

Betrag und Phase für frei einstellbare Ordnungen

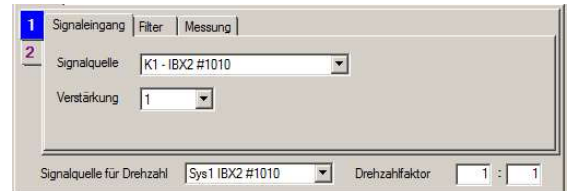
Anwendung

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 InnoAnalyzer 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 Drehzahlerfassung werden verschiedene Reflexionslichtschranken und Kontrasttaster direkt aus dem InnoBeamer 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.



Einfache Signalkonditionierung



Messplanung, optimale Parameter für Drehzahländerung



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

Eigenschaften

Der InnoAnalyzer 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 InnoAnalyzer 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 InnoAnalyzer Speed zeitgleich betreiben.

Die Übernahme der Messkurve als Grafik oder als Wertpaare im Textformat in andere Anwendungen ist problemlos möglich.

Technische Daten

	InnoAnalyzer Speed Pro	InnoAnalyzer 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 Mittelungsanzahl 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	
Empfohlene Bildschirmauflösung	Ab 1024 x 768 Bildpunkte	
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	
Im Komplettsset erhältlich	VMSset-03 .. 07	-
Allgemeine Funktionen	Messdaten werden nach Ausschalten gehalten, Instrument ist klonfähig	

* Zentral einstellbar im Kontrollzentrum InnoMaster

** Bei Verwendung InnoBeamer L2: Maximale Frequenz 2000 Hz, maximale Drehzahl 120 000 min⁻¹;
bei Verwendung InnoBeamer LX2: Maximale Frequenz 3200 Hz, maximale Drehzahl 192 000 min⁻¹

Änderungen vorbehalten.

Januar 2020

— D e u t s c h l a n d —

IDS Innomic
Schwingungsmesstechnik GmbH
Zum Buchhorst 35
29410 Salzwedel

☎ (03901) 305 99 50
☎ (03901) 305 99 51
✉ info@innomic.de
🌐 www.innomic.de

— I n t e r n a t i o n a l —

IDS Innomic
Schwingungsmesstechnik GmbH
Zum Buchhorst 35
D-29410 Salzwedel, Germany

☎ +49 (3901) 305 99 50
☎ +49 (3901) 305 99 51
✉ info@innomic.de
🌐 www.innomic.com/en