

Zertifiziertes Online Condition Monitoring System zur Zustandsüberwachung von Windenergieanlagen

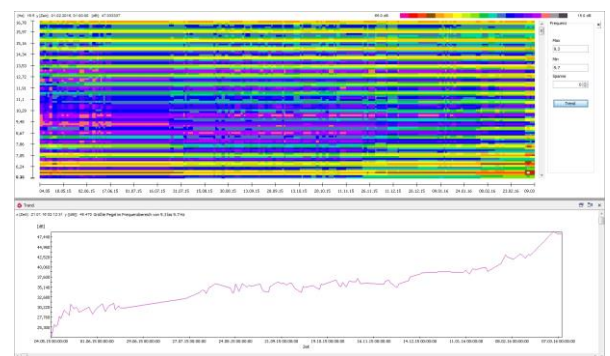
Um Schäden an den Komponenten des Triebstranges (Hauptlager, Getriebe, Generator) frühzeitig zu erkennen, werden deren Schwingungen mit dem Online Condition Monitoring System WindSafe® in definierten zeitlichen Perioden aufgezeichnet und analysiert.

WindSafe® erfasst Körperschalldaten in Echtzeit und verarbeitet die Signale, mittelt, bildet die Kenngrößen und zeigt Informationen über den augenblicklichen Verschleißzustand des Windenergieanlagengetriebes und deren Komponenten an. Basis ist die Messung von Körperschall, Schwingungen und Stoß-impulsen mittels spezieller Sensoren sowie die zeitgleiche Erfassung von Betriebsdaten.

Visualisierung der Anlagenhierarchie



Sonagrammtrend



Topbox – Data Acquisition Unit

Topbox ist das von DMT entwickelte Messwert-Erfassungsmodul. Die Signale der Körperschallsensoren werden in der Topbox erfasst und in der Data Acquisition Unit (DAU) aufbereitet. Ein integrierter IPC übermittelt die Spektraldaten, Hüllkurven, FFT's und Zeitsignale der Anlagen an den technischen Support, Betriebsführer oder externen Dienstleister (z. B. Diagnostiker). Der autarke Betrieb der Messdatenerfassung gewährleistet keine Datenverluste bei Netzwerk- oder Telekommunikationsstörungen.

Die Topbox und weitere Komponenten von WindSafe® können auch kundenspezifisch angepasst in eine Anlagensteuerung integriert werden.

| Technische Daten | | |
|-------------------------|--|---|
| Eingänge | Körperschall Betriebsdaten | 8 Kanäle 8 Kanäle |
| Abtastrate | Körperschall Betriebsdaten | 25,6 kHz je Kanal (5,12 kHz zeitgleich) 1,28 kHz je Kanal (zeitgleich) |
| Auflösung | im 20 Hz Bereich im 200 Hz Bereich im 2 kHz Bereich im 10 kHz Bereich | 0,0125 Hz 0,125 Hz 1,25 Hz 12,5 Hz |
| Dynamik | 138 dB (24 Bit) | |
| Rauschabstand | 90 dB | |
| Analyseverfahren | FFT, Hüllkurve, RMS, Ordnungsanalyse (WindSafe®-Software) | |
| Netzwerkbasierend | TCP/IP, Ethernet, WLAN | |
| Datenbankschnittstellen | MySQL, MariaDB | |
| Datenexport | CSV | |
| Speicherkapazität | 2 x 8 GB (SSD, Typ SLC), erweiterbar | |
| Schutzklasse | IP 65 | |
| Betriebstemperatur | -20 ... 60°C | |
| Versorgungsspannung | 100 ... 240 VAC, 50 ... 60 Hz | |
| Leistungsaufnahme | 50 W | |

DMT GmbH & Co. KG

Am Technologiepark 1
45307 Essen
Tel +49 201 172-1666
Fax +49 201 172-1515
www.dmt-group.com · products@dmt-group.com



DMT - WindSafe®

DMT - WindSafe®

Überwachung und Auswertung mittels eigener Software

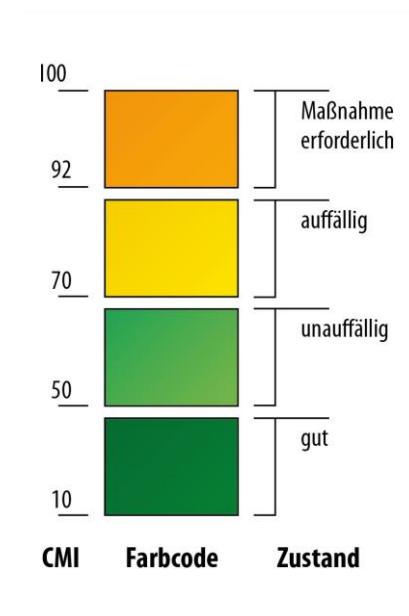
Überwachungsstrategie

Charakteristische Änderungen des Betriebszustandes des überwachten Antriebsstranges werden erfasst und mit der DMT-eigenen Software ausgewertet. Hieraus lassen sich Trendanalysen und Prognosen ableiten. Dem Nutzer werden relevante Zustände in leicht verständlicher, intuitiver Ampellogik visualisiert. Eine Präzisierung des Verschleißes erfolgt durch den normierten Condition Monitoring Index (CMI) mit einem Skalenwert zwischen 10 und 100.

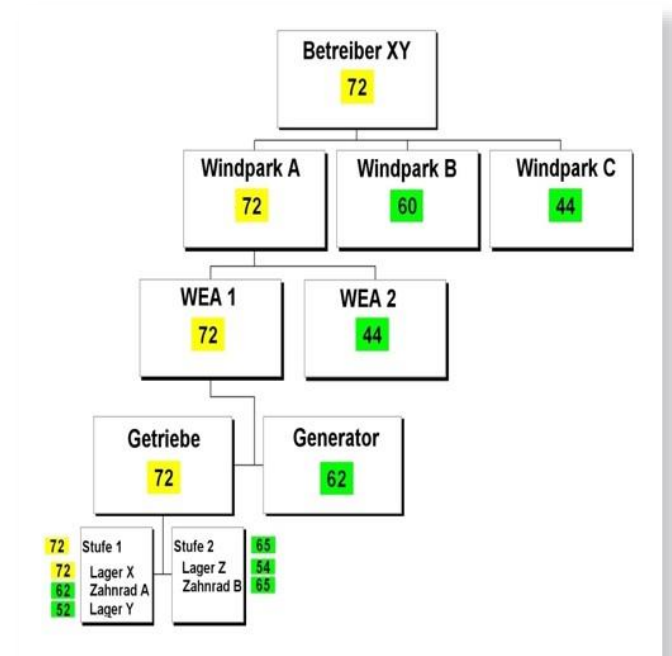
Aggregation

Bei der Überwachung eines kompletten Windparks mit vielen leistungsstarken Windenergieanlagen, einer Vielzahl von Sensoren und einer großen Anzahl überwachter Merkmale ist es für den Menschen nicht mehr möglich, ohne entsprechende Hilfen den Überblick über alle vom System erzeugten Informationen zu behalten. Das Leitstandkonzept bietet die Möglichkeit einer sehr übersichtlichen Überwachung, da immer die höchsten Werte des CMI aller überwachten WEA's automatisch zum Leitstand gemeldet werden.

CMI – Condition Monitoring Index



Auswertestruktur des WindSafe® Leitstandkonzeptes



Die perfekte Kombination aus antriebstechnischem Know-how und modernster Technologie für eine zuverlässige Instandhaltung

Ausgehend von unseren langjährigen antriebstechnischen Kenntnissen und den Erfahrungen im Condition Monitoring bieten wir auch umfangreiche Dienstleistungen bei der Planung und des Betriebes von Online Condition Monitoring-Systemen an.

Im Rahmen der Betreuung von installierten WindSafe®- Systemen kann somit optional ein Fullservice (Premiumpaket) angeboten werden. Die angebotenen Leistungen werden dabei auf die Bedürfnisse des Kunden/Betreibers abgestimmt - auszugsweise nachstehende Übersicht:

- Datenarchivierung, -management und –sicherung
- Inspektionen und Instandhaltungsarbeiten vor Ort
- Permanente Kontrolle des Datentransfers und CMI´s auf Komponentenebene
- Automatisierte Diagnosetools
- Tiefendiagnostische Auswertungen mit Handlungsempfehlungen und Dokumentationen
- Schulungen für CM-Teams/Betriebsführer
- Software – Service
- Telefon – Hotline
- Zustandsbericht – lt. versicherungskonformen Musterbericht

Vorteile für Eigentümer, Betriebsführer und Instandhalter

- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit, Reduzierung von Ausfallzeiten
- Prognose der Restbetriebsdauer - Vermeidung von Folge-/Großschäden
- Planbare Instandhaltung, optimierte Ersatzteilbeschaffung

DMT GmbH & Co. KG

Am Technologiepark 1
45307 Essen

Tel +49 201 172-1666

Fax +49 201 172-1515

www.dmt-group.com · products@dmt-group.com

