

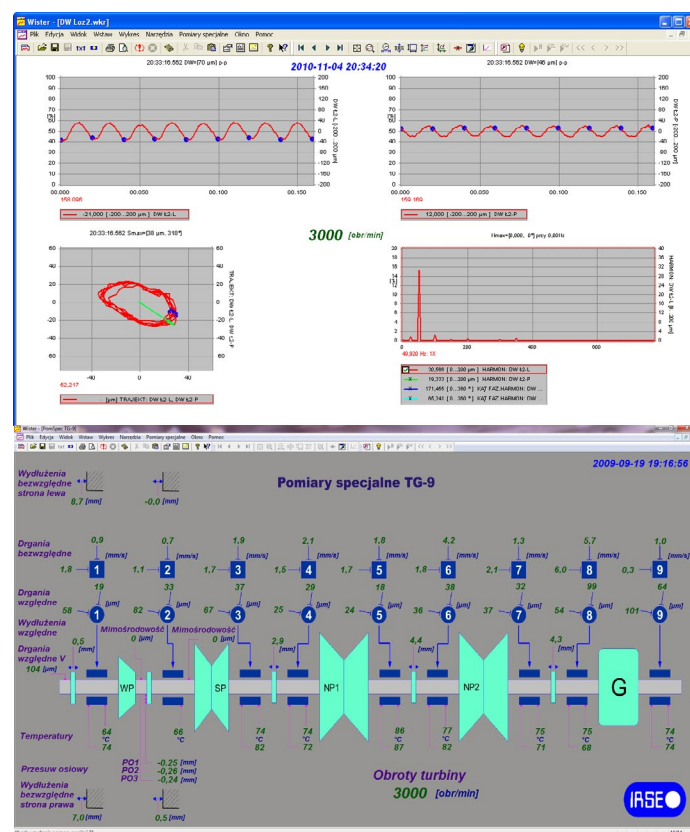
SYSTEM MONITORINGU MASZYN WIRUJĄCYCH UNIKONT

Systemy monitoringu maszyn wirujących pełnią ważną rolę w zapewnieniu bezpiecznej pracy maszyn wirujących. Instytut posiada własny system monitoringu maszyn wirujących, noszący nazwę UNIKONT, który znalazł zastosowanie w wielu obiektach energetycznych w Polsce i za granicą. System wykorzystuje nowoczesne rozwiązania techniczne dla pomiarów wartości dynamicznych i quasi-statycznych maszyn wirujących, a w jego skład wchodzi szeroka gama czujników, modułów pomiarowych, jednostek sterujących oraz systemów diagnostyki i wizualizacji DCS. System zapewnia ciągły monitoring pracy maszyn wirujących oraz posiada funkcje zabezpieczające maszyny przed awariami.

W ramach systemu monitoringu maszyn wirujących UNIKONT oferujemy:

- pełne opomiarowanie parametrów quasi-statycznych i dynamicznych maszyn:
 - drgania względne,
 - drgania bezwzględne,
 - wydłużenia względne,
 - wydłużenia bezwzględne,
 - przesuw osiowy,
 - znacznik fazy,
 - pomiary obrotów,
 - pomiary temperatury metalu łożysk i klocków oporowych,
 - położenia zaworów.
- współczesne rozwiązania techniczne:
 - cyfrowe przetwarzanie danych,
 - redundancja obwodów wg wyboru „2 z 3”,
 - pełna separacja galwaniczna,
 - komunikacja z dowolnymi systemami wizualizacji i diagnostyki oraz komputerowymi sieciami obiektowymi,
- realizację „pod klucz”:
 - projekt,
 - montaż,
 - szkolenie obsługi.
- gwarancję jakości wg EN ISO 9001,
- 6-tygodniowy termin realizacji przedsięwzięcia,
- 36-miesięczną gwarancję na dostawę i usługi oraz 10-letni serwis.

Jednym z ważniejszych elementów tzw. wyższej warstwy monitoringu maszyn wirujących jest rozbudowane oprogramowanie diagnostyczne Wister. System umożliwia zbieranie, rejestrację i wizualizację danych pomiarowych. Oprogramowanie systemu, które jest instalowane na komputerze diagnostycznym, pozwala na konfigurowanie systemu, przeglądanie danych bieżących oraz archiwalnych. System udostępnia podgląd bieżącego stanu pracy maszyny w przeglądarce internetowej na komputerach w sieci zakładowej. Zainstalowany na komputerze klasy PC program Wister z budowanym modułem diagnostyki pomiarów specjalnych wykorzystuje dwa interfejsy komunikacyjne: interfejs szeregowy USB i interfejs szeregowy RS-232. Oprogramowanie do wizualizacji oraz diagnostyki zostało wkomponowane w aplikację Wister. Dostępne wykresy: trendowy, próbek pomiarowych, harmonicznych, trajektorii ruchu wału oraz obraz synoptyczny.



ELEMENTY SYSTEMU MONITORINGU MASZYN WIRUJĄCYCH UNIKONT



Przetwornik przemieszczeń MP1

MP1 – uniwersalny przetwornik do pomiarów: prędkości obrotowej, przesuwów osiowych, drgań względnych oraz wydłużeń względnych. Przetwornik stanowi komplet wraz z sondą pomiarową połączoną przewodem koncentrycznym. Posiada pojedynczy obwód wejściowy, wszystkie przeliczenia oraz kompensacje wykonywane są w dziedzinie cyfrowej. Przetwornik umożliwia przeniesienie sygnału użytecznego w paśmie do 12kHz.

Do konfiguracji i strojenia wykorzystany jest program serwisowy PM-TUNER. Przetwornik posiada funkcjonalność 10 niezależnych konfiguracji do pracy z przetwornikami w różnych układach.

Konfiguracje można zapisywać w pamięci komputera oraz przenosić pomiędzy poszczególnymi przetwornikami MP1. Dodatkowo wprowadzono możliwość wprowadzenia offsetu pomiaru w celu wyeliminowania różnic pomiędzy poszczególnymi egzemplarzami.

Przetwornik połączony z odpowiednią sondą oraz konfiguracją realizują pomiar:

- przesuwu osiowego MP1-S310, MP1-S311,
- drgań względnych MP1-S310,
- prędkości obrotowej MP1-S102, MP1-S103,
- wydłużenia względnego MP1-S320, MP1-S315.

Poniżej przedstawione są sondy, które współpracują z przetwornikiem przemieszczeń MP1.

SONDY DO POMIARU PRZEMIESZCZEŃ





Przetwornik przemieszczeń MP2

MP2 – uniwersalny przetwornik do pomiaru wydłużeń względnych.

Posiada dwa obwody wejściowe do podłączenia sond działających w układzie różnicowym. Wykorzystanie sond różnicowych i odpowiednich algorytmów przetwarzania eliminuje błędy pomiarowe od zmian parametrów środowiskowych.

Podobnie jak w przetwornikach MP1 do konfiguracji i strojenia wykorzystywany jest program serwisowy PM-TUNER. Przetwornik posiada funkcjonalność 10 niezależnych konfiguracji do pracy z przetwornikami w różnych układach.

Konfiguracje można zapisywać w pamięci komputera oraz przenosić pomiędzy poszczególnymi przetwornikami MP2. Dodatkowo wprowadzono możliwość wprowadzenia offsetu pomiaru w celu wyeliminowania różnic pomiędzy poszczególnymi egzemplarzami.

Przetwornik połączony z odpowiednią sondą oraz konfiguracją realizują pomiar:

- wydłużenia względnego MP2-S501, MP2-S321, MP2-S326,
- wydłużenia bezwzględnego MP2-S410,
- położenia zaworów MP2-S420.

Poniżej przedstawione są sondy, które współpracują z przetwornikiem przemieszczeń MP2.

SONDY DO POMIARU WYDŁUŻEŃ



Przetwornik przemieszczeń MP3

MP3 – uniwersalny przetwornik do pomiaru drgań bezwzględnych przeznaczony do współpracy ze wszystkimi typami sond, zarówno sondami mierzącymi przyspieszenia drgań (piezoelektrycznymi), jak i sondami elektrodynamicznymi mierzącymi prędkość drgań. Wszystkie obliczenia wykonywane są w postaci cyfrowej. Konfiguracja przetwornika: wybór sond, punktu jego pracy (prąd zasilania, czułość itp.) dokonywane są za pomocą programu serwisowego PM-TUNER. Sprawność oraz dwa definiowane progi przekroczeń są wyprowadzone w postaci dwustanów o konfigurowanej pracy zestyków NO/NC.

Nie jest wymagany proces strojenia. Dokładność pomiaru wartości przyspieszenia RMS/P-P dokonywana jest z tolerancją 1% w przedziale temperatur od -20°C do +70°C.

Przetwornik posiada wyświetlacz LCD umożliwiający podgląd trybów pracy oraz mierzonych wartości. Dodatkowo posiada buforowane wyjście BNC umożliwiające podgląd sygnału z sondy dla celów diagnostycznych.

SONDY DO POMIARU DRGAŃ





Miernik prędkości obrotowej PS-176.5

Miernik PS-176.5 jest przeznaczony do pomiarów prędkości obrotowej maszyn wirujących. Posiada dwa separowane wejścia impulsowe dla czujników obrotów wytwarzających impulsowy sygnał prądowy lub napięciowy, aktywne wyjście prądowe 0(4)-20 mA, osiem separowanych wyjść dwustanowych, realizowanych poprzez przełączniki półprzewodnikowe, obwód komunikacji USB oraz RS-485. Wyświetlacz LED może prezentować aktualną prędkość, przyspieszenie, prędkość maksymalną oraz wartość przesłaną do miernika za pośrednictwem protokołu MODBUS RTU.

Moduł do pomiaru drgań maszyn wirujących PS-235SE

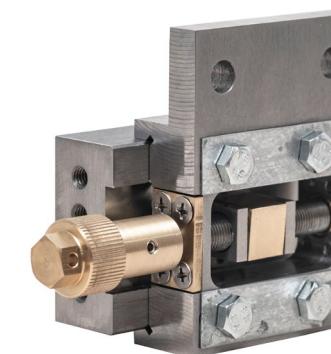
Moduł PS-235SE przeznaczony jest do pomiaru parametrów dynamicznych i statycznych maszyn wirujących. Wchodzi on w skład systemu monitoringu maszyn wirujących UNIKONT. Część centralną systemu stanowią umieszczone w kasecie (Eurocard): moduły PS-235SE, zespół przełącznikowo-zaciskowy oraz zasilacz (wariantowo). Moduł jest urządzeniem wyposażonym w system operacyjny oraz program konfiguracyjny pozwalający na dostosowanie algorytmu urządzenia do indywidualnych wymagań odbiorcy. Zawiera dwa kanały pomiarowe.

Wykonywany jest w trzech wersjach podstawowych dla pomiaru:

- drgań bezwzględnych obudów łożysk,
- drgań względnych wału wirnika,
- mimośrodowości wału wirnika.



SUPPORTY



Podczas wdrożenia każdego projektu firma IASE zajmuje się również kompleksowo:

- doбором odpowiednich miejsc pomiarowych,
- projektowaniem uchwytów mocujących sondy,
- umiejscowieniem wszelkiego rodzaju przepustów kablowych,
- doбором skrzynek pomiarowych i akcesoriów okołoturbinowych.

Przewody, łączące sondy pomiarowe z przetwornikami, wyprowadzane są z maszyn poprzez specjalistyczne, odporne na warunki chemiczne, temperaturowe oraz mechaniczne przepusty kablowe i prowadzone w osłonach typu "Anaconda".

PRZEPUST HERMETYCZNY



WĄŻ OCHRONNY TYPU ANACONDA

