

Analizator drgań firmy Brüel & Kjaer

Opis systemu

Analizator drgań to 6 kanałowy rejestrator typu 3050-A-60 Moduł LAN-XI 51.2kHz (CCLD, V) firmy Brüel & Kjaer. W zestawie znajduje się również kalibrator akustyczny 4231 oraz kalibracyjny wzbudnik drgań 4294. Urządzenie posiada sondę tacho MM0360, zestaw mikrofonów 4189-A-021 oraz akcelerometr 4514-B. Pomiar i analizę drgań dokonuje się specjalistycznym oprogramowaniem (program analizy FFT, program analizy rzędów, rejestrator sygnałów, PULSE time). Całością steruje stacja centralna (laptop Latitude E6510 firmy Dell).



Oprogramowanie

Oprogramowanie do analiz w 6 kanałach w czasie rzeczywistym zapewnia:

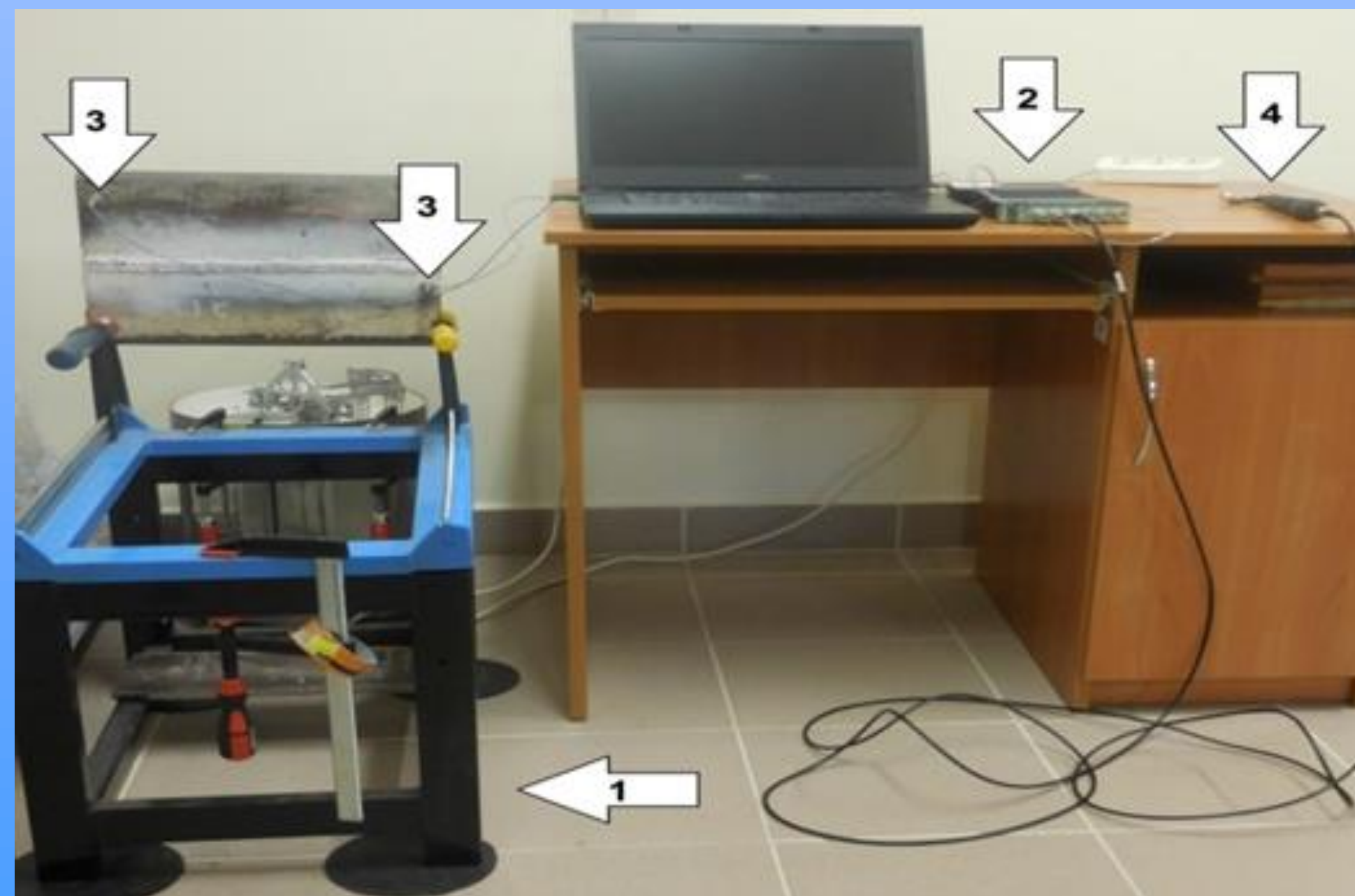
- Analizę szerokopasmową oraz FFT zarejestrowanych sygnałów w sześciu kanałach, w czasie rzeczywistym, FFT: 50-6400 linii, widma i funkcje wzajemne (w tym korelacyjne).
- Konwersją zarejestrowanych danych do uznanych formatów (Universal File Format (.uff), ASCII, Binary, Time Data Format (.tdf), Wave file (.wav), *.mat, *.hdf, *.ati),
- Detekcję i sygnalizację uszkodzeń okablowania oraz zakłóceń elektromagnetycznych we wszystkich kanałach w oprogramowaniu i układach wejściowych, podobnie sygnalizacja przesterowań zarówno na panelu przednim rejestratora jak i w oprogramowaniu.
- Podczas rejestracji system zapewnia podstawową analizę (oscylloskop, FFT, przebieg czasowy) podczas jej trwania, z podsłuchem wybranych kanałów.

Parametry

Zakres napięć wyjściowych typowego akcelerometru/mikrofonu z wbudowanym przedwzmacniaczem CCLD wynosi 120 dB szerokopasmowo 10 Hz - 51 kHz, oraz 160 dB wąskopasmowo w pasmach 6 Hz. Maksymalne napięcie szczytowe wynosi 10 V a liniowość $\pm 0,03$ dB w zakresie 120 dB. Przetwarzanie danych w analizatorze jest 24 bitowe. Pasma rejestrowanych częstotliwości wynosi DC – 51 kHz.

Kalibrator akustyczny jest klasy 1 i LS ma dwa poziomy sygnały wzorcowego 94 dB i 114 dB przy częstotliwości 1kHz. Posiada świadectwo wzorcowania GUM. Dokładność kalibracji jest rzędu $\pm 0,2$ dB.

Kalibracyjny wzbudnik drgań generuje sygnał drganiowy o częstotliwości $159,15 \text{ Hz} \pm 0,02\%$ (1000 rad/s) i amplitudzie $10 \text{ m/s}^2 \text{ (rms)} \pm 3\%$.



1— stół do zamocowania próbek, 2— rejestrator, 3— czujniki, 4— wzbudnik drgań