

## FASTVIEW<sup>®</sup>

Fastview este o platforma software de analiza, testare si diagnoza, cu functionare in timp real sau offline, destinata aplicatiilor industriale.

Cunoasterea starii de functionare a masinilor, echilibrarea rotoarelor, optimizarea proceselor de prelucrare mecanica sau supravegherea proceselor industriale, sunt domenii de activitate pentru care Fastview ofera functii de analiza eficiente si rezultate de mare acuratete.

Usor de configurat, Fastview este disponibil pe teren, in laborator, sau la birou, in aplicatii mobile sau stationare.

Semnalele vibratiilor, puterilor electrice si proceselor industriale sunt analizate in mod unitar, cu algoritmi de inalta performanta, care determina parametrii urmariti conform relatiei de definitie a acestora.

Arhitectura multidocument permite vizualizarea simultana, in ferestre proprii, a informatiilor specifice fiecarui tip de analiza.

Parametrii de achizitie, procesare si masura sunt programabili in limite largi si fac posibila adaptarea permanenta la specificatiile standardelor in vigoare.

Fastview este compatibil cu intreaga gama de produse National Instruments si cu cele mai noi versiuni de Windows.





## Caracteristici

- Achiziție și procesare în timp real
- Înregistrare continuă și de lungă durată a semnalelor
- Filtrare și integrare în domeniile timp și frecvență fără distorsiuni de fază între armonice sau semnale
- Analiza FFT de mare rezoluție, buffer de lungime programabilă în mod continuu (fără restricțiile puterii lui 2)
- Analiza armonică sincronă, rezoluție continuă în frecvență și ordin pentru familia de armonice a componentei fundamentale
- Analiza spectrală a semnalelor cu frecvență variabilă, funcții run-up și run-down
- Opțiuni multiple de prelucrare a semnalelor taho și de sincronizare a măsurătorilor
- Analiză simultană a vibrațiilor, parametrilor electrici și parametrilor de proces, calcule în domeniile timp și frecvență pe un număr întreg de perioade.
- Identificare și urmărire armonică cu mai multe referințe (multi-axis order tracking)
- Extragerea din semnalul de vibrații a informației de turatie
- Echilibrare statică, static-cuplu și dinamică prin metoda coeficienților de influență, echilibrare fără măsurarea turatiei și fazei prin metoda celor patru porniri
- Funcții specifice pentru testarea și diagnoza paletelor, rulmenților și reductoarelor
- Salvarea opțiunilor de configurare în fișiere dedicate fiecărui tip de test
- Monitorizare și diagnoza la distanță prin intermediul rețelei locale sau Internetului
- Comunicare prin protocolul Modbus cu echipamentele de automatizare.
- Compatibilitate DAQ Systems-National Instruments și Windows-Microsoft

# Specificatii

## Achiziție, înregistrare și redare

Achiziție, înregistrare și redare fara pierdere de esantioane  
Lungime buffer: online 128-65536, offline 128-524288 esantioane  
Viteza de achizitie, tip cuplare (AC/DC/IEPE) si amplificare programabile (s)

## Filtrare in domeniul timp

Tip filtre: Smoothing, FIR 7999 coeficienti (trece jos, trece sus, trece banda si stop banda)  
Filtrare continua fara distorsiuni de faza, compensarea timpului de raspuns  
Fereastra pentru proiectare si vizualizare raspuns in frecventa (s)

## Integrare simpla si dubla in domeniul timp

Integrare continua, fara distorsiuni de faza  
Metoda trapezului  
Filtre trece sus tip FIR (s)

## Trigerare

Programare semnal sursa, nivel si pozitie  
Buffer pre-triger si post-triger cu lungime selectabila in limita bufferului de achizitie  
Secventa singulara sau continua  
Tip triger: Positive Edge, Negative Edge, Entering Window, Leaving Window, Min Hold, Max Hold (s)

## Mediere sincrona in domeniul timp

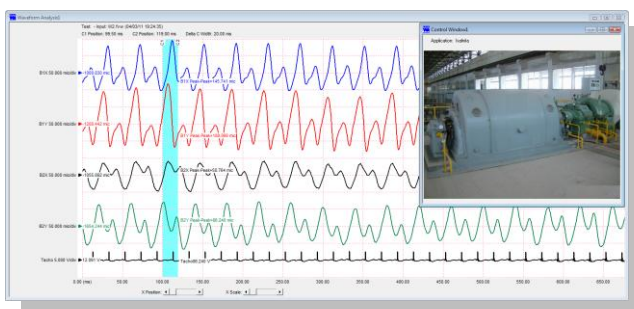
Lineara: One Shot, Auto Restart One Shot, Moving Average  
Exponentiala  
Peak Hold (s)

## Masurarea frecventei

Canale de procesare dedicate, orientabile catre oricare intrare analogica  
Parametri programabili: filtru, panta, nivel, numar de impulsuri (in mod fractional)  
Parametri masurati: perioada, frecventa, turatie, parametri de proces (s)

## Analiza formelor de undă

Vizualizare forme de unda, autoscalare, autooffset  
Calcul statistic: Max, Min, Pk-Pk, Pk-Pk x cycles max, Pk-Pk x cycles average, Arithmetic Mean, Rectified Arithmetic Mean, Geometric Mean, Harmonic Mean, RMS, RMS overdeviation, RMS underdeviation, Variance, Average Deviation, Standard Deviation, SNR, Coefficient of Variation, Crest Factor, Form Factor, Skewness, Kurtosis, Power, Energy  
Cursoare: valori instantanee, delta T, varf  
Înregistrare automata la depasirea valorilor limita



Analiza formelor de unda

Diagrame orbită: X Max, X Min, X Pk-Pk, X Mean, Y Max, Y Min, Y Pk-Pk, Y Mean, Max Deflection, Phase of Max Deflection, Sense of Precession; cuplare CC/CA, cursor  
Diagrama circularitate: Positive Max Deviation, Negative Max Deviation, Pk-Pk Deviation, Deviation Distribution  
Histograma: Mean, RMS, Standard Deviation, Mode, High, Low, Range, Median, TotalP, MaxP (s)

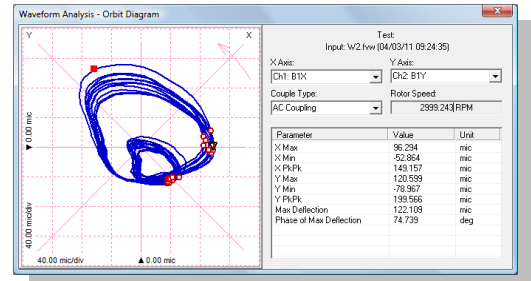


Diagrama orbita

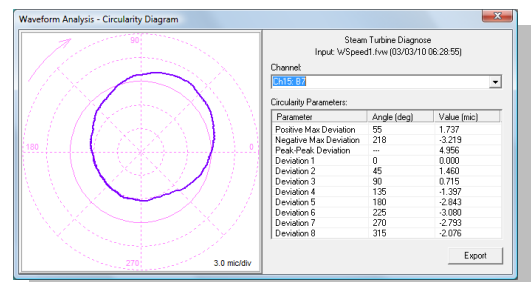
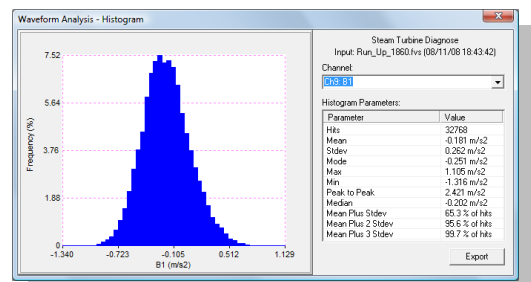


Diagrama circularitate

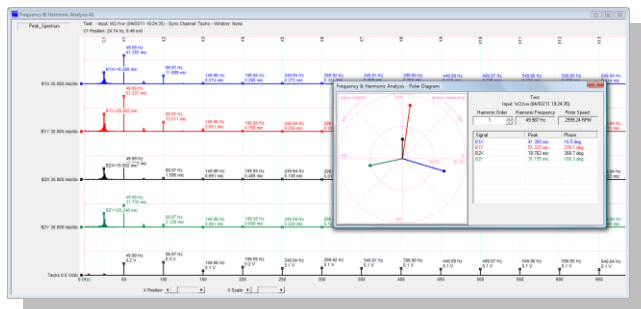


Histograma

## Analiza in domeniile frecvență si armonic

Sincronizare: canale de sincronizare multiple, masuratori pe un numar intreg de cicluri  
Buffer: fix sau autoadaptabil  
Rezolutie: online 64-32768, offline 64-262144 linii spectrale  
Ferestre FFT: Rectangular, Hanning, Hamming, Flattop, Welch, Blackmaan, Parzen; corectie in amplitudine sau energie  
Integrare: simpla sau dubla  
Mediere: RMS, Vectorial, Peak-hold, Linear, Exponential  
Spectre: Pk, Pk-Pk, RMS, Power, Power Spectral Density, Energy, Energy Spectral Density, Real, Imaginary, Phase  
Scala: linear, logaritmic, autoscalare  
Valori masurate: armonice, interarmonice, benzi laterale, benzi de frecventa definite de utilizator  
Cursoare: linii spectrale, armonice, benzi laterale, varf, delta F

Diagrame polare multicanal: Pk/RMS, Phase; ordin armonic programabil



Analiza spectrelor de frecventa

Orbite filtrate FFT: X Pk-Pk, Y Pk-Pk, Max Deflection, Major Axis, Minor Axis, Eccentricity, Inclination Angle, Sense of Precession; ordin armonic programabil

Diagrame cascada dinamice (amplitudine-frecventa-timp/turatie, cursoare) (100)

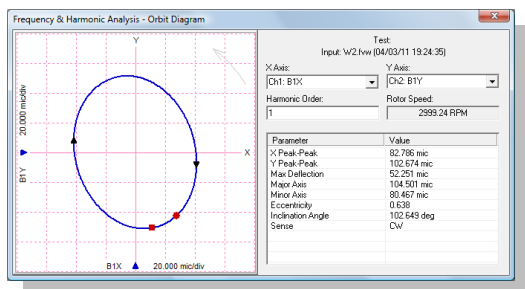


Diagrama orbita filtrata FFT

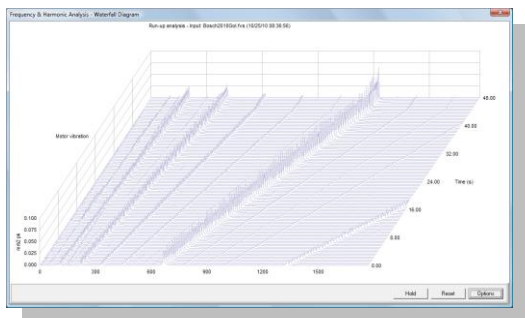


Diagrama cascada amplitudine- frecventa-timp

### Analiza in domeniul ordin armonic (order analysis)

Sincronizare: canale de sincronizare multiple, reesantionare unghiulara run-up si run-down, masuratori pe un numar intreg de cicluri

Integrare: simpla si dubla

Mediere: RMS, Vectorial, Peak-hold, Linear, Exponential

Spectre: Peak, RMS, Real, Imaginary, Phase

Valori masurate: armonice, interarmonice, benzi laterale, grupuri de armonice definite de utilizator

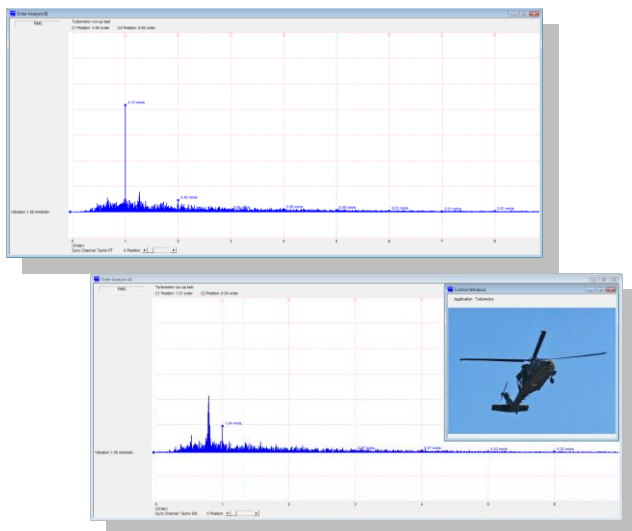
Cursoare: armonice, benzi laterale, varf, delta O

Order tracking simultan pentru mai multe familii de armonice

Diagrame polare multicanal: Pk/RMS, Phase; ordin armonic programabil

Orbite filtrate: X Pk-Pk, Y Pk-Pk, Max Deflection, Major Axis, Minor Axis, Eccentricity, Inclination Angle, Sense of Precession; ordin armonic programabil

Diagrame cascada (amplitudine-frecventa-timp/turatie, cursoare) (101)



Order analysis simultan pentru doua axe

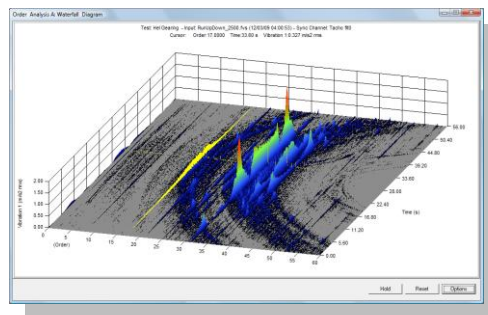


Diagrama cascada amplitudine-ordin-timp

### Analiza anvelopei

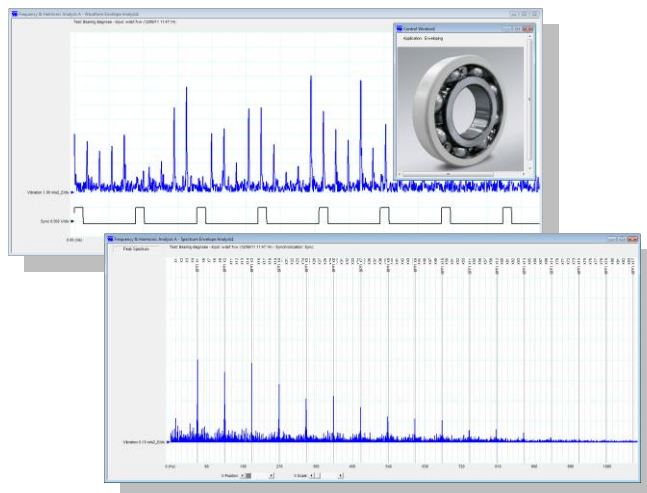
Anvelopare cu transformata Hilbert, banda de analiza compusa din 3 benzi de frecventa programabile sau selectata prin cursorul delta F

Analiza anvelopei in domeniile timp, frecventa si ordin armonic

Baza de date cu frecventele de defect, posibilitatea completarii de catre utilizator cu noi tipuri de rulmenti

Vizualizarea semnalului de sincronizare simultan si in faza cu anvelopa semnalelor

Funcție suport pentru calculul frecventelor de defect (102)



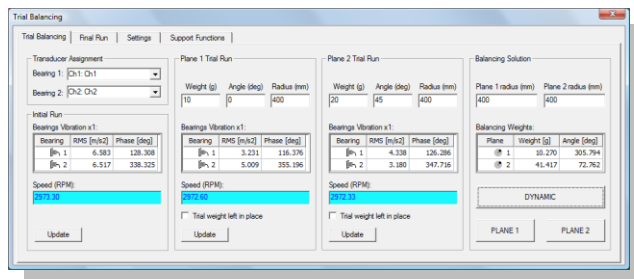
Analiza spectrala a anvelopei vibratiilor la rulmenti

## Analiza cepstrala

Analiza cepstrala in domeniile frecventa sau ordin armonic, functii suport pentru diagnoza reductoarelor Cursoare (103)

## Echilibrarea rotoarelor prin metoda coeficientilor de influență

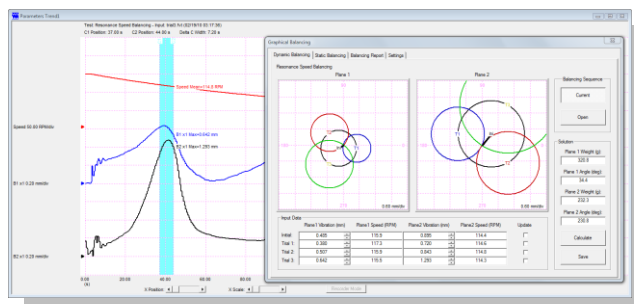
Echilibrare in unu sau doua plane  
Solutie statică, dinamică sau static-cuplu  
Calcul in domeniile frecventa sau ordin armonic  
Mediere vectoriala  
Trei porniri pentru echilibrarea masinilor ai caror coeficienti de influenta nu sunt cunoscuti  
O singura pornire pentru echilibrarea masinilor ai caror coeficienti de influenta sunt cunoscuti  
Optiuni referitoare la tipul greutatilor (adaugare sau inlaturare)  
Optiuni de pastrare sau inlaturare a greutatilor de calibrare Raze proprii fiecarui plan de calibrare si de echilibrare  
Functii suport pentru estimarea greutatii de calibrare, divizarea sau compunerea greutatilor de echilibrare, determinarea limitelor de calitate conform standardelor in vigoare  
Avertizare la depasirea limitelor pentru dezzechilibru, vibratii sau turatie  
Unități de măsură în sistem metric sau englezesc (104)



Fereastra de monitorizare a procesului de echilibrare

## Echilibrarea rotoarelor prin metoda celor patru porniri

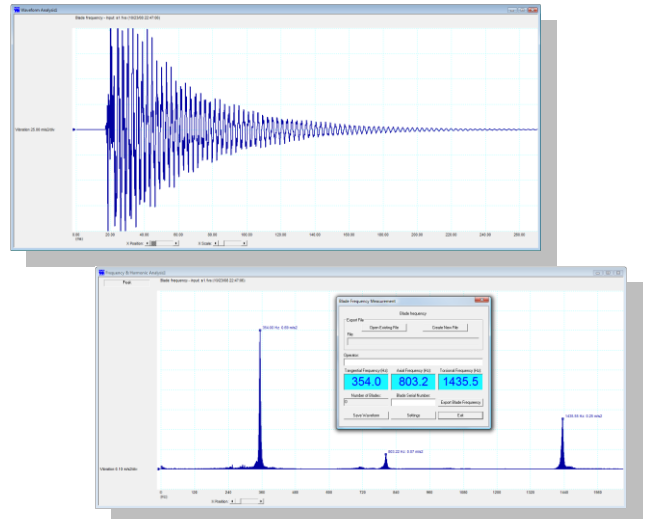
Echilibrare in unu sau doua plane  
Echilibrare la turatie nominala sau la turatie joasa de rezonanta  
Nu necesita masurarea turatiei sau fazei (105)



Echilibrare dinamica la turatie joasa de rezonanta

## Masurarea frecventelor proprii la palete

Sincronizarea masuratorilor cu lovitura de ciocan  
Trei benzi de cautare programabile, identificare automata a frecventelor proprii, avertizare la depasirea limitelor  
Tabel Excel cu seria paletelor si rezultatele masuratorilor  
Avertizare la introducerea eronata a seriilor  
Diagrama Campbell (106)



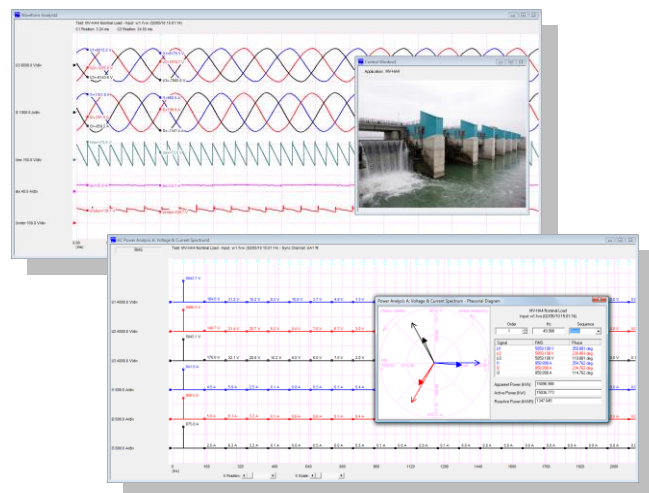
Identificarea automata a frecventelor proprii la palete

## Raspunsul in frecventa

Masa dinamica  
Amortizare  
Rigiditate (107)

## Analiza armonica a parametrilor electrici

Analiza in CC sau CA, monofazat sau trifazat, pe un numar de cicluri programabil  
Spectre: tensiuni, curenti, puteri active si reactive (valori absolute sau relative)  
Parametri masurati pe intregul spectru, armonice, interarmonice sau benzi de frecventa definite de utilizator  
Analiza componentelor directa, inversa si homopolara  
Diagrama fazoriala  
Cursoare linii spectrale, armonice, varf, delta F (200)



Analiza tensiunilor, curentilor si puterilor in domeniile timp si frecventa

## Monitorizare locala

Fereastra de monitorizare configurabila de catre utilizator  
Fereastra de afisare cu caractere marite a parametrilor principali  
Avertizare la depășirea limitelor LL, L, H, HH (s)

## Trendul parametrilor

Viteza de inregistrare programabila  
Lungime inregistrare 32768 valori/canal  
Cursoare esantioane, delta T, varf  
Salvare automata la depasirea limitelor sau la umplerea bufferului  
Diagrame: XY, Bode, Nyquist, linia centrului axului (s)

## Export

Exportul formelor de unda, spectrelor de frecventa, trendului si parametrilor urmariti in format compatibil Excel sau .txt  
Optiuni referitoare la canalele sursa si pozitia datelor exportate (s)

## Inregistrari tip baze de date

Inregistrarea formelor de unda, spectrelor de frecventa, trendului si parametrilor urmariti in format compatibil Access  
Optiuni referitoare la canalele sursa si datele exportate (108)

## Colectare date bazata pe rute

Creare rute

Colectare parametri masurati  
Inregistrare forme de unda (109)

## Generare semnale

Generare semnale cu formă, amplitudine, frecvență si faza programabile (110)

## Comunicare prin protocolul Modbus

Transferul parametrilor masurati prin protocolul Modbus RTU sau ASCII (111)

## Monitorizare prin rețeaua locala sau Internet

Vizualizare online a parametrilor urmariti si trendului  
Avertizare la depășirea limitelor LL, L, H, HH (*versiunea FASTVIEW-RM*)

## Analiza prin rețeaua locala sau Internet

Vizualizare online a formelor de unda, spectrelor de frecventa, parametrilor urmariti si trendului  
Vizualizare inregistrari tip forme de unda si trend  
Analiza in domeniile timp, frecventa si ordin armonic,  
Avertizare la depășirea limitelor LL, L, H, HH (*versiunea FASTVIEW-RA*)

## Canale de procesare

- Canale intrare: functie de hardware
- Canale matematice: conform optiune
- Canale sincronizare: conform optiune
- Canale trend: conform optiune
- Canale iesiri analogice: functie de hardware
- Intrari digitale: monitorizare stare masina sau proces (functie de hardware)
- Iesiri digitale: avertizare si protectie la depasirea limitelor (functie de hardware)
- Numaratoare: functie de hardware

## Configurare

- Salvarea optiunilor de configurare in fisiere dedicate
- Incarcarea automata a fisierului de configurare cel mai recent
- Atasarea de imagini specifice testelor
- Suport pentru configurarea si identificarea rutelor: citire prin RFID a indicativului masinii, incarcare automata a fisierului de configurare, selectare automata a caii de inregistrare a datelor (functie de hardware)

## Versiuni predefinite

- **FASTVIEW – Explorer:** analiza vibratiilor, puterilor electrice si parametrilor de proces (s, 100-107, 200)
- **FASTVIEW – Balancing:** analiza formelor de unda si spectrelor vibratiilor, echilibrarea rotoarelor (s, 100, 105)
- **FASTVIEW – VA:** analiza vibratiilor si parametrilor de proces (s, 100-107)
- **FASTVIEW – EA:** analiza puterilor electrice (s, 200)
- **FASTVIEW – PA:** analiza parametrilor de proces (s)
- **FASTVIEW – RM:** monitorizare de la distanta prin intermediul Internetului
- **FASTVIEW – RA:** analiza si diagnoza de la distanta prin intermediul Internetului

## Optiuni

- Functii de analiza (standard s)
- Numar canale matematice (standard 2)
- Numar canale sincronizare (standard 2)
- Numar canale trend (standard 8)