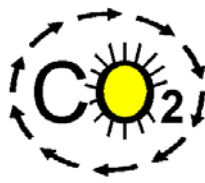


## **Solar-Wind-Technik**

**Kurzanleitung SWT  
WindInvert 1200-36S  
für  
Windtronic Windturbinen**



**Stand 01.08.2013**



## Anschluss des Wechselrichters

Der Wind-Wechselrichter hat 2 Windrad-Eingangsanschlüsse + und – vom Typ Tyco rot und blau. Hier wird der Gleichstromausgang des Windrades angeschlossen.

An den 4 poligen Netzsteckern wird an 3 Anschlüssen das 230V Netz angeschlossen, siehe Seite 4.

Der WindInvert beinhaltet eine elektronische Bremse und einen Entkopplungs-Diode, sowie eine LED für die Anzeige des Betriebszustandes.

Bleibt die angeschlossene Windradleistung unter der max. Spitzenleistung des Wechselrichters und ist der Windgenerator dauerkurzschlussfest, wird sowohl das Windrad wie auch der WindInvert zuverlässig geschützt.

## Betriebsverhalten und Bremse

Der Wind-Wechselrichter ist ein speziell an die Anforderungen des Windrades angepasstes Gerät. Der neue WindInvert Typ S hat einen integrierten Kurzzeitspeicher. Dieser ermöglicht es kleinste Leistungen ab 0,5W welche das Windrad liefert zu speichern, um diese dann bei vollem Speicher in einem Zuge ins Netz einzuspeisen, Dadurch sinkt der Eigenverbrauch des WR deutlich ab, denn er beginnt erst mit der Einspeisung, wenn der Speicher ausreichend geladen ist. Ab einer Windradspannung von 32V wird der interne Speicher aufgeladen. Je nach Windradleistung kann das 30sec. oder bis zu 5min andauern. Ist der Speicher bis auf 36V aufgeladen, beginnt der WindInvert ab dieser Einschaltspannung mit der Netzeinspeisung. Wenn die blaue LED leuchtet speist der WindInvert Energie ins Netz ein. Nun wird die geladene Energie mit 60-20W ins Netz eingespeist. Ist der Speicher leer (nach ca. 20-60 sec) und es wird nicht zeitgleich mehr als 8-10W nachgeladen, dann schaltet sich der WindInvert wieder ab, damit der Speicher erneut aufgeladen werden kann. Kommen mehr als 8-10W vom Windrad, dann bleibt der WR an und speist seine Energie direkt in das Netz.

Die Betriebsspannung wird mit zunehmender Leistung verändert und liegt immer im optimalen Arbeitspunkt.

Das bedeutet: kleine Leistung = niedrige Spannung; hohe Leistung = hohe Spannung. Bei Netzausfall wird das Windrad durch Kurzschluss der Generatorwicklungen frühzeitig abgebremst. Einen Netzausfall erkennt man daran, dass das Windrad kurz anläuft und dann für 2 Minute stehen bleibt.

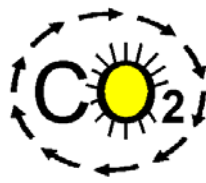
Wird bei zu starkem Wind (Sturm) die Leistung oder die Spannung des Wechselrichters überschritten, so wird das Windrad ebenfalls abgebremst und bleibt dann für 4 Minuten abgeschaltet.

Deshalb muss der Generator der Windkraftanlage dauerkurzschlussfest sein. Der Wechselrichter kann nur an getesteten und freigegeben Windrädern sicher betrieben werden. Werden andere Windgeneratoren angeschlossen erlischt jeglicher Garantieanspruch.

Für Wartungsarbeiten am Windrad kann die Bremse über den Schalter mit ON aktiviert werden.

Wird der Schalter auf OFF gestellt ist die Bremse wieder deaktiviert.

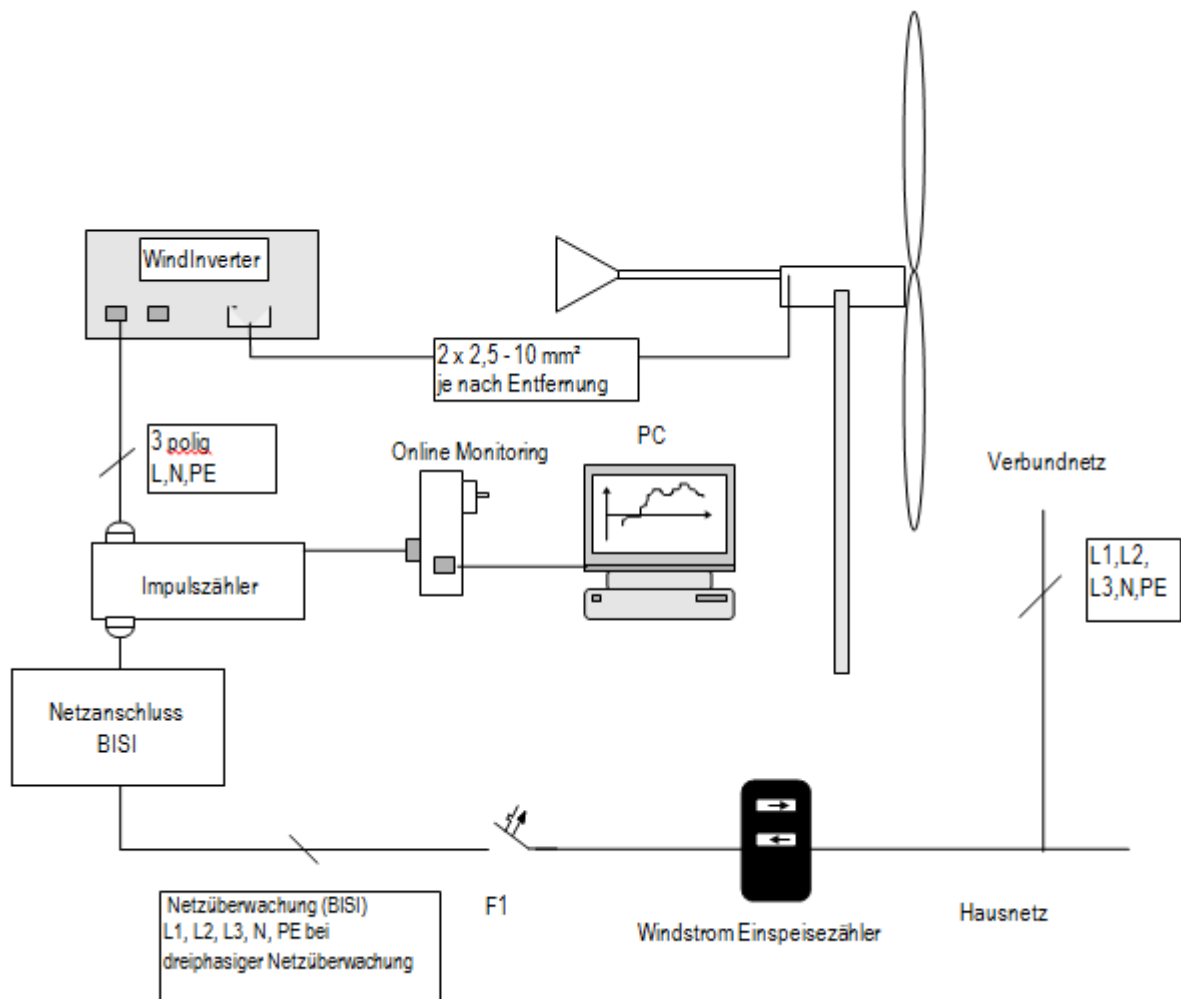
Sollte die Bremse nicht mehr funktionieren (z.B. Sicherung hat ausgelöst), kann durch umstecken in den zweiten Plus-Eingangsstecker eine Notbremsung des Windrads erreicht werden. In diesem Zustand wird das Windrad dauerhaft durch Kurzschluss abgebremst.

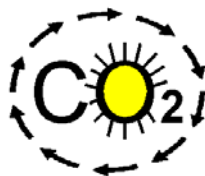


Wird die Windkraftanlage an einem ungünstigen Standort mit starken Verwirbelungen (in der Nähe von Häusern, Bäumen, auf Hausdächern...) montiert, können diese Windwirbel zu starken Spannungsschwankungen des Generators führen. Dadurch wird die Bremse häufig aktiviert. Dies ist eine Sicherheitsvorkehrung und lässt sich nicht vermeiden. Sie sollten dann die Anlage an einem geeigneteren Standort montieren!

### Anlagenschemata: Übersicht über den Hausanschluss

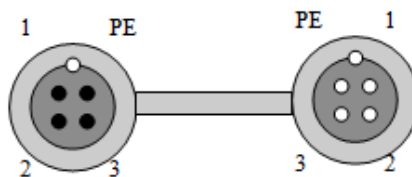
Der Spannungsfall vom Netzanschluss bis zum Wechselrichter sollte nicht größer als 3% sein





**Verbindungs- und Anschlusskabel**  
**Verbindungskabel- Anschlussbelegung**

1	L	Phase
2	N	Nulleiter
3		
4	PE	Schutzleiter



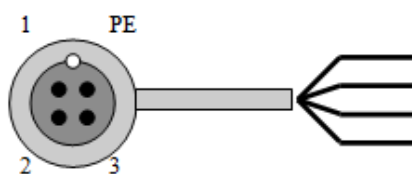
Buchse vom Wechsel-  
richter kommt

Stecker in Richtung  
Netz abgehend



**Anschlusskabel DMVA-X,X - Anschlussbelegung**

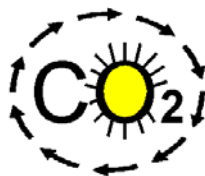
1	L	Phase
2	N	Nulleiter
3		
4	PE	Schutzleiter



1	L	Phase	sw
2	N	Nulleiter	blau
3			
4	PE	Schutzleiter	gn gb

Buchse vom Wechsel-  
richter kommt

Kabel in Richtung  
Netz abgehend

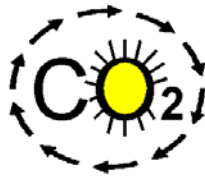


## Technische Daten

Alle DC-Angaben sind Messwerte nach der integrierten Entkopplungsdiode

Typbezeichnung	WindInvert 1200-36 S
Integrierte Zusatzmodule	Überspannungsschutz- und Netzausfall-Kurzschlussbremse Endkopplungsdiode Transientenschutz (DC + AC - Varistoren) Bremschalter (Bremsen) 16A/250V Sicherung(Eingang vom Windrad) Superkondensator-Speicherblock
Maximale Eingangsleistung	1200 Wp
Nennausgangsleistung	970 W
Maximale Ausgangsleistung	1070 W
Maximaler Wirkungsgrad	93,50%
Netzeinspeisung ab	1 W Super CAP Speicher
Standby-Verluste AC	0,2 W
Nennspannung	36 V DC
max. Eingangsspannung (automatisch begrenzt durch Kurzschlussbremse)	95 V DC
Kennlinien-Spannungsbereich	31 V - 80 V DC
Einschaltspannung	36 V DC geladener Speicher
Ausgangsspannung	230 V AC +10/-20%
Netzüberwachung	geregelter Sinus Netzfrequenz 50 Hz + 1,5 /- 2,5 Hz
Leistungsfaktor	1 geregelt
Regelverhalten	Generator-Kennlinienbetrieb / Leistungsbegrenzung
Umgebungstemperaturbereich	-25 bis +70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 95 %
Schutzart / Schutzklasse	IP54 / Schutzerdung I
Netzurückwirkungen	DIN VDE 0838, EN 60555, EN 50178, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Übertemperatur-Schutz	dynamisches Leistungsmanagement ab 85°C; Abschaltung ab 90°C
Geräuschemission	35 dB
Potentialtrennung	NF-Ringkerntransformator
CE-Prüfzeichen	ja
Abmessungen (B x L x H) mm	331/372 x 533 x 204
Gewicht	22 kg

Technische Änderungen vorbehalten



## Impressum

Dieses Technische Handbuch ist eine Publikation der Firma Solar-Wind-Technik.

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten.

Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung oder die Erfassung in EDV Anlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist verboten.

Diese Anleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Änderungen in Technik und Ausstattung sowie Irrtümer sind vorbehalten.

Copyright 2013 by Solar-Wind-Technik

