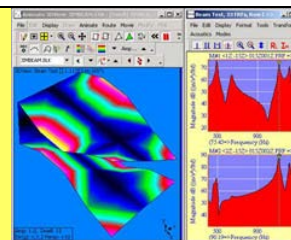


UNIVERZITET U BANJOJ LUCI
MAŠINSKI FAKULTET
LABORATORIJA ZA DINAMIKU MAŠINA



OPREMLJENOST



Višenamjenski 4-kanalni analizator

Portabl PULSE tip 3560 C, proizvođač Bruel&Kjaer

Softver: **Pulse LabShop** verzija 9

Namjena:

- Opšta analiza vibracija i buke
- Mjerenje buke proizvoda
- Identifikacija izvora buke
- Analiza strukturne dinamike
- Modalna analiza
- Vibro-dijagnostika mašina

Integrirani analizatori: **FFT** analiza, **CPB** analiza (1/1, 1/3, 1/12, 1/24 oktavna analiza), **Overall** analiza, **Data recorder**, **Order** analiza, **Envelope** analiza, **Generator** signala.

DeltaTron® akcelerometri tip 4507 i 4508 (jednoosni) za strukturnu i modalnu analizu, proizvođač Bruel&Kjaer

Osjetljivost: 9.85 mV/ms^{-2} (96.6 mV/g)

Frekvencijski opseg: 0.3 Hz do 6kHz ($\pm 10\%$)

Temperaturni opseg: -54 do +121°C

Montiranje: ljepilo, ljepljiva traka, vosak

Masa: 4,8 g



DeltaTron® akcelerometar tip 4506 (troosni), proizvođač Bruel&Kjaer

Osjetljivost:

- X pravac: 10.01 mV/ms^{-2} (98.14 mV/g)
- Y pravac: 9.794 mV/ms^{-2} (96.04 mV/g)
- Z pravac: 10.01 mV/ms^{-2} (98.15 mV/g)

Frekvencijski opseg:

- X pravac: 0.3 Hz do 5.5 kHz
- Y pravac: 0.6 Hz do 3 kHz
- Z pravac: 0.6 Hz do 3 kHz

Temperaturni opseg: -54 do +100°C

Montiranje: ljepilo, ljepljiva traka, vosak

Masa: 15 g



Modalni čekić model 2302-10, ENDEVCO
za impulsnu pobudu malih do srednje velikih konstrukcija

Opseg: 2200 N
Osjetljivost: 2.27 mV/N
Maksimalna sila: 4448 N
Frekvencijski opseg: 8 kHz
Temperaturni opseg: -55 do +125 °C
Masa glave čekića: 100 g
Prečnik glave čekića: 19 mm

Elektrodinamički pobuđivač vibracija tip 5961, za pobudu i modalnu analizu malih do srednje velikih konstrukcija, proizvođač Bruel&Kjaer

Frekvencijski opseg: 45 Hz do 15 kHz
Osjetljivost: 150 mN/V_{in}
Opseg sile (RMS): 2N (za rezonanciju) do 100 mN (za 10 kHz)
Baterija: do 3 sata neprekidne upotreb
Dimenzije: dužina 155 mm, prečnik 52 mm, masa 500 g uključujući bateriju



Davač sile tip 8230-002, proizvođač Bruel&Kjaer

Osjetljivost: 2.29 mV/N
Mjerni opseg: 2200 N
Temperaturni opseg: -73 do +121 °C
Masa: 30.2 g
Montiranje: pomoću vijka 1/4"-28 UNF



Fotoelektrična tahometarska proba tip MM0024, proizvođač Bruel&Kjaer

Za bezkontaktnu detekciju reflektujućeg objekta i sinhronizaciju akvizicijskih B&K instrumenata sa rotirajućim dijelovima mašina.



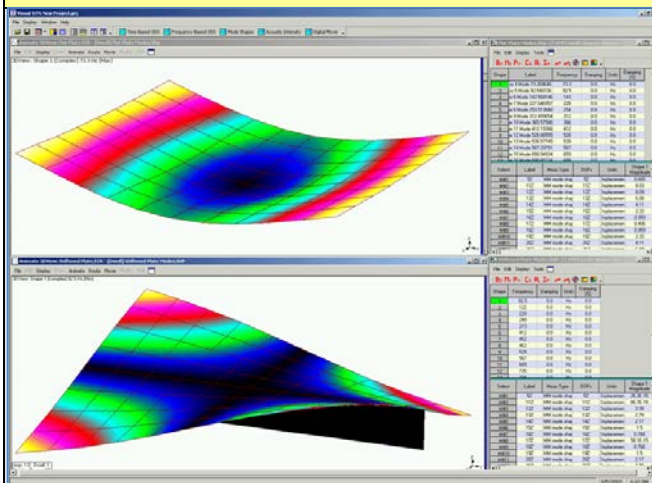


**Mikrofon tip 4191 (1/2", slobodno polje)
Pretpojačalo tip 2669 (Falcon™, 1/2")
proizvođač Bruel&Kjaer**

Osjetljivost: 13 mV/Pa (pri temperaturi 23 °C ,
ambijentalnom pritisku 101.3 kPa, relativnoj
vlažnosti 50%, frekvenciji 251,2 Hz)

**Analizator humanih vibracija tip 4447,
proizvođač Bruel&Kjaer**

- Mjerenje vibracija sistema ruka-šaka u opsegu od 1 do 1250 Hz
- Mjerenje vibracija cijelog tijela u opsegu od 1 do 80 Hz
- Mjerenje vibracija cijelog tijela u nisko-frekvencijskom području (ispod 0.4 Hz)



ME'scope VES verzija 5, softver za modalnu analizu, *Vibrant Technology*
ME'scopeVES softver namijenjen je za analizu podataka vremenskog ili frekvencijskog domena, eksperimentalno dobijenih tokom rada mašine ili tokom modalnog testiranja struktura. Softverom se određuju rezonantne-modalne frekvencije, modalno prigušenje i modalni oblici ispitivane strukture. Softver omogućava vizuelizaciju ukupnog dinamičkog kretanja i ponašanja analiziranog objekta, kao i identifikaciju lokacija na kojim je intenzitet vibracija povišen.



Simulator vibracija

Ovaj simulator namijenjen je za simulaciju vibracija i sticanje iskustva u mjerenju vibracija na rotirajućim mašinama (pumpe, ventilatori, turbinski rotori, idr).

Tipični zadaci kojim se rješavaju vibracijski problemi rotirajućih mašina su:

- Praćenje ukupnog nivoa vibracija radi ocjene stanja mašine;
- Ocjena stanja kotrljajućih ležajeva;
- Mjerenja vibracija različitim tipovima senzora;
- Analiza statičkog i dinamičkog ponašanja rotora;
- Balansiranje u 1 i 2 korekzione ravni
- Napredna frekvencijska analiza, i dr.