WINDINVERT

WINDWECHSELRICHTER

WINDWECHSELRICHTER KLEINWINDANLAGEN

Die speziell für 24 bis 120 Volt Kleinwindräder entwickelten Windwechselrichter wandeln den vom 300 bis 2400 Watt-Kleinwindrad erzeugten Drehstrom direkt in 230-Volt Wechselspannung zur Einspeisung ins Hausnetz um. Auch bei Standorten mit schwachem bis mittlerem Wind ist die direkte Windenergie-Einspeisung ins Haus- und öffentliche Netz möglich.

Sicherheit bei Sturm bieten die netzunabhängigen Schutzeinrichtungen des Wechselrichters und die elektronische Bremse für das Windrad. Durch den eingebauten Gleichrichter erfordert das System nur einen geringen Installationsaufwand und spart Kosten.

Alle Modelle des WindInvert punkten mit großem Kennlinien-Spannungsbereich. Betriebssicherheit ist durch das integrierte Überspannungs-Bremsmodul und die Sturmschutzschaltung gegeben. Bleibt die Windkraftleistung unter der maximalen Spitzenleistung des Windwechselrichters und ist der Windgenerator dauerkurzschlussfest, wird die Windanlage und Umgebung zuverlässig und dauerhaft geschützt. Ein Überspannungs- und Netzausfallschutz ist im WindInvert integriert. Der WindInvert arbeitet mit einer leistungsabhängigen Spannungskennlinie mit 16 Stützpunkten. Um maximale Erträge zu erzielen, kann diese Kennlinie über den SI-Modbus flexibel an die Leistungskurve des Windgenerators angepasst werden.

Highlights WindInvert

- made in Germany
- umfangreiches Sicherheitskonzept: intergrierter Überspannungs- und Netzausfallschutz mit Kurzschlussbremse
- Komplettsystem zur Netzeinspeisung mit integriertem Gleichrichter
- Kennliniensteuerung zur optimalen Windausnutzung,
- Kennlinie flexibel anpassbar
- Sicherheit durch galvanische Trennung
- RS485 Schnittstelle für Datenübertragung und Überwachung
- Windrad-Anschluss als Typ AC und DC erhältlich

Mitglied im: Bundesverband Kleinwindanlagen

WINDKANAL TEST FÜR OPTIMALE ERGEBNISSE

Um die WindInvert Wechselrichter optimal auf eine Kleinwindanlage sowie bevorstehende Serienproduktionen abzustimmen, vermessen wir per Windkanal Ihre Windanlagen und ermitteln dadurch die real gemessene Leistungskennlinie, diese wird in den WindInvert Wechselrichtern hinterlegt. Darüber hinaus kann ebenso das Bremsverhalten getestet werden. Der Windkanal kann Kleinwindanlagen bis 2,2 m Höhe und 3,2 m Breite erfassen.

Vorteile Windkanal Test

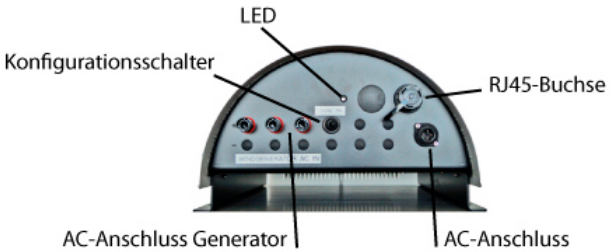
- Ermittlung der Leistungskennlinie
- Messung Drehmoment und Nenndrehzahl
- Test des Brems- und Überlastverhaltens

Zur Bestimmung der Windverhältnisse bieten wir verschiedene Windmessanlagen mit Wind-Datenloggern an. Nutzbar für die optimale Auslegung der Kleinwindanlage sowie für die Berechnung des voraussichtlichen Ertrags.

DC- UND AC- ANSCHLUSS-VERSION ERHÄLTLICH

Im DC-Wind-Wechselrichter sind zwei Windrad-Eingangsanschlüsse + und – vom Typ Tyco SOLARLOK integriert. Hier wird der Gleichstromausgang des Windrades angeschlossen. Zudem beinhaltet der WindInvert in der DC-Version, eine elektronische Bremse und eine Entkopplungs-Diode.

Der AC -Wind-Wechselrichter hat drei Windrad-Eingangsanschlüsse Typ Tyco SOLARLOK. Hier wird der Drehstromausgang des Windrades angeschlossen. Zusätzlich sind in den AC-WindInvert Wechselrichtern eine elektronische Bremse, Sturmschutzsicherung durch Wiederanlaufschutz und ein 3-phasiger Gleichrichter in das Gesamtsystem integriert.



Auf der Netz-Anschluss-Seite wird ein 4-poligen Netzstecker Hirschmann CA3GS eingesetzt, dieser wird an drei Anschlüssen an das einphasige 230 V Netz L, N, PE angeschlossen.

TECHNISCHE DATEN

WIN 1000-24-NA-DE

Abbildung ähnlich

Effizienz	
Max. Wirkungsgrad	91,5 %
Eigenverbrauch bei Einspeisung	5 W
Stand-by-Verbrauch	0,2 W

Eingang (AC/DC)	
Max. Eingangsleistung	1000 W
Nennspannung	24 V_{dc}
Kennlinienspannungsbereich	14 - 48 V_{ac} / 18 - 62 V_{dc}
Einschaltspannung	15 V_{ac} / 19 V_{dc}
Max. Eingangsspannung[1]	58 V_{ac} / 75 V_{dc}
Max. Eingangsstrom	25,0 A
Max. Strom (180s / 10s) Kurzschlussbremse	30 A / 60 A
Anzahl Eingänge[2]	3
Eingang Anschlusstyp	Sunclix

Ausgang (AC)	
Netzanschluss	einphasig (L/N/PE)
Anschlusstyp	Hirschmann CA3GS
Nennleistung[3]	780 W
Nennspannung	230 V (+10/-20%)
Netzfrequenz	50 Hz (+1,5/-2,5 %)
Max. Ausgangsstrom	4,5 A
Max. Scheinleistung[4]	1044 VA
Leistungsfaktor	0,9...1...0,9; fix oder leistungsabhängig

Allgemeine Daten	
Topologie	galvanisch isoliert durch NF-Schutztransformator
Kühlung	passiv durch natürliche Konvektion
Umgebungstemperatur	-25 bis 70 °C
Zulässige Luftfeuchte	0 - 95 %
Betriebshöhe	bis 2.000 m
Gehäuseschutzart	IP 54
Kommunikation	SI-Modbus über RS485, galvanisch getrennt
Geräuschemission	35 db
Abmessungen (HxBxT)	533 x 372 x 204
Gewicht	14,5 kg
Produktgarantie	10 Jahre

Sicherheit	
Geräteschutzklasse	Klasse I (Schutzerdung)
Überspannungsschutz DC[5]	Typ 2
Überspannungsschutz AC[5]	Typ 2
Übertemperaturschutz	Dynamisches Leistungsmanagement ab 85°C; Abschaltung bei 90°C

Konformität (weitere auf Nachfrage)	
Netzanschluss	DIN VDE 0126-1-1; AR-N 4105:2018-11
Sicherheit	DIN VDE 0126-14-1, VDE 0126-14-2, EN 61558-2-6, EN 60664-1
EMV	DIN VDE 0838, EN 60555, EN 50178, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Kennzeichnungen	CE

Drehzahlbegrenzer integriert (automatische Kurzschlussbremse)

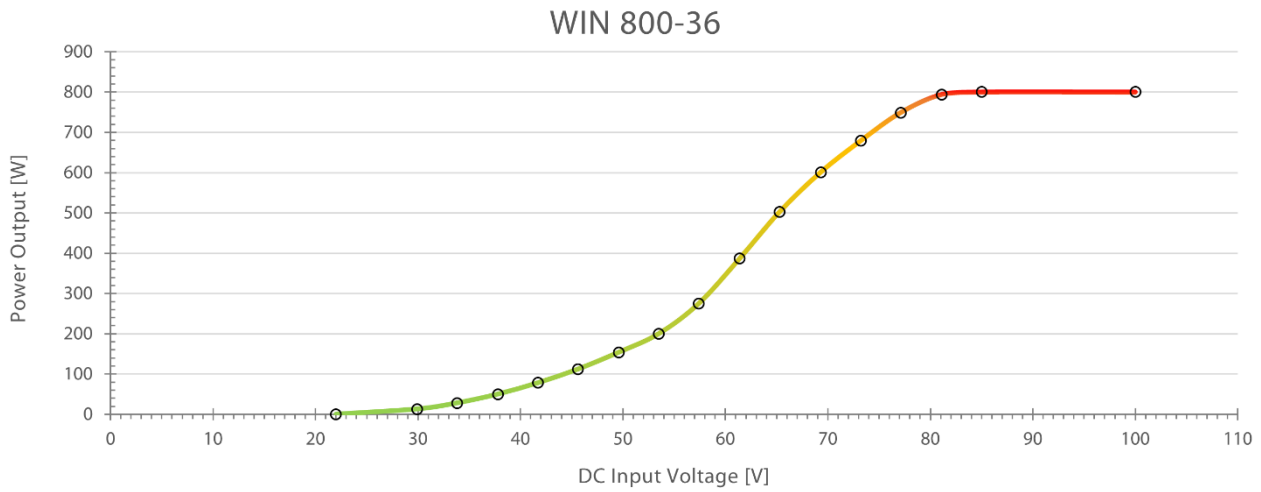
Bei Netzfehler oder Überschreitung der maximalen Eingangsspannung (z.B. bei Überdrehzahl durch zu geringe Belastung) wird der Generator automatisch in den Kurzschlussbetrieb geschaltet und vom Wechselrichter getrennt.

1) automatisch begrenzt durch Kurzschlussbremse
2) für Gleichstromanschluss nur 2 Eingänge belegen (+/-)
3) maximale Wirkleistung im Dauerbetrieb unter Nennbedingungen (T_U = 25°C, cosPhi = 1)
5) kurzfristige Maximalleistung unter Nennbedingungen (T_U = 25°C, cosPhi = 0,9i)
6) kompatibel mit DIN EN 61643-11

Standardkennlinien für Windinverter

WIN 800-36

Leistungskurve

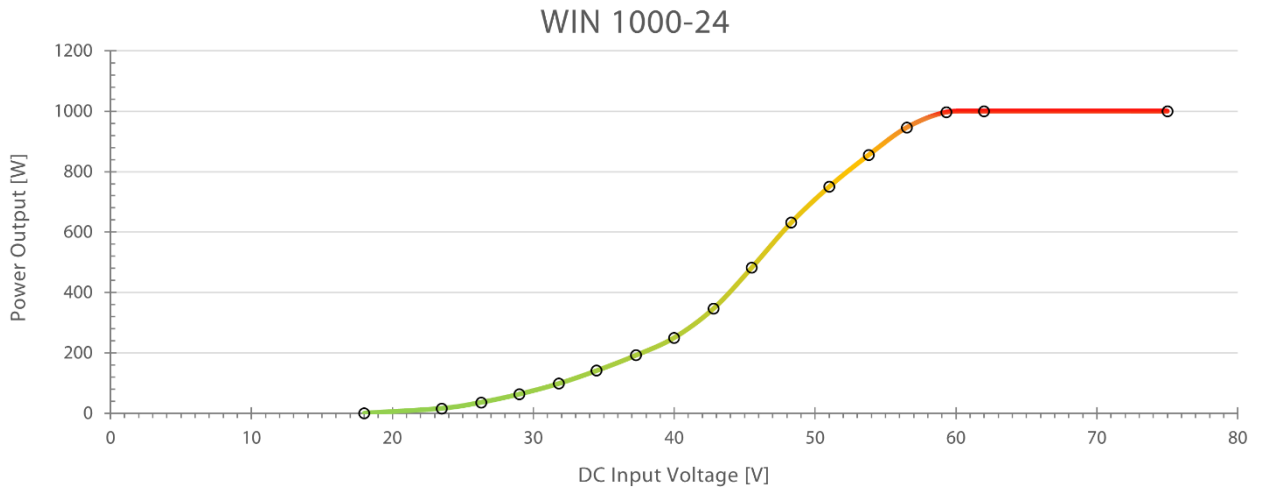


Data Set (U_WIND_KL)

Udc [V]	22	29.9	33.8	37.8	41.7	45.6	49.6	53.5	57.4	61.4	65.3	69.3	73.2	77.1	81.1	85
Pac [W]	4	16	32	53	81	114	154	200	275	387	503	601	679	749	794	800

WIN 1000-24

Leistungskurve



U_WIND_KL

Udc [V]	18	23.5	26.3	29	31.8	34.5	37.3	40	42.8	45.5	48.3	51	53.8	56.5	59.3	62
Pac [W]	5	20	40	66	101	143	194	250	346	481	631	750	855	946	997	1000

SOLARINVERT GmbH
Monreposstr. 39
71634 Ludwigsburg
Germany

T + 49 (0) 71 41/299 21- 13
F + 49 (0) 71 41/299 21- 21
E info@solarinvert.de

www.solarinvert.de

© SOLARINVERT GmbH | Texte und Abbildungen entsprechend dem technischen Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler.
V.200004.8