

Czujniki do turbin wiatrowych i generatorów



More Precision



Czujniki do turbin wiatrowych

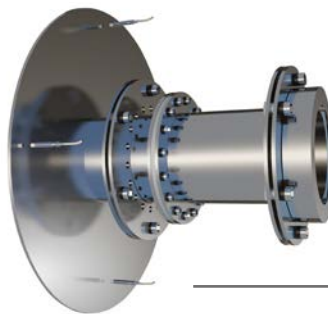
Monitorowanie stanu turbin wiatrowych zwiększa ich wydajność oraz żywotność komponentów i maszyn. Nowoczesne technologie czujników mogą pomóc w zapobieganiu naprawom i optymalizacji cykli konserwacji, nie tylko podczas budowy i produkcji komponentów turbin wiatrowych, lecz również na stanowiskach testowych i w samej turbinie wiatrowej. Ponadto czujniki mogą zwiększyć bezpieczeństwo operacyjne i zminimalizować wskaźniki awaryjności. Czujniki firmy Micro-Epsilon okazały się nieocenione w różnych zastosowaniach w odniesieniu do bezpiecznej pracy, szczególnie jeśli chodzi o wspieranie systemów konserwacji predykcyjnej. Micro-Epsilon oferuje szeroką gamę nowoczesnych czujników. Niezależnie od tego, czy Twoja aplikacja jest na morzu, czy na lądzie - istnieje wiele technik pomiarowych i modeli czujników dla Twojego specyficznego środowiska.



O firmie

Micro-Epsilon to niemiecka, średniej wielkości firma i lider w dziedzinie wysokoprecyzyjnej technologii pomiarowej.

Portfolio produktów obejmuje czujniki do pomiaru przemieszczeń i odległości, pomiaru temperatury w podczerwieni, rozpoznawania kolorów, a także systemy czujnikowe do pomiarów wymiarów i kontroli wad.

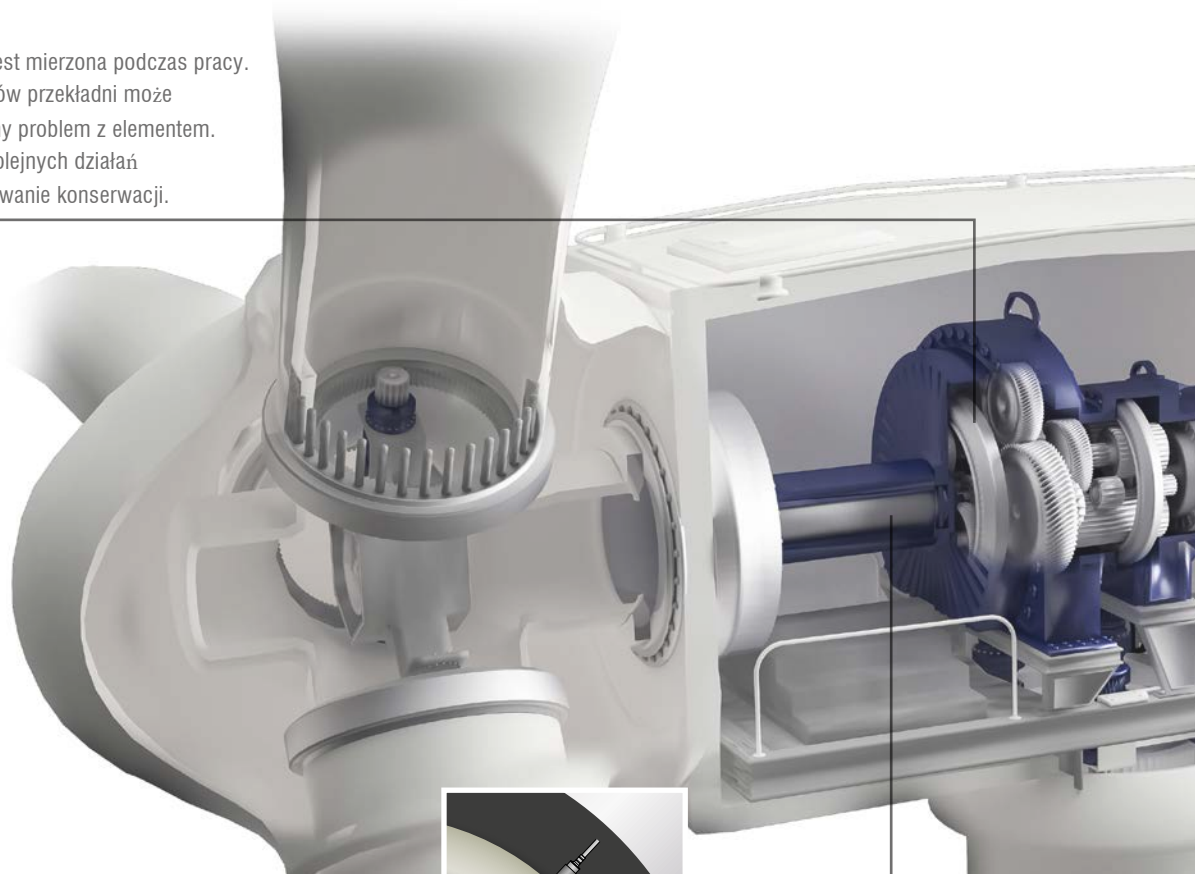


Pomiar przemieszczenia tarczy sprzęgła

Wyroprądowe czujniki przemieszczenia mierzą osiowe, promieniowe lub styczne ugięcie tarczy sprzęgła. Te solidne czujniki są przeznaczone do pracy w trudnych warunkach otoczenia, a dzięki niezwykle kompaktowym rozmiarom można je również integrować w ograniczonych przestrzeniach instalacyjnych.

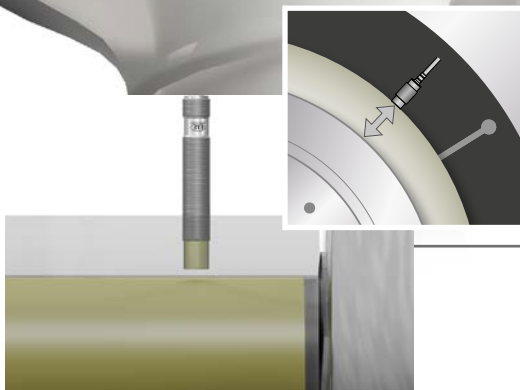
Temperatura przekładni

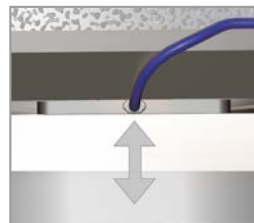
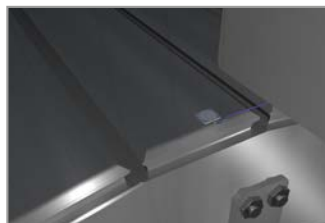
Temperatura przekładni jest mierzona podczas pracy. Nagrzewanie się elementów przekładni może wskazywać na potencjalny problem z elementem. Umożliwia rozpoczęcie kolejnych działań naprawczych lub zaplanowanie konserwacji.



Pomiar szczeliny olejowej wału

Wyroprądowe czujniki przemieszczenia mierzą szczelinę olejową, czyli odległość wypełnioną smarem między powierzchnią łożyska a wałem. Pomimo ciśnienia, wysokich temperatur i smarów, solidne czujniki wyroprądowe mogą dostarczać szczegółowych informacji o szczelinie smarnej w oparciu o wysoką dokładność pomiaru.





Pomiar szczeliny wirnika

Aby monitorować zachowanie wirnika w generatorze, pojemnościowe czujniki przemieszczenia mierzą szczelinę między stojanem a wirnikiem. Pomimo wysokich temperatur i pól elektromagnetycznych czujniki pojemnościowe zapewniają niezrównaną dokładność.

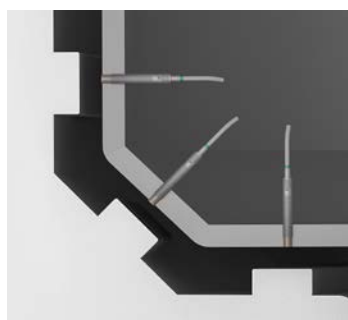
Kłapy powietrza

W celu sterowania dopływem powietrza kłapy powietrza automatycznie otwierają się i zamykają w zależności od temperatury. Linkowe czujniki przemieszczenia monitorują położenie otwartej kłapy powietrza.



Uzwojenia generatora

Monitorowanie operacyjne obejmuje bezdotykowe czujniki temperatury, które wykrywają temperaturę uzwojeń generatora.



Wspierające momenty gondoli

W celu monitorowania momentów podporowych wiroprądowe czujniki przemieszczenia mierzą odległość między gondolą a wieżą, co umożliwi wczesne rozpoznanie ewentualnych wahań.



Testy obciążenia wirnika na stanowisku badawczym

Opracowano stanowiska testowe do testów w obciążeniowych łopatek wirnika turbiny wiatrowej i symulowania rzeczywistych obciążeń powodowanych przez silne wiatry i pogodę. Końcówki łopatek wirnika mogą ulec odkształceniu nawet o 10 mm pod wpływem obciążeń mechanicznych.

Czujniki linkowe są używane na stanowisku testowym do pomiaru zniekształceń. Dwa czujniki na każdy punkt pociągowy mierzą ugięcie i skręcenie łopaty wirnika. Czujniki linkowe działają w zakresie pomiarowym od 3 m do 10 m. Wyjście sygnału cyfrowego jest przeznaczone do dalszych symulacji.

Kontrola jakości łopatek wirnika

Łopaty wirnika turbin wiatrowych to konstrukcje półskorupowe wykonane z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym (GFRP) i innych lekkich materiałów. Po zakończeniu produkcji różne czujniki sprawdzają łopaty wirnika pod kątem wad, uszkodzonych obszarów i wtrąceń.



Pomiary fundamentów

Lasery czujniki triangulacyjne mierzą odległość między wieżą a fundamentem. Wysoka prędkość pomiaru umożliwia czujnikom niezawodne wykrywanie wszelkich zmian. W zależności od liczby zainstalowanych czujników można określić szczegółowe oceny zachowania masy w zakresie wibracji.





eddyNCDT 3001

Kompaktowy czujnik wiropłdowy M12 ze zintegrowanym kontrolerem

Bezdotykowy pomiar przemieszczeń i odległości z zakresami pomiarowymi od 2 do 4 mm

Wysoka przepustowość do pomiarów dynamicznych

Odporność na temperaturę w trudnych warunkach otoczenia

Alternatywa dla indukcyjnych czujników zbliżeniowych

Idealny do projektów specyficznych dla klientów i producentów OEM



eddyNCDT 3005

Miniaturowy system wiropłdowy, idealny do integracji z urządzeniami i maszynami

Bezdotykowy pomiar przemieszczeń i odległości w zakresie pomiarowym od 1 do 6 mm

Wysoka dokładność

Wysoka przepustowość do pomiarów dynamicznych

Modele odporne na ciśnienie do 2000 bar, odporne na olej, kurz i brud

Idealny do masowej integracji OEM



capaNCDT 6110

Kompaktowy system jednokanałowy

Bezdotykowy pomiar przemieszczeń i odległości w zakresie pomiarowym od 0,05 do 10 mm

Dokładność submikrometrowa

Wysoka przepustowość do pomiarów dynamicznych

Idealny do długotrwałych pomiarów

Idealny do wersji dostosowanych do potrzeb klienta, np. IP68



wireSENSOR

Solidne, linkowe czujniki przemieszczenia

Pomiar przemieszczeń i pozycji z zakresami pomiarowymi do 30 m

Wyjścia analogowe i cyfrowe

Elastyczny przewód pomiarowy, idealny do trudno dostępnych miejsc

Kompaktowa konstrukcja umożliwiającą integrację w ciasnych przestrzeniach



thermoMETER

Pirometr na podczerwieć do bezdotykowego pomiaru temperatury

Zakres temperatur od -40 °C do 1600 °C

Idealny dla producentów OEM, dostępny również jako model dwuprzewodowy i wersja o wysokiej rozdzielczości

Elastyczny przewód pomiarowy, idealny do trudno dostępnych miejsc

Kompaktowy, precyzyjny i ekonomiczny



optoNCDT 1420

Kompaktowy, triangulacyjny czujnik laserowy przemieszczenia do szybkich i precyzyjnych pomiarów
Bezdotykowe pomiary przemieszczeń z zakresami pomiarowymi od 10 do 500 mm

Wysoka dokładność

Wysoka częstotliwość dla pomiarów dynamicznych

Kompaktowa konstrukcja i łatwa instalacja



MICRO-EPSILON Headquarters
Koenigbacher Str. 15
94496 Ortenburg / Germany
Tel. +49 (0) 8542 / 168-0
Fax +49 (0) 8542 / 168-90
info@micro-epsilon.com
www.micro-epsilon.com



www.wobit.com.pl

P. P. H. WObit E. J. Ober s.c.
Dęborzyce 16, 62-045 Pniewy
+48 61 22 27 410
wobit@wobit.com.pl
www.wobit.com.pl