

Nr XVI, wrzesień 2006

W NUMERZE

| | |
|--|------|
| Dotacje Unijne | s. 1 |
| MSPO Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego | s. 2 |
| Nowości w ofercie EC Electronics | |
| przemysłowy czujnik drgań, miernik wibroakustyczny | s. 2 |
| EC Test Systems oficjalnym dystrybutorem TIRA | s. 2 |
| Wirtualna Electrownia | s. 3 |
| Kabina dźwiękoizolacyjna | s. 4 |

Dotacje Unijne

Dotacje unijne to „gorący” temat ostatnich miesięcy. Liczne programy wsparcia dla przedsiębiorstw otworzyły przed tysiącami podmiotów gospodarczych możliwości pozyskania środków na sfinansowanie działalności, zakupów czy usług. Pozyskanie dotacji nie jest jednak łatwe, zwłaszcza że struktura nowych programów na lata 2007-2013 będzie się znacząco różnić od tego, co mieliśmy dotychczas. Niezwykle istotny jest wybór odpowiedniego programu, prawidłowe wypełnienie dokumentów i odpowiednie gospodarowanie środkami pomocowymi. Niebawem ogłoszone zostaną nowe programy, a więc i nowe terminy na składanie wniosków o dotacje. Mamy tu na myśli zarówno programy, którymi zarządzają polskie instytucje, jak i programy unijne realizowane bezpośrednio przez Brukselę (7 Program Ramowy).

INNOWACJA POLSKA specjalizuje się w przygotowywaniu i zarządzaniu jednymi i drugimi. Jesteśmy jedną z niewielu polskich firm, która uczestniczy w charakterze jednostki badawczo rozwojowej w 7 projektach realizowanych w ramach 6 Programu Ramowego Unii Europejskiej, a także w projektach finansowanych z funduszy strukturalnych (m. in. SPO WKP). Właśnie dzięki temu, firma uzyskała niezwykle dynamiczny rozwój. Wszystkich Państwa, którzy chcieliby pójść podobną ścieżką i dostrzegają potrzebę rozwoju technologii w swoich miejscach pracy; bądź mają pomysł na innowacyjny projekt badawczo rozwojowy wart realizacji na „europejskim gruncie”, zapraszamy do współpracy. Już teraz, zanim zostaną ogłoszone konkretne terminy składania wniosków, należy opracować koncepcję, zarysować skład konsorcjum itd. Uczestnictwo w tych projektach to także realna szansa na nowe kontakty biznesowe, na szybki rozwój i faktyczne „zaistnienie” w Europie.

Zapraszamy Państwa do współpracy:
www.innowacjapolska.pl

Dolożymy wszelkich starań, by nasze wspólne działania przyniosły nam wszystkim wymierne korzyści.

Anna Jabłonowska
 Wice Prezes Zarządu Innowacja Polska



- ♦ Projektowanie pojazdów
- ♦ Badanie i rozwój
- ♦ Pomiary
- ♦ Badania niezawodności



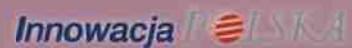
- ♦ Systemy monitorowania
- ♦ Systemy testowania produktów
- ♦ Systemy sterowania
- ♦ Systemy diagnozowania konstrukcji i procesów



- | | |
|--------------------------|--------------------|
| ♦ COMMTEST | ♦ Philtec |
| ♦ LMS CADA-X | ♦ Polytec |
| ♦ LMS Test.Lab | ♦ SD SigLab |
| ♦ LMS SCADAS III | ♦ TEAC GX-1, LX-10 |
| ♦ LMS Pimento | ♦ VALI BELSIM |
| ♦ LMS Virtual.Lab | ♦ VIOMA |
| ♦ NORSONIC | ♦ Weisang FlexPro |
| ♦ PCB Piezotronics | ♦ Woelfel IMMI |
| ♦ VIBCON, VIBNET, VIBDIN | ♦ VIBDAQ, VIBAMP |



- ♦ Automatyka
- ♦ Diagnostyka
- ♦ Analizy utrzymania
- ♦ Badanie i rozwój



- ♦ Realizacja projektów badawczo-rozwojowych
- ♦ Doradztwo w zakresie możliwości pozyskiwania funduszy na rozwój przedsiębiorstw



- ♦ Projekty rozwiązań dot. hałasu i drgań mechanicznych
- ♦ Pomiary
- ♦ Analiza



W dniach 4-7 września 2006r. w Kielcach odbył się **Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego (MSPO)**. Są to największe targi branży zbrojeniowej w Polsce, przeprowadzane pod patronatem Ministerstwa Obrony Narodowej. Salon został zorganizowany już po raz 14, a przez wszystkie te lata stał się znaczącym forum wymiany poglądów zarówno konstruktorów oraz inżynierów jak i menedżerów. Grupa Energocontrol miała także przyjemność uczestniczenia w tym wydarzeniu. Na naszym stoisku zaprezentowaliśmy najnowsze technologie stosowane w pomiarach oraz ciekawe rozwiązania i projekty elektroniczne stosowane także w przemyśle zbrojeniowym.

Zademonstrowany został między innymi wibrometr laserowy PSV-400 do bezstykowego pomiaru drgań firmy Polytec. Wspomniane urządzenie to szybki i intuicyjny system do pomiarów i wizualizacji drgań. Może służyć do rozwiązywania problemów związanych z hałasem i drganiami w przemyśle oraz ośrodkach badawczo rozwojowych. Kompletny pakiet oprogramowania umożliwi szczegółową analizę danych drganiowych, tworzenie wykresów, animacji na dwu lub trójwymiarowych kolorowych mapach, widmowych funkcji przejścia FRF oraz eksport danych do różnych formatów.

Zaprezentowane zostały także piezoelektryczne czujniki drgań, uderzeń, balistyczne czujniki ciśnienia oraz czujniki do dynamicznych pomiarów siły. Uczestnicy targów, którzy odwiedzili nasze stoisko mogli otrzymać obszernie informacje na temat pozostałej aparatury pomiarowej oraz projektów elektronicznych i usług jakie oferujemy.

Arkadiusz Rybka
Specjalista ds. Analiz Wibroakustycznych EC Test Systems

Wraz z dynamicznym rozwojem **Grupy Energocontrol** i szeroką ofertą czujników piezoelektrycznych drgań, ciśnienia, siły, mamy przyjemność poinformować Państwa, że w roku 2006 spółka zależna **EC Electronics** wprowadzi do oferty niewielki, przemysłowy czujnik drgań do zastosowań w systemach monitoringu oraz przenośnych urządzeniach wibrodiagnostycznych. Model VIS-311A będzie się charakteryzował następującymi parametrami technicznymi:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Czułość | 100mV/g |
| Zakres pomiarowy | ±50g |
| Zakres częstotliwości | 0,5 Hz - 10 kHz |

Dostępne są wersje z ATEX



Nowym produktem w ofercie firmy **EC Electronics** jest niewielki, ręczny miernik wibrodiagnostyczny. Umożliwia on przeprowadzanie pomiarów i analiz drgań w warunkach przemysłowych. Przyrząd ten łączy w sobie zalety urządzenia przenośnego oraz kompletnego systemu kontrolno pomiarowego. Wszelkie polecenia i czynności związane z obsługą miernika są realizowane za pomocą klawiatury, informacje dla operatora podawane są na dużym wyświetlaczu LCD. Miernik umożliwia obsługę dwóch czujników i pozwala na pomiar przemieszczenia /prędkości/przyspieszenia drgań. Możliwe jest także dokonanie analizy FFT. Menu obsługi umożliwia m. in. wybór stałej czujnika, układu jednostek, częstotliwości próbkowania czy sposobu wyzwalania pomiaru. Urządzenie posiada filtry dolno i górnoprzepustowy oraz regulowany poziom wzmacnienia. Miernik jest przystosowany do pracy w warunkach typowo przemysłowych: w pomieszczeniach o dużym zapyleniu /dużej wilgotności, na zasilaniu bateryjnym może pracować do 10 godzin, posiada także wbudowaną ładowarkę baterii, dzięki czemu możliwa jest także praca na zewnętrznym źródle zasilania. Dane pomiarowe zapisywane są w pamięci urządzenia a interfejs USB pozwala na łatwą wymianę danych pomiędzy miernikiem, a komputerem klasy PC.

Dane techniczne:

- Rodzaj wejścia
- Wzmocnienie
- Wielkość mierzona
- Analiza FFT
- Częstotliwość próbkowania
- Akumulator
- Interfejs komunikacyjny
- Zasilanie
- Sygnalizacja zwarcia, przerwania toru pomiarowego, przekroczenia zakresu oraz niskiego stanu baterii i ładowania
- Zasilacz AC/DC oraz kabel USB w komplecie z urządzeniem
- Przemysłowy czujnik drgań wraz z przewodem w komplecie

EPE 2,4 mA/24V

x1, x10, x100

przyspieszenie, prędkość, przemieszczenie RMS lub PEAK

TAK

48 kHz

NiMh z wbudowaną ładowarką, czas pracy ok. 10 h

USB

12V / 400 mA DC

Firma **EC Test Systems** została w roku 2006 oficjalnym dystrybutorem firmy TIRA, dzięki temu możemy zaproponować Państwu ciekawe rozwiązania dostarczane przez tego producenta.

Niemiecka firma TIRA jest światowym producentem systemów pomiarowych oraz systemów testowania przeznaczonych dla przemysłu oraz ośrodków badawczo rozwojowych. Grupa produktów firmy TIRA jest podzielona na cztery główne działy:

- Testy drganiowe (TIRAvib)
- Testy środowiskowe (TIRAclima)
- Testy materiałowe (TIRAtest)
- Wyważanie (TIRAbalance)

Na te cztery wymienione grupy produktów wykonywanych przez firmę TIRA składają się poszczególne modele, których szczegółowy opis znajdziecie Państwo na stronie producenta:

www.tira-gmbh.de





Wirtualna Elektrownia

Jeden z nowych projektów realizowanych przez **EC Systems** / Grupa Energocontrol nosi nazwę Wirtualna Elektrownia. Jest on realizowany razem z Instytutem Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk w ramach Centrum Zaawansowanych Technologii „RIMAMI” (Risk Managing Ambient Intelligence). Centrum „RIMAMI” zakresem swej działalności merytorycznej obejmuje głównie prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe skierowane na opracowanie inteligentnych systemów i sieci informatycznych wraz z niezbędnym otoczeniem dla kontroli ryzyka i zagrożeń, sterowania parametrami technicznymi oraz zarządzania i diagnostyki w przedsiębiorstwach przyszłości. Celem Centrum jest transfer najnowszych technologii z tego zakresu i najlepszych dostępnych technik BAT (Best Available Techniques) do przemysłu. Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską.

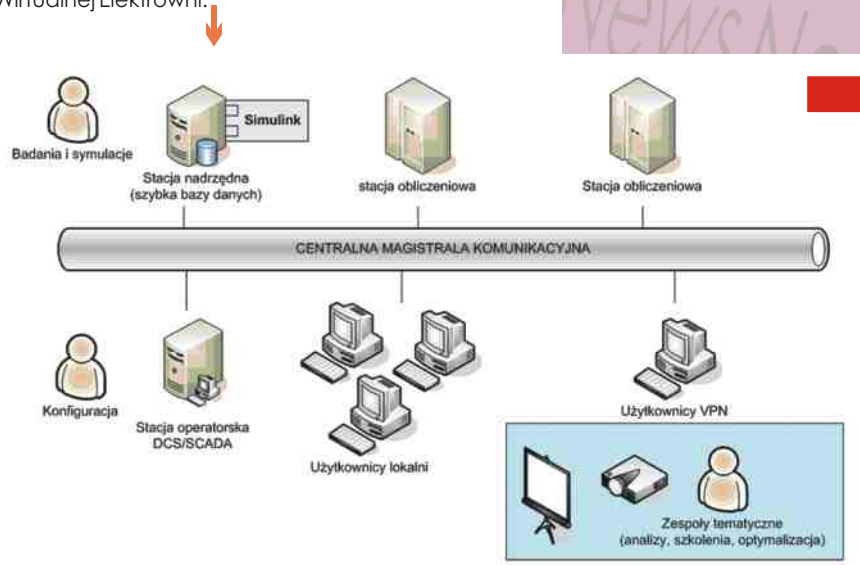
„Wirtualna Elektrownia” umożliwić ma symulacyjne badanie przypadków zarejestrowanych przez zainstalowane systemy monitorowania i wspomagania decyzji diagnostycznych. Dzięki wykorzystaniu najnowszych technologii modelowania i przetwarzania danych możliwe jest zrealizowanie takiego projektu modelowania złożonego obiektu w czasie rzeczywistym. Wirtualna elektrownia może być zastosowana do wielu funkcji, radykalnie zmieniających możliwości rozwoju technologii, m. in.:

- podniesienie poziomu wiedzy o procesach zachodzących w bloku energetycznym
- testowanie nowych elementów układu, wg technik szybkiego prototypowania
- testowanie zachowania się komponentów bloku w różnych sytuacjach, również awaryjnych
- poszukiwanie relacji pomiędzy stanem elementów a sygnałami pomiarowymi (relacje diagnostyczne)
- znaczny postęp w diagnostyce, w tym technikach FDI (ang. Fault Detection and Identification)
- bardzo efektywne narzędzie do treningu operatorów, również w warunkach awaryjnych, niemożliwych do realizacji na obiekcie rzeczywistym
- zwiększenie bezpieczeństwa istniejących elektrowni
- rozwój algorytmów oceny ryzyka
- modelowanie uszkodzeń
- uruchamianie symulacji z danymi z uszkodzeń, w celu oceny stanu technicznego
- szkolenie operatorów

Wirtualna Elektrownia posiada strukturę modułową, imitującą strukturę obiektu rzeczywistego. Struktura ta opiera się na koncepcji szybkiego prototypowania, umożliwiającej dowolne kombinacje elementów rzeczywistych i modelowanych. W zależności od konfiguracji laboratorium może być używana jako:

- symulator bloku energetycznego do treningu operatorów
- symulator sytuacji awaryjnych

- narzędzie diagnostyczne do analizy danych rzeczywistych zarejestrowanych przez system nadzoru bloku
 - narzędzie badawcze do rozwoju modeli przez firmy badawcze i ośrodki naukowe
- Poniższy rysunek przedstawia strukturę Wirtualnej Elektrowni.

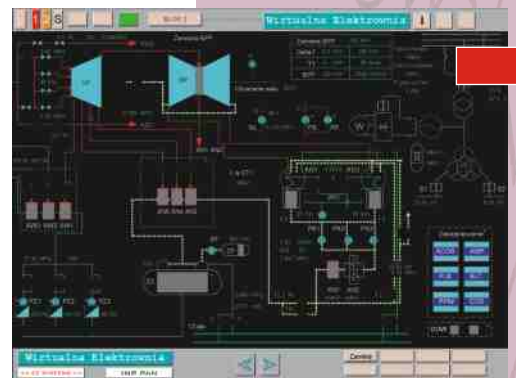


Laboratorium składa się z zestawu komputerów, które połączone zostały szybką siecią komputerową. Komputerem centralnym jest Szybka Baza Danych. Komputer ten przechowuje bazę danych wszystkich danych w systemie. Służy on również jako główny punkt komunikacyjny. Wszystkie pozostałe komputery komunikują się bezpośrednio z nim. Interfejsem do Wirtualnej Elektrowni jest stacja operatorska. Do jej realizacji zastosowano typowy system SCADA Cimplicity PE. Dzięki temu można było zrealizować typowe stanowisko operatorskie, aby stosować system jako narzędzie treningowe i testujące nowe urządzenia. Poniżej przedstawiono przykładowy ekran stacji operatorskiej.

Największą częścią Wirtualnej Elektrowni jest zespół komputerów, na których uruchamiany jest model bloku. Model ten zrealizowano w środowisku Matlab/Simulink. Jego wielką zaletą jest zastosowanie nowego produktu Matlab o nazwie Distributed Computing Toolbox, który pozwala na rozproszenie obliczeń pomiędzy kilka - kilkadziesiąt komputerów, dzięki czemu możliwe jest znaczne zwiększenie prędkości obliczeń. Model składa się z wielu sprzężonych ze sobą podmodeli. Podstawą działania są modele analityczne, ale możliwe jest też stosowanie modeli regresyjnych oraz sieci neuronowych.

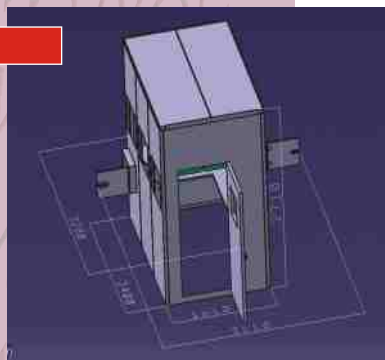
Laboratorium zrealizowano w siedzibie Energocontrol, ale możliwy jest do niego zdalny dostęp, poprzez bezpieczne kanały internetowe VPN. Dzięki temu możliwe jest korzystanie z laboratorium przez klientów, elektrownie oraz ośrodki naukowe.

dr inż. Tomasz Barszcz
Prezes Zarządu EC Systems





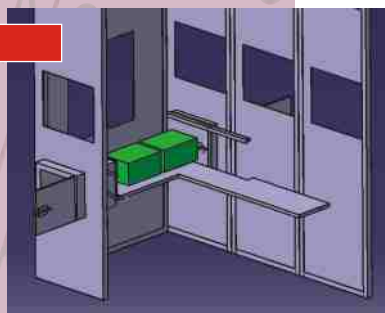
Kabina dźwiękoizolacyjna do subiektywnej oceny wyrobów



W warunkach przemysłowych stosuje się różnego rodzaju zabezpieczenia przeciwhałasowe, mające na celu ochronę pracowników i środowiska przed wpływem źródeł emisji akustycznej. Są to przede wszystkim obudowy i kabiny dźwiękoizolacyjne, a także przestrzenne ustroje pochłaniające i rozpraszające fale dźwiękowe. Obudowy maszyn i urządzeń ograniczają propagację energii akustycznej generowanej przez te obiekty, podczas gdy zadaniem kabin jest stworzenie odpowiednich warunków pracy lub wypoczynku dla przebywającego w nich personelu.

W sierpniu bieżącego roku EC Project Sp. z o.o. zrealizowała, na zamówienie znanej firmy z branży podzespołów motoryzacyjnych, kabinę dźwiękoizolacyjną do subiektywnej oceny wyrobów na linii produkcyjnej. Ocena taka wykonywana jest przez odpowiednio przeszkolonego pracownika, który polegając na własnym słuchu stwierdza, czy pracujący obiekt generuje dźwięki o poziomie lub charakterze odbiegającym od przyjętego standardu. Aby test mógł być efektywnie realizowany, przy założeniu kontroli 100% produkcji, a więc z taktem rzędu kilku, kilkunastu sekund, spełnione muszą być następujące warunki:

- niski i w miarę stały poziom dźwięku wewnątrz kabiny,
- dogodny transport wyrobów do wewnątrz i na zewnątrz bez utraty szczelności kabiny,
- klimatyzacja i przewietrzanie z zachowaniem wymaganych warunków akustycznych,
- zapewnienie wystarczającej przestrzeni w kabinie oraz uwzględnienie innych wymagań w zakresie ergonomii obsługi.



W omawianym przypadku, na podstawie przewidywanego poziomu dźwięku w otoczeniu kabiny, założono izolacyjność akustyczną na poziomie 20 dBA. Założenie to zostało spełnione z nadwyżką. Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w trzech punktach wewnątrz i w trzech na zewnątrz kabiny. Wyliczona średnia izolacyjność wyniosła 26,8 dBA. Poziom ciśnienia akustycznego wewnątrz kabiny wahał się w zakresie od 45,1 do 48,2 dBA.

Obiekt zaprojektowano w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 240x161x271 cm. Całość konstrukcji wykonano z paneli stalowych wypełnionych materiałami dźwiękoizolacyjnymi i dźwiękochłonnymi o grubości całkowitej 60 mm. Zgodnie z dodatkowym wymaganiem zleciodawcy, panele łączono klamrami i w niewielkim stopniu również śrubami, aby ułatwić ewentualny

demontaż obiektu i jego przeniesienie w inne miejsce. Wszystkie połączenia uszczelniono taśmą akustyczną. Przyjęto konstrukcję samonośną, bez ramy wsporczej. Kontakt wzrokowy obsługi kabiny z otoczeniem zapewnia siedem okien z szybami zespolonymi, zamontowanych w każdym z sześciu paneli ścian bocznych i w panelu ściany przedniej.

W projekcie kabiny przewidziano transport wyrobów pakowanych do standardowych skrzynek, przetaczanych ręcznie po listwach rolkowych. Załadunek i wyładunek skrzynek odbywa się przez śluzy zlokalizowane w przeciwnych ścianach kabiny. Ich zadaniem jest umożliwienie wprowadzenia i wyprowadzenia skrzynki z wyrobami przy zachowaniu szczelności akustycznej kabiny. Każdą ze śluz zaopatrzone w system rygli elektromagnetycznych zapobiegających jej jednoczesnemu otwarciu od zewnątrz i od wewnątrz. Zgodnie z wymaganiami zleciodawcy zaprojektowano manualne otwieranie drzwi śluz. Aby ułatwić ich częste otwieranie i zamykanie dużo uwagi poświęcono właściwemu rozmieszczeniu dźwigni i uchwytów oraz zastosowaniu rolki i sprężyny wspomagające.

Kabinę wyposażono w oświetlenie, klimatyzację i wentylację. Zastosowano nisko-szumowy klimatyzator typu „split”, którego jednostka wewnętrzna generuje hałas o poziomie ciśnienia akustycznego nie przekraczającym 37 dBA. Przewietrzanie bez istotnego pogorszenia izolacyjności akustycznej zapewniają dwa kanały labiryntowe umieszczone w dolnej części jednej ze ścian (kanał zasysający) i suficie (kanał odprowadzający). Na wyjściu kanału odprowadzającego zamontowano wentylator wymuszający obieg powietrza.

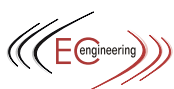
Zespół projektowo-wykonawczy EC Project tworzą wysokiej klasy specjaliści, mający na swoim koncie podobne zadania realizowane dla przemysłu motoryzacyjnego i energetycznego. W ostatnim okresie zespół ten wykonał następujące zadania:

- seria czterech kabin dźwiękoizolacyjnych do akustycznej oceny wyrobów na linii produkcyjnej,
- osłona akustyczna turbozespołu,
- dźwiękoizolacyjne pomieszczenie laboratorium wibracyjnego,
- komora semi-bezechowa do badania wpływu drgań mechanicznych na akustyczne własności produktów (Squeak and Rattle),
- wykonanie mapy akustycznej zakładów chemicznych,
- pomiary i analizy hałasu i drgań mechanicznych na różnych obiektach przemysłowych.

Zbigniew Śliwa
Prezes Zarządu EC Project

Nr XVI
wrzesień 2006

 **ENERGOCONTROL** grupa



ec Electronics® ec Test Systems®

Innowacja POLSKA

