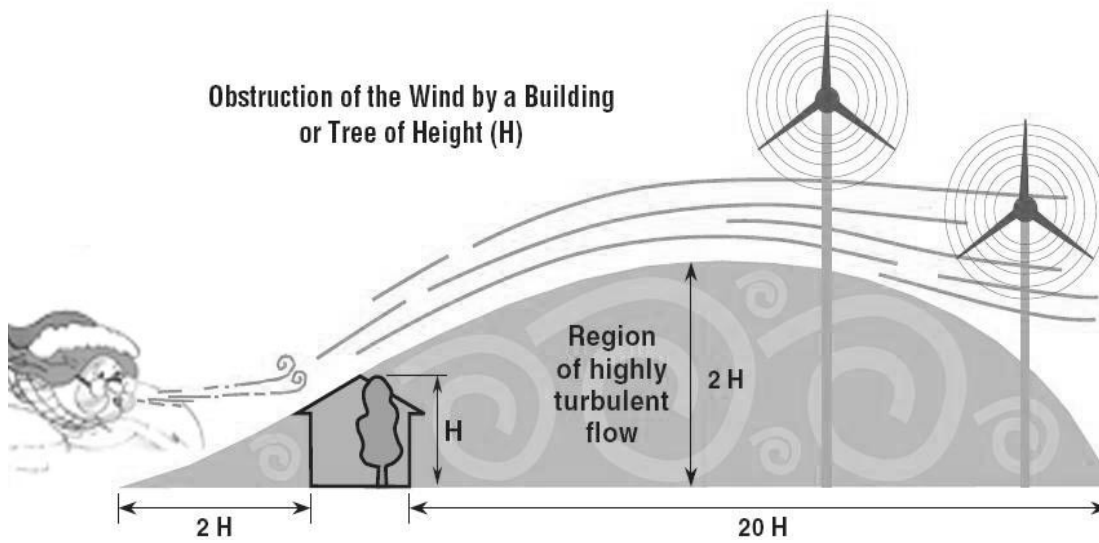
The formula for the output per m<sup>2</sup> in Watt = 0,5 \* 1,225 \* v<sup>3</sup>, v is the wind speed in m/s.

Οι έλικες είναι αεροδυναμικά βελτιστοποιημένοι και οι ήχοι είναι δύσκολα αναγνωρίσιμοι. Σε χαμηλότερη εριστροφική ταχύτητα έως και 300-400 περιστροφές ανά λεπτό, σχεδόν δεν ακούγεται ή δεν μπορεί εύκολα να αναγνωριστεί.

## Επιλογή τοποθεσίας και εγκατάσταση πύργου

Πριν από την τοποθέτηση της τουρμπίνας, θα πρέπει να έχετε επιλέξει μια κατάλληλη τοποθεσία εγκατάστασης. Αυτό είναι σχεδόν πάντα η πιο πολύπλοκη διαδικασία κατά την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών. Δεν πρέπει να υπάρχει ψηλότερο εμπόδιο από το ύψος της ανεμογεννήτριας σε απόσταση πολλών δεκάδων μέτρων (αν είναι δυνατόν, σε ακτίνα 100 μέτρων). Τα εμπόδια μπορεί να είναι σπίτια, φράχτες, δέντρα, λόφοι, κλπ.

Το ακόλουθο διάγραμμα μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί, αλλά πρέπει να αναφερθεί ότι τα σημεία που περιγράφονται ισχύουν με έναν πύργο τουλάχιστον 4 m έως 6 m.



Όταν μια κατάλληλη θέση εγκατάστασης βρεθεί, θα πρέπει να επιλέξετε έναν επαρκή πύργο. Επειδή ο πύργος πρέπει να είναι αρκετά υψηλός, θα ήταν λογικό να προγραμματίσουμε το ύψος του πύργου με έναν τρόπο που να μπορείτε να τον χειριστείτε εύκολα με σκοπό την συντήρησή του. Θα πρέπει να είναι ενισχυμένος και να στηρίζεται με αντρίδες ανάλογα με το ύψος του πύργου.

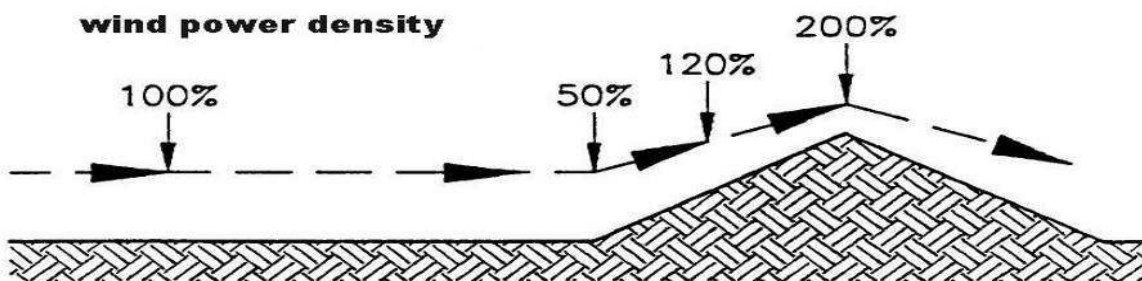


Figure 9

Παρακαλούμε σημειώστε ότι δεν μπορούμε να σας δώσουμε περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τον πύργο επειδή υπάρχουν αμέτρητες δυνατότητες για να εγκαταστήσετε έναν πύργο. Ο πύργος θα πρέπει να επιλεγεί και να τοποθετηθεί με τρόπο που να αντέχει τόσο πίεση στην κορυφή του, όσο επιβάλλεται από τις προδιαγραφές (συμβουλευτείτε μηχανικό).

Πρέπει επίσης να εδράζεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Γείωση πρέπει να γίνεται με ένα ηλεκτρόδιο γείωσης ή ένα σύστημα γείωσης. Σε σκάφη η γείωση πρέπει να γίνεται με το ιστίο ή με την κινητήρα σε μηχανοκίνητο σκάφος. Παρακαλούμε, δώστε προσοχή στις νόμιμες προδιαγραφές, στους κανόνες και τα εγχειρίδια των κατασκευαστών.

Όταν ο πύργος είναι έτοιμος για την τοποθέτηση της ανεμογεννήτριας, τότε μπορείτε να αρχίσετε να τοποθετήσετε την ανεμογεννήτρια. Κάθε ανεμογεννήτρια έχει μια σειρά από πτερύγια. Αυτό το σύνολο των πτερυγίων είναι συντονισμένη και ζυγισμένα να λειτουργούν ως ομάδα. Μια σειρά από λεπίδες μπορεί να αντικατασταθεί μόνο με άλλες ίδιες σε ομάδα (σετ), διαφορετικά η γεννήτρια μπορεί να είναι εκτός ισορροπίας.

## Συναρμολόγηση

Παρακαλούμε τοποθετήστε το ρότορα με τις λεπίδες σε θέση χωρίς άνεμο. Πάρτε μια λεπίδα και μία από τις βίδες και στερεώστε τη χαλαρά. Τοποθετήστε τη δεύτερη και τρίτη λεπίδα με τον ίδιο τρόπο. Απλά στερεώστε μόνο μία βίδα χαλαρά ανά λεπίδα.

Τώρα, ο ρότορας πρέπει να ισορροπισθεί. Μπορεί μόνο να ξεκινήσει σε 2,5-3,0 m/sec, όταν είναι ισορροπημένος. Παρακαλούμε να φέρετε το ρότορα στην Υ-θέση, μια λεπίδα κατευθύνεται προς τα αριστερά, μία προς τα δεξιά και μία κατευθύνεται προς τα κάτω. Τώρα αφήνετε τη λεπίδα και να προσέχετε εάν ο ρότορας άρχισε να περιστρέφεται αριστερά ή δεξιά. Στη συνέχεια, παρακαλούμε στρέψτε το στροφέιο 120° και παρακολουθείτε σε ποια κατεύθυνση στρίβει. Με βάση την κατεύθυνση της περιστροφής μπορείτε τώρα να γνωρίζετε ποια λεπίδα είναι ενδεχομένως βαρύτερη.

Ελέγξτε αν ο ρότορας είναι ισορροπημένος. Στη συνέχεια σφίξτε τις βίδες. Μετά από αυτό, παρακαλούμε να ελέγξετε ξανά αν οι λεπίδες μετατοπίστηκαν λίγο λόγω του ότι σφίξατε τις βίδες. Μια μικρή ανισορροπία μπορεί να διορθώνεται με την τοποθέτηση μικρού βάρους αυξομείωσης σε κάποια λεπίδα. Αφού σφίξουν όλες οι βίδες, αλείψτε λιπαντικό πάνω από τις βίδες.



Ενδεικτική εικόνα ανεμογεννήτριας, δεν απεικονίζει το συγκεκριμένο μοντέλο που προμηθευτήκατε.

Τέλος, τοποθετήστε και την ουρά. Η ουρά δεν είναι μόνο σε θέση να στρέφει την ανεμογεννήτρια προς στον αέρα αυτόματα, αλλά και να την προσταστέψει από υπερφόρτωση: Η ουρά γυρίζει αργά από τον άνεμο, όταν η ταχύτητα του ανέμου είναι υπερβολικά υψηλή. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό η ουρά να είναι τοποθετημένη σωστά.

### Συμβουλές

Κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης παρακαλούμε να φροντίσετε ώστε να μη συμπληρώσετε υπερβολικά πολύ λιπαντικό στο χώρο όπου τοποθετείται ο άξονας, έτσι ώστε να υπάρχει πάντα ένα περιθώριο κίνησης.

Παρακαλούμε επιλέξτε τη σωστή διατομή καλωδίων ανάλογα με την ισχύ και την απόσταση. Αν δεν είστε βέβαιοι, παρακαλούμε να συμβουλευτείτε ειδικό.

Στην κορυφή του πύργου, προτείνουμε να τοποθετήσετε το καλώδιο στο εσωτερικό του πύργου με έναν τρόπο ανακούφισης της τάσης του πριν συνδέσετε το καλώδιο με την ανεμογεννήτρια. **Προσοχή στη σωστή μόνωση και προστασία των καλωδίων!**

Τοποθετήστε την ανεμογεννήτρια στον προετοιμασμένο πύργο. Πρέπει να είστε προετοιμασμένοι κατά τρόπο ώστε η τοποθέτηση του άξονα να ταιριάζει καλά στον πύργο (μια διάμετρος ιστού μέχρι μισού χιλιοστού μεγαλύτερη από τη διάμετρο του άξονα της ανεμογεννήτριας είναι κατάλληλη για καλή επαφή).

Ο πύργος πρέπει να έχει μια απόσταση ασφαλείας από το ρότορα, ώστε σε πολύ ισχυρούς ανέμους να μην έρχεται σε επαφή με τις λεπίδες του ρότορα.

Συνδέστε τον άξονα της ανεμογεννήτριας με τον πύργο εγκατάστασης. Παρατηρήστε ότι οι βίδες δεν πρέπει να πάνε βαθύτερα στον ιστό, επειδή τα καλώδια βρίσκονται στην μέση του άξονα.



Ενδεικτική εικόνα ανεμογεννήτριας, δεν απεικονίζει το συγκεκριμένο μοντέλο που προμηθευτήκατε.



## Σύνδεση με το ρυθμιστή φόρτισης

Ανάλογα με το μοντέλο, μπορεί να χρειαστεί να συνδέσετε εξωτερικό ρυθμιστή φόρτισης για την ανεμογεννήτρια. Για τη σύνδεση εξωτερικού ρυθμιστή, παρακαλούμε να δώσετε προσοχή στις συνδέσεις και ζητήστε μας περισσότερες οδηγίες. Μπορεί να χρειάζονται ειδικές ενέργειες σε περίπτωση που η ανεμογεννήτρια έχει ενσωματωμένο εσωτερικό ρυθμιστή. Οι συνδέσεις πρέπει να γίνουν χωρίς να λειτουργεί η ανεμογεννήτρια. Προσέξτε ώστε ο ρυθμιστής φόρτισης να είναι προφυλαγμένος έναντι υπέρτασης με ασφάλεια. **Προσοχή στην σωστή πολικότητα +/-**. Υπάρχει κίνδυνος καταστροφής του ρυθμιστή.

Ο ρυθμιστής φόρτισης δεν πρέπει να είναι τοποθετημένος πολύ κοντά σε μπαταρίες ανοικτού τύπου, διότι ορισμένες μπαταρίες εκλύουν επικίνδυνα αέρια κατά τη λειτουργία ή φόρτιση. Σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμη και εκρήξεις μπορούν να συμβούν.

Είναι σημαντικό να συνδέσετε πρώτα την μπαταρία στο ρυθμιστή φορτίου, προτού να συνδέσετε με άλλα μέρη. Παρακαλούμε σημειώστε ότι ο ρυθμιστής θα καταστραφεί, αν κάνουμε λάθος στην πολικότητα +/- . Αυτό είναι εύκολο να διαπιστωθεί και δεν καλύπτεται από την εγγύηση!

Προσοχή να μην ακουμπάτε σε γυμνά καλώδια διότι μόλις ξεκινήσει η ανεμογεννήτρια υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

Ο ρυθμιστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα εκτροπής: Όταν η τάση φόρτισης τέλους επιτευχθεί, η φόρτιση σταματά και η επιπλέον ισχύς μετατρέπεται σε θερμότητα εντός ή εκτός του ρυθμιστή αυτόματα. Όταν η μπαταρία είναι μικρότερη από 80-100 Ah, μπορεί να συμβεί η τάση φόρτισης να φτάσει νωρίτερα και έτσι η μπαταρία να μην μπορεί να φορτιστεί σωστά.

## Επίλυση προβλημάτων

Η ανεμογεννήτρια δεν ξεκινά να γυρνά γρήγορα (ή καθόλου) αν:

- Υπάρχει βραχυκύκλωμα στα καλώδια.
- Ο άνεμος είναι αδύναμος ή με στροβιλισμό.
- Υπάρχει ενδεχομένως τοποθετημένος διακόπτης και είναι στο Off ή με λάθος συνδέσεις.
- Οι λεπίδες είναι τοποθετημένες αντίστροφα.
- Κάπου υπάρχει τριβή ή αντίσταση.
- Δεν έχει γίνει σωστή εξισορρόπηση των λεπίδων.
- Δεν υπάρχει αρκετός άνεμος ή υπάρχει μεν άνεμος αλλά με στροβιλισμό.
- Δεν έχει συνδεθεί συσσωρευτής ή ο συσσωρευτής είναι ακατάλληλος (π.χ με χαμηλή τάση <11,5V ή βραχυκυκλωμένος).
- Υπάρχει τοποθετημένη δίοδος μεταξύ μπαταρίας και ρυθμιστή ανεμογεννήτριας.
- Τα καλώδια δημιουργούν αυξημένη αντίσταση λόγω ακατάλληλης (μικρής) διατομής.
- Ελλάττωμα ρυθμιστή ή ανεμογεννήτριας.

Αν δεν παράγεται αρκετή ενέργεια:

- Ο άνεμος είναι αδύναμος ή με στροβιλισμό
- Χαμηλός ιστός ή κακή τοποθεσία εγκατάστασης
- Μικρή διατομή καλωδίων
- Κακή στερέωση της ανεμογεννήτριας που δημιουργεί δονήσεις στην κορυφή.
- Μικρής χωρητικότητας συσσωρευτές
- Ο ρότορας δεν έχει εξισορροπηθεί
- Η ανεμογεννήτρια με τον ιστό της δεν είναι σε κάθετη θέση
- Ο ιστός δεν είναι κατάλληλος για το βάρος και το ύψος
- Ο ιστός δεν έχει στερεωθεί κατάλληλα

Πριν επικοινωνήσετε με τον κατασκευαστή, μετρήστε ώστε να μπορείτε να του αναφέρετε με ακρίβεια:

- Την ταχύτητα του ανέμου.
- Το ύψος του ιστού και πόσο ψηλότερος είναι από όλα τα εμπόδια σε ακτίνα 80-100 μέτρων.
- Ύψος εμποδίων σε ακτίνα 80-100 μέτρων από την ανεμογεννήτρια.
- Την τάση στους πόλους των μπαταριών.

Ελέγξτε αν υπάρχει διακόπτης ρύθμισης στον ρυθμιστή φόρτισης (μηχανικός ή ηλεκτρονικός) για την ρύθμιση της τάσης διακοπής της φόρτισης των μπαταριών. Σε αυτή την περίπτωση ίσως χρειαστεί να αυξήσετε λίγο την τάση (συμβουλευτείτε τον σχετικό Πίνακα του φυλλαδίου του κατασκευαστή), ειδικά αν υπάρχουν άλλοι φορτιστές στο σύστημα που μπορεί να ανεβάζουν την τάση των μπαταριών ξεγελώντας τον ρυθμιστή φόρτισης της ανεμογεννήτριας πως οι μπαταρίες είναι πλήρεις. Για την σωστή τάση φόρτισης των μπαταριών σας, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή τους.

## Συντήρηση και έλεγχος

Ελέχτε και συντηρείτε την ανεμογεννήτρια, τα καλώδια, το ρυθμιστή, τον ιστό και όλα τα παρελκόμενα του συστήματός σας, την πρώτη φορά μετά από μια ημέρα από την εγκατάσταση, έπειτα μετά από μια εβδομάδα και μετά μια φορά το χρόνο ή **κάθε φορά μετά από ισχυρά καιρικά φαινόμενα**. Οποσδήποτε μετά το χειμώνα και αν είναι σε παραθαλάσσια τοποθεσία, κάθε εξάμηνο.

### Πρόταση

Μπορείτε να βάψετε την ανεμογεννήτρια την ουρά και τον ιστό με ανθεκτική στον καιρό βαφή πριν την τοποθέτηση. Μετά μπορείτε επίσης να αλείψετε τις επιφάνειες και τις λεπίδες με **ελάχιστο** προστατευτικό κερί που έχετε βάλει πάνω σε ένα πανί. Όχι μόνο προστατεύει ακόμη περισσότερο τις επιφάνειες από τον καιρό, αλλά βελτιώνει και την περιστροφή.

Ελέγχετε για:

- Δονήσεις ή ταλαντώσεις στην κορυφή και στον ιστό ή τον πύργο.
- Η θέση του πύργου να είναι κάθετη.
- Περιστροφή: Να γυρνά η ανεμογεννήτρια με ευκολία προς τον άνεμο.
- Λεπίδες: Οι λεπίδες να είναι πάντα καλά ισορροπημένες.
- Ζημιές: Αν υποψιαστείτε οποιαδήποτε ζημιά στις λεπίδες, σταματήστε αμέσως τη λειτουργία.
- Αφαιρέστε τυχόν επικαθήσεις από τις λεπίδες.
- Ελέγξτε κατά μήκος των καλωδίων και στις επαφές τους για φθορές.

Οι περισσότερες ανεμογεννήτριες αντέχουν ανέμους ταχύτητας έως 45 m/sec. Αν αναμένονται ισχυρότεροι άνεμοι (έστω και για μικρά διαστήματα) συστήνεται το κατέβασμα της ανεμογεννήτριας από τον ιστό.