

AVIMatrix - Schwingungsanalyse Software für Labor und Versuch

Produktbereich: Messwerterfassung /Software

Produktbezeichnung: AVIMatrix / AVIANalyzer Speed Pro

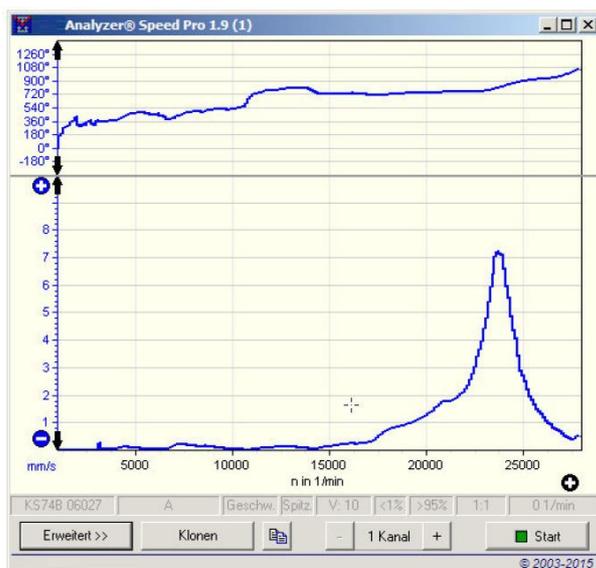
AVIANalyzer Speed Pro - Drehzahlgeführter Schwingungsanalysator

Anwendung

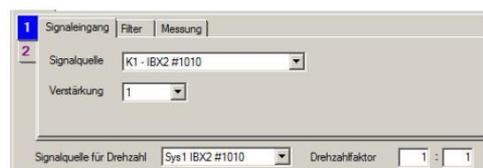
Rotierende Teile in Antrieben, Getrieben, Pumpen, Lüftern und vielen anderen technischen Erzeugnissen verursachen Schwingungen. Diese Schwingungen sind bei verschiedenen Drehzahlen unterschiedlich, weil die Messobjekte bei bestimmten Drehzahlen Resonanzerscheinungen zeigen, bei anderen nicht. In Hoch- oder Auslaufversuchen werden diese Unterschiede sichtbar. Ein Rotor verändert seine Drehzahl durch Hochfahren oder Auslaufen und regt dadurch das Gesamtsystem bei verschiedenen Drehzahlen an. Die AVIANalyzer Speed messen den Schwingungspegel und Phasenwinkel bei Drehzahl oder einem Vielfachen davon und bilden die Größen grafisch an der jeweiligen Drehzahl ab. So lassen sich z.B. die resonanten Drehzahlbereiche auffinden. Der Drehzahlverlauf wird ebenfalls grafisch dargestellt. Für die Drehzählerfassung werden verschiedene Reflexionslichtschranken und Kontrasttaster direkt aus dem AVIBeamer versorgt und ihr Signal eingelesen. Wahlweise kann aber auch ein vorhandenes Drehzahl-Signal als Impuls/Umdrehung zugeführt oder auf eine übersetzte Drehzahl Bezug genommen werden.

Eigenschaften

Der AVIANalyzer Speed beherrscht ordnungsselektive Filterung und Bandpassfilterung des Schwingungssignals. So können Amplitude und Phase von (vorgefilterten) Ordnungen aber auch breitbandige Summenkennwerte über der Drehzahl dargestellt werden. Drehzahlbereich und Frequenzauflösung lassen sich einstellen. Daraus errechnet der AVIANalyzer Speed gleich optimale Einstellparameter für die Drehzahländerungsgeschwindigkeit, welche z.B. in einen FU eingegeben werden können. Amplitude und Phase jeder Ordnung können wahlweise bei ihrer tatsächlichen Frequenz dargestellt werden oder aber auch alle auf die Ordnung 1 bezogen werden und frequenztransformiert untereinander erscheinen. Mit der Klonfunktion lassen sich mehrere AVIANalyzer Speed zeitgleich betreiben. Die Übernahme der Messkurve als Grafik oder als Wertpaare im Textformat in andere Anwendungen ist problemlos möglich.



Betrag und Phase für frei einstellbare Ordnungen



Einfache Signalkonditionierung



Messplanung, optimale Parameter für Drehzahländerung



Kurven praktisch sortieren, zoomen, stauchen oder auch in der Frequenzachse verschieben und alle Ordnungen

Technische Daten

	Analyzer Speed Pro	Analyzer Speed
Signalverarbeitung		
Messgrößen	Als Wechselgrößen: Schwingbeschleunigung, -geschwindigkeit, -weg, Kraft, Druck, Schalldruck, elektr. Spannung und Strom, eigene Messgrößen	
Integrierte Messgrößen	Beschleunigung → Geschwindigkeit und Weg	
Einheiten	m/s ² , mm/s ² , μm/s ² , nm/s ² , pm/s ² , g, mg, μg, km/s ² , kg, dB m/s, mm/s, μm/s, nm/s, pm/s, in/s, mil/s, μin/s, dB m, mm, μm, nm, pm, ft, in, mil, μin, dB kN, N, mN, μN, nN, lb, oz bar, mbar, MPa, kPa, hPa, Pa, mPa, μPa, nPa, psi V, mV, μV, nV, pV A, mA, μA, nA, pA	
Kennwerte der Ordnungsanalyse	Spitzenwert, Spitze-Spitze-Wert, Effektivwert, Phase	
Kennwerte der Breitbandanalyse	Momentanwert, Spitzenwert absolut / positiv / negativ, Spitze-Spitze-Wert, echter Effektivwert	
Ordnungen bei Ordnungsanalyse	Frei einstellbares Verhältnis m : n (m, n: 1 ..1 000)	
Frequenzbereich bei Breitbandan.	Frei einstellbar im Bereich 0,1 .. 40 000 Hz **	
Größen und Einheiten X-Achse	Frequenz (Hz) / Drehzahl (1/min)	
Frequenzauflösung	0,05 / 0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 Hz (3, 6, 12, 30, 60, 120, 300, 600, 1200 min ⁻¹)	
Darstellung		
Anzahl Messkurven	1 .. 4 für Amplitude, 1..4 für Phase, 1 Drehzahl-Zeit-Verlauf	
Aktualisierung	1 .. 16 mal pro Sekunde *	
Intervall Y-Achse	Amplitude: 0,1 .. 10000 / Phase: 0..360°, -180 .. +180°, -3600 .. 3600 ° / Zeit: 1 min .. 14 Tage	
Intervall X-Achse	0,2 .. 40 000 Hz / 2 .. 2 400 000 min ⁻¹ **	
Analysemethoden	Umschaltbar ohne Neustart: Hochlauf/Auslauf (nur steigende/fallende Drehzahlen mit Mittelung), Hochlauf/Auslauf monoton (nur steigende/fallende Drehzahlen ohne Mittelung), freie Analyse (alle Drehzahlen mit Mittelung)	
Frequenzverschiebung	Alle Ordnungen können zum besseren Vergleich wahlweise auf Ordnung 1 transformiert werden	
Statistik	Visualisierung der Mittelungszahl jedes Drehzahlintervalls durch Linienbreite und -farbe	
Statusfelder	Sensor, Messkanal, Messgröße, Kennwert, Verstärkung, Untersteuerung, Übersteuerung	
Cursoren	2 Linien, frei positionierbar per Maus oder Schaltfläche, Ausgabe Cursorwerte sowie Differenz	
Datenexport		
Steuerung	Manuell oder zeitgetriggert	
Formate	Bitmap, PNG, Enhanced Meta File (EMF), Text	
Ziele	In Zwischenablage oder in Datei	
Sonstiges		
Messplanung	Optimale Drehzahländerungsgeschwindigkeit wird errechnet und ausgegeben	
Allgemeine Funktionen	Messdaten werden nach Ausschalten gehalten, Instrument ist klonfähig	

Änderungen vorbehalten, Stand 02/2021

