

LOOSEN WINDKRAFT

GmbH

LS-330 Kleinwindkraftanlage Großanlagen Technik im Kleinformat



Loosen Windkraft GmbH
Rosenweg 1
92342 Freystadt

Tel: 09179 / 9632082
Fax: 09179 / 9632084
E-Mail: info@loosen-windkraft.de
Web: www.loosen-windkraft.de

- NENNLEISTUNG: 3,3 KW
- Rotordurchmesser: 3,5 m
- Rotormaterial: **GFK mit Kohlefaserverstärkung**
- Steuerung: **Mikro Controller System zur Steuerung und Überwachung**
- Anzahl der Rotorblätter: 3
- Nenn Drehzahl: **450 U/min**
- Bremsen: **elektronisch**
- Generator: **permanent Synchrongenerator**
- Bauart: **Getriebelos**
- Einschaltgeschwindigkeit: **2,5 m/s**
- Nennwindgeschwindigkeit: **11 m/s**
- Windrichtungsnachführung: **Stellantrieb mit Zahnkranz**
- Herkunft: **Alles „made in Germany“**



Zubehör optional

- Netzwechselrichter
- Funk Modul
- Powerline Modul
- vergrößerte Rotorblätter für Binnenland
- Steuergerät zur Batterieladung
- Steuergerät für Heizungsbetrieb
- Visualisierungssoftware zur Datenerfassung
- Datenübertragungskabel RS 232
- Datenübertragungskabel RS 485



Möglichkeiten der Energiewandlung

- Direkte Netzeinspeisung
- Batterieladung
- Heizungsbetrieb



Produktbeschreibung für Windkraftanlage LS 330

Nennleistung:	3,3 kW
Rotordurchmesser:	3,5 m
Rotormaterial:	Glasfaserverstärkter Kunststoff mit Kohlefaserverstärkung
Anzahl der Rotorblätter:	3
Rotornendrehzahl:	ca. 450 U/min.
Generator:	Permanentmagnet – Synchrongenerator
Getriebebauart:	Getriebeles
Einschaltwindgeschwindigkeit:	2,5 m/sec.
Nennwindgeschwindigkeit:	10 m/sec.
Windrichtungsnachführung:	Stellantrieb mit Zahnkranz
Möglichkeiten der Energiewandlung:	Netzeinspeisung, Batterieladung, Heizung
Spannungen:	0-600V

Brems- und Sicherheitssysteme

Elektronisch geregelte Bremse: Zur Regulierung der Anlagenleistung im Startzustand (Überbrückung der Synchronisationszeit des Netzwechselrichters bei Netzeinspeisung). Ebenso zur Regulierung der Anlagenleistung bei Sturm, bis hin zum völligen Stilllegen der gesamten Anlage im Notfall.

CPU gestützte Steuerung der Anlage: Durch die Elektronische Steuerung kann die Windkraftanlage LS 330, mit Hilfe des Stellantriebs, in den Wind beziehungsweise aus dem Wind gedreht werden. So kann die Windkraftanlage auch noch bei höheren Windgeschwindigkeiten in Betrieb bleiben. Dies ist vor allem bei Netzeinspeisung und bei Inselsystemen von besonderer Wichtigkeit, da dort jede kW/h notwendig ist.

Bei Sturm oder Anlagenversagen, kann so die Windkraftanlage LS 330 Vollständig aus dem Wind gedreht werden.

Sollte aus irgendwelchen Gründen einmal das Elektrische Netz (bei Netzeinspeisung oder Heizung) ausfallen, wird die Windkraftanlage automatisch abgebremst und gestoppt.

Aerodynamische Bremse: Bei Lastabwurf, Kabelbruch oder technischem Versagen, wird die Windkraftanlage LS 330 automatisch durch einen Strömungsabriss (Stall) in der Drehzahl begrenzt.

Manueller Kurzschluss: In Notfällen, oder bei Wartungsarbeiten kann die Windkraftanlage LS 330 manuell gestoppt werden.

Windnachführung

Die Windnachführung der Windkraftanlage LS 330 wird realisiert, durch einen über die Windkraftanlagen-Steuerung geregelten Stellantrieb. Dadurch erreicht die Windkraftanlage LS 330 eine deutlich höhere Energieausbeute aus dem Wind, als herkömmliche Kleinwindkraftanlagen. Außerdem wird die mechanische Belastung der Windkraftanlage durch dauerndes hin und her pendeln im Wind erheblich reduziert.

Der Stellantrieb bietet zusätzlich zu den oben genannten Vorteilen, noch den Komfort des automatischen Kabelentwirrens. Dabei wird nach 2 Umdrehungen in eine Richtung, automatisch wieder 2 Umdrehungen in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt. Darüber hinaus toleriert der Stellantrieb auch kleine Ungenauigkeiten, welche das Senkrechtstehen des Mastes betreffen.

Möglichkeiten der Energiewandlung

Die Möglichkeiten der Energiewandlung aus der Windkraftanlage LS 330, sind: Netzeinspeisung, Batterieladung und Heizung (Wassererwärmung).

Außerdem ist es durchaus möglich, auch verschiedene Arten der Energiewandlung zu kombinieren.

Zum Beispiel Netzeinspeisung und Heizung. Bei Kombinationen verschiedener Energiewandlungsformen, wird einer der beiden Wandlungsformen der Vorrang gegeben. Wenn diese gesättigt ist (z.B. Warmwasserspeicher warm), wird automatisch auf die zweite Wandlungsform (Netzeinspeisung) umgeschaltet.

So erhalten Sie eine Windkraftanlage LS 330, welche automatisch das maximal mögliche Energievolumen des Windes nutzt, ohne die Windkraftanlage beaufsichtigen zu müssen.

Komfort-Ausstattung serienmäßig.

Der Schaltschrank, in welchem die Steuerung der Windkraftanlage LS 330 untergebracht ist, verfügt in der Tür über ein Display, mit darunter liegender Folientastatur.

Auf diesem Display mit Hintergrundbeleuchtung (wird bei Betätigen der Menütasten aktiv), werden alle wichtigen Anlagendaten dargestellt. Das sind: Spannung, Ampere, Watt; Windgeschwindigkeit in m/sec., Drehzahl, Automatik ein und aus und die Menüführung.

Rotor

Der Rotor der Windkraftanlage LS 330 besteht aus 3 Rotorblättern. Das Material der Blätter, ist ein Compound aus Glasfaser und Kohlefaserverstärktem Kunststoff. Die Rotorblätter sind nach neuestem Stand der Aerodynamik gefertigt. Jedes Rotorblatt verfügt über Vortex Turbulatoren für einen sehr geräuscharmen Lauf. Außerdem besitzt jedes Blatt ein Winglet an der Blattspitze. Dieses dient ebenfalls der Geräuschreduzierung und sorgt außerdem, für einen Leistungsgewinn.

Lieferumfang

Im Lieferumfang der Windkraftanlage LS 330 sind folgende Anlagenkomponenten enthalten:

- 1 Generatorgondel mit montiertem Stellantrieb.
- 3 Rotorblätter mit Nabe und Verbindungselementen.
- 1 x Kabel zum Anschluss des Generators an die Windkraftanlagensteuerung.
- 1 x Steuerkabel mit Schirm zum Anschluss der Generatorgondel an die Windkraftanlagensteuerung.
- 1 x Steuerkabel mit Schirm.
- 1 Klemmenanschlusskasten.
- 1 Schaltschrank mit eingebauter und vormontierter Windkraftanlagensteuerung.
- 1 Bremsensteuergerät.
- 1 Kabelsatz zu Bremsensteuergerät.
- 1 Bremswiderstand.

Zubehör

- Netzwechselrichter: Typ: Individuell
- Rotordurchmesser WK I 3m, WK IV 3,5m breit
- Kabel zum Anschluss des Generators bzw. zum verlängern.
- Steuerkabel und Stromkabel zum Anschluss der Generatorgondel an die Windkraftanlagensteuerung bzw. zum Verlängern.
- Steuergerät zur Batterieladung.
- Steuergerät für Heizungsbetrieb.
- Visualisierungssoftware zur Datenerfassung incl. Datenkabel zur Datenübertragung auf Ihren PC.
- Datenübertragungskabel RS 232.
- Datenübertragungskabel RS 485.
- Bei Anfragen zu unserem Zubehör, machen wir Ihnen gerne ein Angebot.

Haben Sie noch Fragen, bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Wir beraten und informieren Sie gerne.



Loosen Windkraft GmbH
Rosenweg 1
92342 Freystadt

Tel. 09179 9632082
FAX 09179 9632084
Email: info@loosen-windkraft.de
www.loosen-windkraft.de