

## Isolationsüberwachung

in geerdet betriebenen Windenergieanlagen mit dem isoNAV685-D-B



# Fehler rechtzeitig erkennen durch Isolationsüberwachung

Ziel eines jeden Betreibers muss es sein, Störungen rechtzeitig zu erkennen und die Ursachen wirtschaftlich zu beseitigen, um eine optimale Anlagen- und Betriebssicherheit zu erreichen.

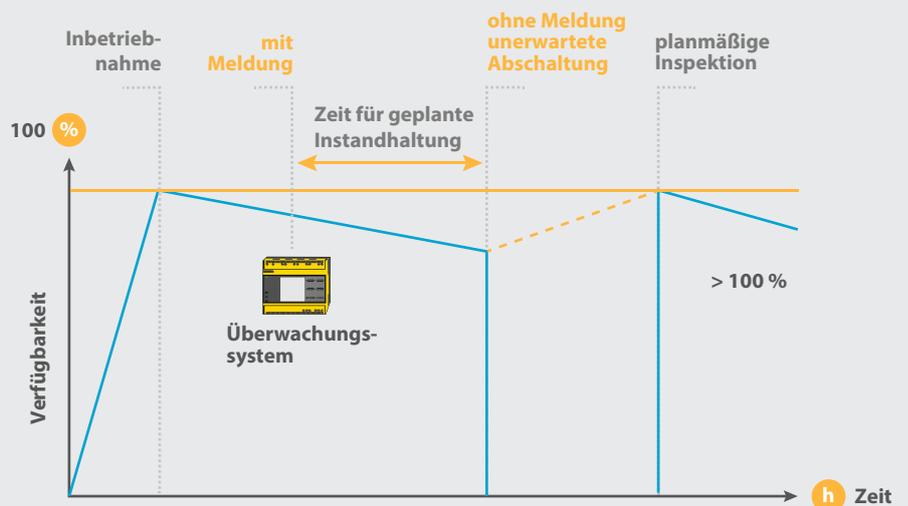
Eine einfache Lösung ist die Isolationsüberwachung mit dem isoNAV685-D-B: Durch die zeitnahe Erfassung des Isolationswertes über Schnittstelle erkennen Sie eine Verschlechterung des Isolationsniveaus sehr früh. Sie gewinnen Zeit, um eine Wartungsmaßnahme zu planen und Stillstände durch Abschaltung werden zuverlässig verhindert. Es wird auch möglich, den Fehlerort zu bestimmen.

**Die Verfügbarkeit Ihrer Anlage wird deutlich gesteigert.**



## Vorteile

- Erhöhung der Verfügbarkeit
- Erhöhung des Ertrags
- Vorausschauende Wartung durch Trendanalyse
- Verringerung der Stillstandzeiten
- Sicherung der Investition



Höhere Anlagenverfügbarkeit durch Isolationsüberwachung

## Wie messen wir?

In geerdeten WEA nutzt unsere Lösung die Zeiten, in denen das System abgeschaltet ist, um den Isolationswiderstand der Anlage gegen Erde zu überwachen. Mit unseren neuen Isolationsüberwachungsgeräten messen wir Isolationswiderstände von mehreren MΩ. Somit wird eine 15-20 mal empfindlichere Fehlererkennung möglich als bei einer installierten Differenzstromüberwachung im mA-Bereich.

## KNOW HOW

### Zur Info:

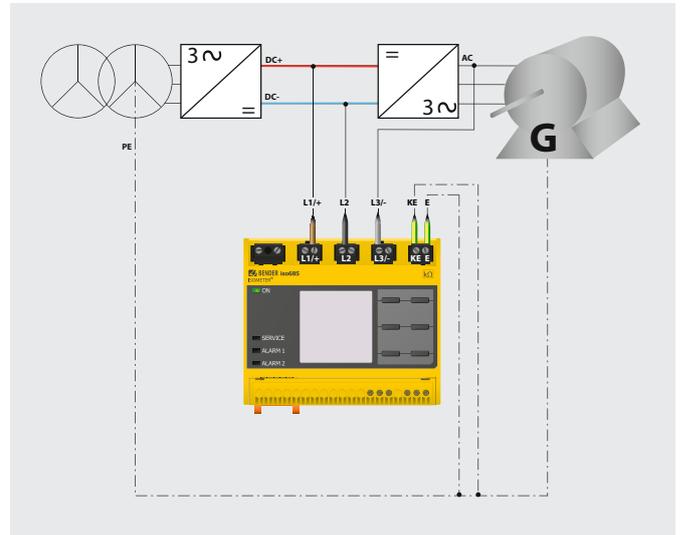
Ungeerdete Netze (vom IWES Fraunhofer Institut empfohlen!) werden permanent – also im Betrieb und auch im abgeschaltetem Zustand – mit unserem ISOMETER iso685 überwacht! Weitere Informationen dazu finden Sie auf [www.bender.de](http://www.bender.de)

## Integration in eine bestehende Anlage

Im gezeigten Schaltbild wird ein Frequenzumrichter mit angeschlossenem Generator im ausgeschalteten Zustand überwacht. Der Isolationswiderstand wird von Frequenzumrichter-Zwischenkreis und Frequenzumrichter-Ausgangskreis gemessen. Das Gerät isoNAV685-D-B misst dabei alle drei Messpfade nacheinander und erfasst drei Isolationswiderstände. Dadurch wird sehr früh eine Verschlechterung des Anlagenzustandes erkannt. Mithilfe dieses Informationsvorsprungs kann man die Anlage gezielt warten, bevor es zum Stillstand oder zum Totalausfall der Anlage kommt.

Das isoNAV685 kann an einem windarmen Zeitpunkt installiert werden. Es ist keine Abschaltung der Anlage notwendig und es entstehen keine Einspeiseverluste. Um das Gerät in der Anlage anzuschließen, werden der DC-Zwischenkreis (DC+ und DC-) und die Frequenzumrichter-Ausgangsseite mit dem Gerät isoNAV685-D-B verbunden. Des Weiteren ist eine doppelte Erdverbindung für die Isolationsüberwachung notwendig. Um das Gerät zu deaktivieren, wenn der Frequenzumrichter in Betrieb geht, wird ein freier Kontakt oder ein SPS-Ausgangssignal der Steuerung benötigt. Dieses Signal wird auf einen Digitaleingang des isoNAV685-D-B gelegt.

Auf Wunsch kann der Einbau von unseren Service-Mitarbeitern begleitet und betreut werden.



Schaltbild „Integration in eine bestehende Anlage“

## Elektrische Sicherheit mit Bender

Die Firma Bender mit Hauptsitz im hessischen Grünberg und mit Repräsentanzen in mehr als 60 Ländern ist Marktführer für Überwachungssysteme der elektrischen Sicherheit. Seit über sechs Jahrzehnten werden Spitzenprodukte produziert, die einen hervorragenden Ruf genießen und weltweit in allen Branchen zur Messung und Überwachung ungederdeter und geerdeter Netze eingesetzt werden.

Neben einer breiten Produktpalette bietet Bender branchenspezifische Spezialanwendungen an, beispielsweise für Krankenhäuser, Bergbau, Automatisierungs- und Chemieindustrie, Maschinenbau, Schiffe, Bahntechnik, Elektromobilität sowie Wind- und Solartechnik. Ergänzt werden diese durch Power Quality Geräte und Anzeige-, Melde- und Bedieneinheiten zur Kontrolle komplexer Anlagen.





**Bender GmbH & Co. KG**

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany  
Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany  
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259  
E-Mail: [info@bender.de](mailto:info@bender.de) • [www.bender.de](http://www.bender.de)

Fotos: Fotolia © spotmatikphoto, Bender Archiv.



**BENDER Group**