

Technische Beschreibung

Peakanalyser Light für Windenergieanlagen

Der Peakanalyser ist ein vollautomatisches Diagnosesystem für mechanische Antriebe. Er erkennt Unwucht, Ausrichtfehler, Wellenschäden, Unregelmäßigkeiten an der Verzahnung von Getrieben und Wälzlagerunregelmäßigkeiten.

Gemessen wird das Schwingungssignal am Gehäuse des Antriebs mittels piezoelektrischer Beschleunigungsaufnehmer, die mit dem Gehäuse verschraubt oder auf die Oberfläche geklebt werden. Ebenfalls möglich sind der Anschluß induktiver Sensoren für Wellenschwingungsmessungen sowie der Anschluß eines Spannungssignals.



Gleichzeitig kann die Drehzahl erfaßt werden. Dies ermöglicht die Diagnose an drehzahlvariablen Antrieben.

Als Referenz sowie zur Steuerung des Peakanalyzers, um die Erfassung repräsentativer Daten sicherzustellen, können die Antriebsleistung sowie die Windgeschwindigkeit mit erfaßt werden.

Der Peakanalyser wird am zu überwachenden Antrieb einmal fest installiert und konfiguriert. Danach überwacht er den Antrieb vollautomatisch auf sich entwickelnde Schäden. Wird ein Schaden erkannt, erfolgt eine Meldung.

Unabhängig von der Überwachungsfunktion sind Servicemessungen möglich.

Im Lieferumfang ist die Applikations- und Auswertesoftware PAAS enthalten. Eine Netzanbindung (Ethernet, ISDN, Modem, GSM) muß durch den Auftraggeber bereitgestellt werden.

Der Peakanalyser wird von der Allianz Versicherungs AG für Windenergieanlagen anerkannt.

Signaleingänge:

- 16 schnelle Eingänge für Beschleunigungs- (ICP) oder induktive Wegaufnehmer (2,67 V/mm) oder Spannung (± 10 V), Abtastfrequenz 50 kHz, Bandbreite 14 kHz, Amplitudenaufösung 16 Bit, einstellbarer Vorverstärker
- 2 Eingänge zur Erfassung von Leistung und Windgeschwindigkeit oder einer anderen Prozeßgröße (± 10 V), Abtastfrequenz 1 kHz, Amplitudenaufösung 16 Bit, Speicherung von Augenblickswert oder Min-/Max-/Mittelwert frei einstellbar zwischen einmal pro Minute bis einmal pro Tag
- 1 Drehzahleingang

vollautomatische Überwachung:

- ereignisorientierte Diagnose für zwei Drehzahl- und zwei Leistungsbereiche
- Bildung von Spektren, Hüllkurvenspektren mit 16.384 Linien, einstellbar bis 20 kHz, 10 kHz, 5 kHz, 2,5 kHz, 1,25 kHz, 625 Hz und 312,5 Hz
- Ordnungsspektren und Hüllkurvenordnungsspektren mit 16.384 Linien mit drehzahlabhängiger Auflösung
- automatische Erkennung von signifikanten Peaks in Spektren, Hüllkurvenspektren, Ordnungsspektren und Hüllkurvenordnungsspektren durch DVS (Drive Vibration Significance analysis)
- Kennwertberechnung nach DIN ISO 10816-3 (ist für WEA nicht als Bewertungskriterium zulässig)
- Generierung von gefundenen Peaks (Amplitude und Signifikanz, Frequenz/Ordnung) als Kennwerte
- Abspeichern (deaktivierbar) von Kennwerten im Fehlerfall
- Abspeichern (deaktivierbar) von Spektren, Hüllkurvenspektren, Ordnungsspektren und Hüllkurvenordnungsspektren im Fehlerfall
- Abspeichern (deaktivierbar) des Zeitsignals im Fehlerfall
- Speicher ist linear oder als Ringspeicher (60 Tage) organisierbar
- aktive Alarmierung per E-Mail über Ethernet oder E-Mail, SMS und Fax über Modem
- passives Auslesen des Alarmstatus per Ethernet oder Modem

Alarmbehandlung:

- Alarme können mittels Software quittiert werden. Dabei wird sichergestellt, daß derselbe Alarm erst bei höheren Schwingungswerten wieder generiert wird (einstellbare indirekte Trendüberwachung).

Lebenslauffunktion:

- zyklisches Abspeichern von Kennwerten und Diagnosemerkmalen
- zyklisches Abspeichern von Spektren, Hüllkurvenspektren, Ordnungsspektren und Hüllkurvenordnungsspektren
- zyklisches Abspeichern des Zeitsignals

Sonstige Merkmale:

- individuelle Zugriffsrechte
 - Administrator (Vergabe der Rechte)
 - Konfigurieren (Ändern der Überwachungskonfiguration)
 - Alarm quittieren
 - Analysieren (Ansehen und Analysieren von Daten)
 - Daten löschen (Löschen von Daten)
 - Servicemessungen
- die Überwachungskonfiguration ist im Gerät gespeichert, automatischer Selbststart durch Anlegen der Versorgungsspannung
- Startzeitpunkt der Überwachung ist frei einstellbar
- Stahlblechbox, Tür mit Doppelverschluss, IP 65
- Maße ca. 300 x 300 x 120 (ohne hervorstehende Teile)
- Gewicht ca. 7 kg
- Stromversorgung 230 V, <40 W bei vollgeladenen USV-Akkus
- Arbeitstemperaturbereich 5 .. 40 °C, erweiterter Temperaturbereich (-20°C..60°C) gegen Aufpreis lieferbar
- Lagertemperatur -20°C..70°C
- Kabeldurchführungen über Verschraubungen

Empfohlene Positionierung der Beschleunigungssensoren:

- Generator B-Lager: radial
- Generator A-Lager: radial und axial
- Getriebe Planetenstufe: rotor- und generatorseitig, radial
- Getriebe Stirradstufen: rotor- und generatorseitig, radial
- Hauptlager: radial

