

Gerätebeschreibung

Safety-Unit US 60/20 für Kleinwindanlagen

1. Allgemeine Hinweise
2. Allgemeine Ausrüstung, Kurzbeschreibung
3. Montage
4. Anschluss
5. Sicherheitshinweise
6. Technische Daten

1. Allgemeine Hinweise

Diese Beschreibung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes.

Alle Inbetriebnahme-, Anschluss- und Instandsetzungsarbeiten an dem Gerät müssen von technisch qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnissen von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen, und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können (Definition für Fachkräfte laut IEC 364).

Die folgenden Hinweise dienen sowohl der persönlichen Sicherheit des Bedienungs-personals, als auch der Sicherheit des beschriebenen Produktes sowie daran angeschlossener Geräte.



Warnung!
Gefährliche Spannung.
 Nichtbeachtung kann Tod, schwere Körperverletzung
 oder Sachschaden verursachen.

- Zu beachten sind die im spezifischen Einsatzfall geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften.
- Vor Inbetriebnahme sind alle Verbindungen auf ihre Festigkeit zu prüfen.

Die Safety-Unit ist an den Windyboy 1100LV angepasst.

Sollten Sie ein anderes Kleinwindrad bzw. einen anderen Wechselrichter verwenden wollen, raten wir dringend, **vorher** mit uns Rücksprache zu halten.

Wir übernehmen **keine Garantie** für eigenmächtige „Systemänderungen“!

		Tag	Name	B 523	
	Bearb.	04/10	Noling		Blattanzahl: 3
	Gepr.				Blatt Nr. 1

2. Allgemeine Ausrüstung, Kurzbeschreibung

Die Safety-Unit US 60/20 schützt zum einen den Wechselrichter vor zu hoher Eingangsspannung, die leicht bei starkem böigem Wind auftreten kann, sowie den Ausfall des Wechselrichters oder des Netzes (auch kurzzeitige Netzstörungen).

In den genannten Fällen wäre das Kleinwindrad nicht mehr belastet und würde somit „hochlaufen“.

Zum anderen sorgt die Sicherheitseinheit nun dafür, dass das Windrad in den oben genannten Fällen weiter belastet wird, wodurch es keinen Schaden durch zu hohe Drehzahl nehmen kann.

Die Schutzspannung des Gerätes entspricht 60 Volt bei einem Strom von 20 Ampere.

Es können somit Kleinwindräder mit 48 Volt Netzspannung und Leistung bis 1,2 KW angeschlossen werden.

Im Gerät befindet sich ein Brückengleichrichter, der aus Drehstrom vom Windgenerator Gleichstrom erzeugt.

Auf der Vorderseite des Gerätes ist ein „Stoppeschalter“ eingebaut. Dieser hat die Funktion, die Windmühle für Wartungszwecke durch Generatorkurzschluss einzubremsen. Des Weiteren können Sie die Windmühle im Notfall anhalten, soweit der Generator kurzschlussfest ist (Herstellerangabe beachten).

Die grüne LED leuchtet bei Betrieb der Kleinwindanlage (bei ausreichend schneller Drehzahl).

3. Montage

Im günstigsten Fall wird das Gerät (mit einem Mindestabstand von 20cm und einer maximalen Entfernung von 3m) neben oder über den Wechselrichter montiert. Der Kabelquerschnitt sollte mindestens 2,5 mm² betragen.

Gleichzeitig sollte horizontal ein Abstand von 20cm und vertikal von mindestens 50cm zu brennbaren Materialien eingehalten werden.

Das Gerät kann nach den Maßen aus der Bohrschablone (siehe Geräteansicht) befestigt werden. Zuerst werden die beiden oberen Löcher gebohrt und die Schrauben eingedreht. Nach dem Anbringen des Gerätes wird das untere Loch gebohrt und die Schraube eingedreht.

4. Anschluss

Der Drehstrom des Windrades wird an die klemmen 1, 2, 3, PE angeschlossen. Der Kabelquerschnitt zum Windrad ist abhängig von der Windradleistung und der Entfernung zu der Safety-Unit.

Der Schleifenwiderstand sollte < 1 Ohm sein (besser 0,5 Ohm)!

Der Minuspol des Wechselrichters wird an die Klemme 4, der Pluspol an die Klemme 5 angeschlossen. Achten sie auf polrichtigen Anschluss!

	Tag	Name	B 523	
Bearb.	04/10	Noling		Blattanzahl: 3
Gepr.				Blatt Nr. 2

5. Sicherheitshinweise

Im Geräteinneren können sehr hohe Temperaturen entstehen (bis zu 130 Grad C).
(**Verbrennungsgefahr**)

Niemals sollten irgendwelche Gegenstände in das Gerät gesteckt werden.
(**Kurzschluss- bzw. Stromschlaggefahr**)

Legen die keine Gegenstände auf das Gerät.
(**Brand- und Überhitzungsgefahr**)

6. Technische Daten

Schutzspannung:	60 Volt
Nennstrom:	20 Ampere
Kurzzeitig:	25 Ampere
Nennleistung:	1000 Watt
Kurzzeitig:	1200 Watt

Der Überspannungsschutz der nächsten Generation

Werden Kleinwindenergieanlagen netzgekoppelt betrieben muss gewährleistet sein, dass das Windrad bei starken Windböen, Netz- bzw. Wechselrichterausfall, aber auch während der Anfahrüberbrückung - sie beträgt z. B. mit dem Netzwechselrichter „Windy Boy“ bis zu ca.1 Min. - weiterhin belastet bleibt. Ohne Last kann das Windrad widerstandslos und damit unkontrolliert sehr hohe Drehzahlen erreichen und dadurch Schaden nehmen. Auch der Wechselrichter würde durch die kurzzeitig auftretende Überspannung zerstört. Herkömmliche Vorschaltgeräte schützen in diesen Fällen Windrad und Wechselrichter durch kurzschließen des Generators. Eine effektive Methode, die allerdings mit Vibrationen, starken Geräuschen und erhöhter Belastung des Generators verbunden ist.

Safety-Unit 60/20 ist eine technische Innovation, genial wie einfach. Es belastet das Windrad stufenlos im definierten Spannungs-Bereich von ca. 50 - 57 Volt und garantiert damit einen sicheren und schonenden Betrieb. Das Gerät arbeitet ohne Regelelektronik, ist robust und ausfallsicher. Da Safety-Unit die Windkraftanlage kontinuierlich abbremst ohne den Generator kurzzuschließen erhöht sich die Lebensdauer des Generators erheblich. Die technische Funktion wurde von der Firma „SMA“ im E-Labor geprüft.

Safety-Unit ist für den „Windy Boy“ 1100 LV optimiert und zugelassen. Anpassungen an Wechselrichter anderer Hersteller sind auf Wunsch möglich.

Technische Daten:

- Drehstromgleichrichter
- Nennspannung 24 und 48 Volt
- Nennleistung bis 1200 W
- Nennstrom bis 20 A kurzzeitig (Böen) bis 25 A
- Stoppschalter
- Störmeldung über LED's

Ein Patent ist angemeldet.

