Technisches Datenblatt

AVIBeamer/AVIMatrix –Messwerterfassung HW und SW für Labor und Versuch

Produktbereich: Messwerterfassung / USB Messwerterfassung

Produktbezeichnung: AVIBeamer und AVIMatrix

AVIBeamer – Flexible Schwingungsanalyse fürs Labor, Prüfstand und unterwegs

Überall wo Schwingungen oder transiente Vorgänge gemessen werden, finden die AVIBeamer ihren Einsatz. Rotierende Teile in Antrieben, Getrieben, Pumpen, Lüftern und vielen anderen technischen Erzeugnissen verursachen Schwingungen. Transiente Vorgänge müssen zeitlich hoch aufgelöst erfasst werden. Auch wiederkehrende Einwirkungen, wie z.B. Baubetrieb oder Fahrzeugverkehr, erzeugen störende Schwingungen. In zahlreichen Standards, wie z.B. der DIN ISO 10816 oder der Maschinenrichtlinie, werden aussagekräftige Kennwerte definiert. Diese werden mit den AVIMatrix-Software Modulen gemessen und erlauben so eine sichere Beurteilung zum Schwingungszustand. Ihren Einsatz finden die AVIMatrix Module im gesamten Produktzyklus - Entwicklung, Fertigung, Service, Endkontrolle, Prüfstand.

- Parallele Messung mit 2 Kanalmodule (kaskadierbar) in Echtzeit
- Kompakt, pro Gerät nur 350g leicht
- 2 AC-Analogeingänge (mV, IEPE, TEDS) , 24bit, je 96kHz Abtastrate
- 2 x Digitaler Triggereingang

Vorderseite

Rückseite

Anwendungsgebiete

- Schwingungsmessung und -diagnose an rotierenden Maschinen
- Qualitätskontrolle in der Produktion im Feld und Service
- Laboruntersuchungen, Prüfstand und Technikum, Test und Erprobung
- Mobile Messungen.

Systemaufbau

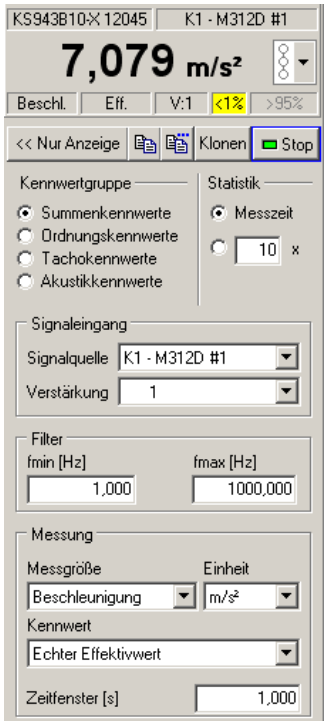
1) Piezoelektrische IEPE Sensoren, oder Spannungen
2) Ein oder mehrere AVIBeamer werden am USB Eingang des PCs angeschlossen. Der PC versorgt die AVIBeamer mit Energie.
3) Die Software-Instrumente arbeiten alle zeitgleich auf dem PC. Sie kombinieren die Instrumente nach Belieben.
4) Ereignismelder bieten die Möglichkeit, Meldungen oder andere Ereignisse aus Instrumenten abzusetzen

AVIMatrix – Flexible Softwaremodule für Praktiker

Die AVIMatrix Software ist modular aufgebaut. Jedes Modul kann einzeln eingesetzt und erworben werden.

Softwaremodul AVIMeter

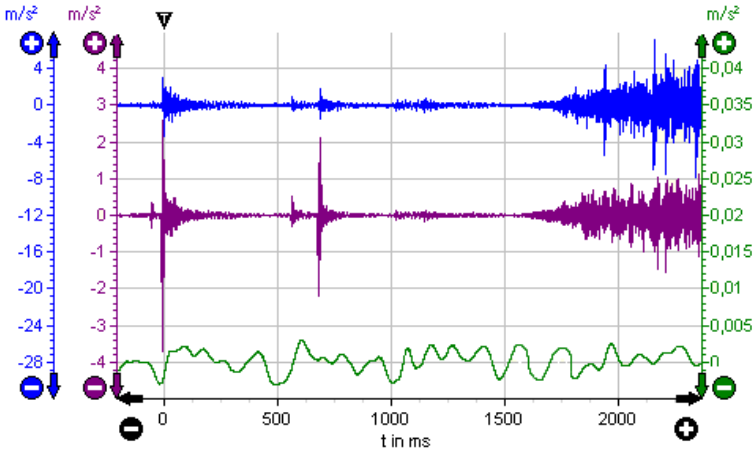
- Amplitudenwert als fünfstelliger Zahlenwert
- Anzeige wählbar zwischen Schwingbeschleunigung, Schwinggeschwindigkeit und Schwingweg
- Effektivwert, positiver, negativer und betragsmäßiger Spitzenwert, Momentanwert
- Mittelwertbildung
- Drehzahlmessung mit Reflexlichtschranke (nur AVIMeterPro)
- Hauptfrequenzmessung (nur AVIMeterPro)
- Ordnungskennwerte bei Drehfrequenz oder deren Vielfachen (nur AVIMeterPro)
- Schallpegelmessung mit A- und C-Bewertung, Lärmdosismessung (AVIMeterPro)
- Klirrfaktormessung (nur AVIMeterPro)
- Mittels Klonfunktion können bis zu vier AVVM-METER mit unterschiedlichen Einstellungen gleichzeitig messen
- Offline-Messung möglich



Hochpassfilter	0,1 bis 39990 Hz* (0,3 bis 1990 Hz)**; 4 / 16 / 64 Pole
Tiefpassfilter	1 bis 40000 Hz* (10 bis 2000 Hz)**; 4 / 16 / 64 Pole

Softwaremodul AVIScope

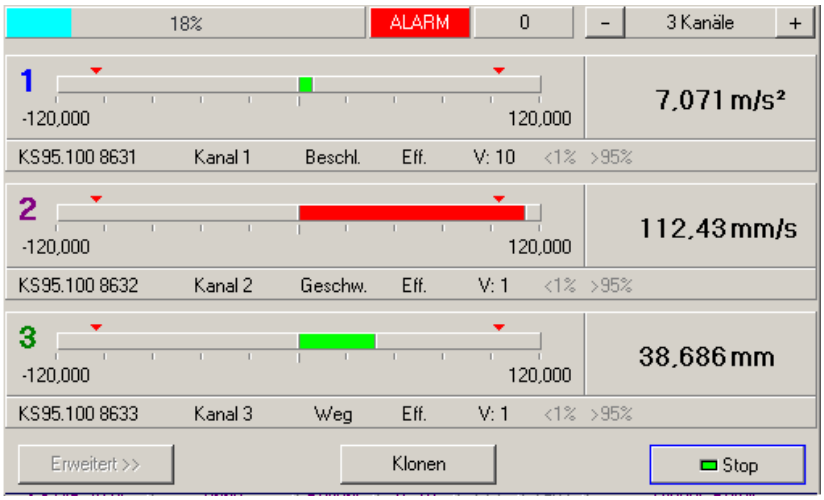
- Darstellung des Zeitverlaufs von transienten Signalen der Schwingbeschleunigung
- AVIScope+ zeigt auch den Zeitverlauf von Schwinggeschwindigkeit und Schwingweg an
- Gut geeignet für die Untersuchung von Stoßvorgängen und für Fallversuche
- Speichertiefe für 110 s Posttrigger- und 1 s Pretrigger-Echtzeitaufzeichnung
- Zwei Messcursoren
- Exportfunktion zur Weiterverarbeitung der Messergebnisse als Grafik oder Text
- Bis zu vier Signale in einem Fenster
- Messung der Abklingzeit
- Messung von HIC (Head Injury Criterion)
-AVIScope kann eine Frequenzanalyse in AVIAnalyzer triggern
- Externe Meldegeräte
- Offline-Messung möglich



Triggermodi	freilaufend, wiederholend, einmalig, positive / negative Flanke, Pegel frei wählbar
Zeitachse	1 ms .. 10 000 ms; Auflösung 0,1 ms

Softwaremodul AVILogger

- Speichert Messwerte im Binär- oder Textformat zur Weiterverarbeitung mit anderer Software
- Amplitudenanzeige als Balkenanzeige und Zahlenwert
- Aufzeichnung des Amplitudenverlaufes bei Grenzwertüberschreitung
- Einstellbare Alarmverzögerung
- Vor- und Nachtriggerung
- Aufzeichnung der Schwingbeschleunigung
- AVILogger Pro misst auch Schwinggeschwindigkeit und Schwingweg
- Effektivwert, positiver, negativer und betragsmäßiger Spitzenwert, Momentanwert
- Bis zu vier Signale in einem Fenster
- Externe Meldegeräte
- Offline-Messung möglich

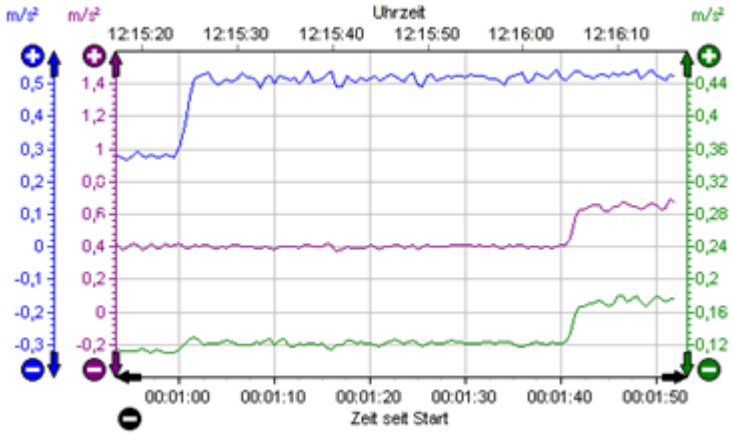


Hochpassfilter	0,1 bis 39990* (0,3 bis 1990 Hz)**; 4 / 16 / 64 Pole
Tiefpassfilter	1 bis 40000* (10 bis 2000 Hz)**; 4 / 16 / 64 Pole
Aufzeichnungsschwellen	Maximal- und Minimalwert
Aufzeichnungsverzögerung	0 bis 3600 Sekunden
Vortrigger	0 bis 30 Sekunden
Nachtrigger0 bis 24 Stunden	
Aufzeichnungsgeschwindigkeit	1 bis 96000* (10000)** Werte je Sekunde

Softwaremodul AVIPlotter

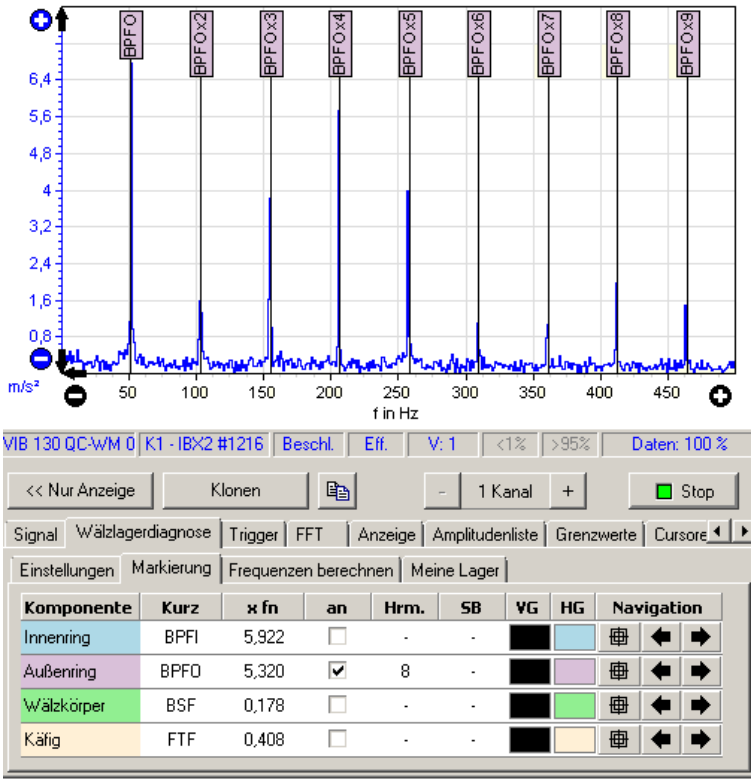
- Pegelverlauf der Schwingbeschleunigung
- AVIPlotter Pro zeichnet auch die Schwinggeschwindigkeit und den Schwingweg auf
- Effektivwert, positiver, negativer und betragsmäßiger Spitzenwert, langsamer Momentanwert
- Zwei Zeitachsen: Uhrzeit und Zeit seit Aufzeichnungsbegin
- Bis zu vier Signale in einem Fenster
- Mittels Klonfunktion können bis zu vier AVIPlotter mit unterschiedlichen Einstellungen gleichzeitig aufzeichnen
- Externe Meldegeräte
- Offline-Messung möglich

Software AVIPlotter



Softwaremodul AVIAnalyzer

- Berechnet das Spektrum der Schwingbeschleunigung
- AVIAnalyzer Pro berechnet auch Spektren der Schwinggeschwindigkeit und des Schwingwegs
- Hüllkurvenanalyse mit AVIAnalyzer Pro zur Diagnose von Wälzlagerschäden
- Messung der spektralen Leistungsdichte (PSD) mit AVIAnalyzer Pro
- Frei konfigurierbare Grenzwertkurve mit Alarmfunktion
- Effektivwert- und Spitzenwertspektrum
- Zwei Cursoren zur Anzeige der Frequenz und Amplitude mit Einrastfunktion
- AVIAnalyzer lässt sich durch AVIScope triggern
- Bis zu vier Signale in einem Fenster
- Mittels Klonfunktion können bis zu vier AVIAnalyzern mit unterschiedlichen Einstellungen gleichzeitig messen
- Externe Meldegeräte, Offline-Messung



X-Achse	Frequenz, Drehzahl
Y-Achse	Spitzenwert, Effektivwert, Phase
Frequenzbereich	0,3 bis 2000 Hz mit AVM302; 0,1 bis 40 000 Hz mit AVM312
Frequenzauflösung	bis 0,01 Hz
Linienzahl	bis zu 524288
Fensterfunktionen	Rechteck, Bartlett, Blackman, Hamming, Hann, Flattop
Überlappung	0 bis 99 %
Marker (Wälzlagerdiagnose, nur AVVM-FFT+)	Innen-, Außenring, Käfig, Wälzkörper, WK Ringkontakt,Seitenbänder, Harmonische (Datenbank mit > 20 000 Lagern integriert)

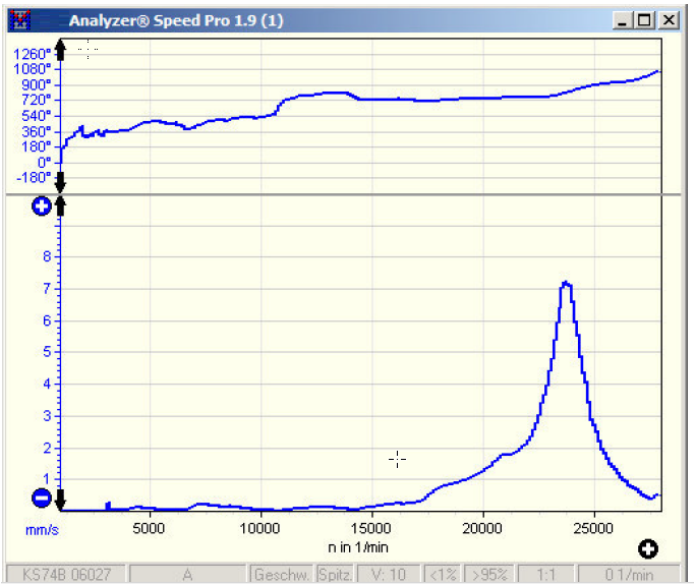
Softwaremodul AVIAnalyzerSpeed Pro

- Ordnungsselektive Filterung

- Bandpassfilterung

- breitbandige Kennwerte über die Drehzahl darstellen

- Amplituden und Phasenauswertung
- Ordnungsanalyse



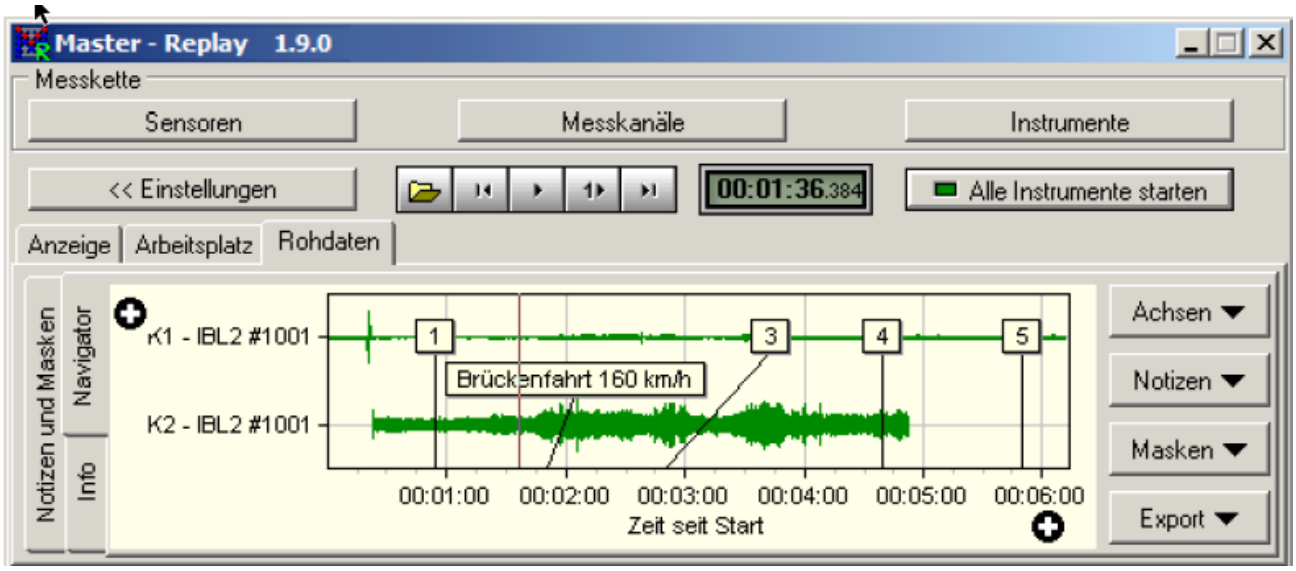
Globale Optionen - AVIMaster Replay

IDS2ASC und IDS2BIN – Exportfunktionen

Möchten Sie die Rohdaten mit eigener Software analysieren, dann empfiehlt sich der Einsatz der Option IDS2ASC oder IDS2BIN. Das native IDS Format für den AVIMaster Replay enthält neben den Rohdaten noch viele weitere Informationen, wie z.B. damals aktuelle Ortszeit, Ihre Bemerkungen usw. Mit der Option IDS2ASC extrahiert der AVIMaster Replay daraus die reinen Messdaten und legt sie im ASCII Textformat ab. Nun können die Daten mit einem beliebigen Texteditor eingesehen oder mit eigener Software weiterverarbeitet werden. Die Option IDS2BIN exportiert die Messdaten dagegen im Binärformat, was kompaktere Dateien ermöglicht als beim Textexport.

FRep - Free Replay

Die komplette Offline-Analyse mit dem AVIMaster Replay ist für Sie ohne Aufpreis nutzbar, wenn zur Analysezeit die gleichen AVIBeamer am PC angeschlossen sind wie zur Messzeit. Mit Free Replay ist das nicht notwendig. Sie können die Dateien mit den Rohdaten versenden, der Empfänger lädt sich kostenfrei AVIMatrix herunter und kann die Rohdaten analysieren. So erreichen Sie eine hervorragende Teamarbeit zwischen Messpersonal vor Ort und Analysemannschaft im Stammbetrieb. Free Replay heißt: Beliebig viele Personen können an beliebigen Orten zu beliebigen Zeiten die aufgezeichneten Rohdaten im AVIMaster Replay wiedergeben und analysieren. Ohne ein Cent in Messtechnik investieren zu müssen. So multiplizieren Sie die Möglichkeiten von AVIMatrix. Für die Analyse stehen genau die Instrumente zur Verfügung, die zum Zeitpunkt der Datenaufzeichnung freigeschaltet waren.



Technische Daten AVIBeamer

EPE-/USB-Konverter	AVIBeamer
Eingänge	2 IEPE; 1 Digitaltrigger, 2 DC-Eingänge, 1 Mikrofon
Ausgänge	USB2.0; AC-Ausgang
Frequenzbereich	0,1 bis 40 000 Hz (Abtastrate pro Kanal 96kHz)
Eingangsbereiche	±8000 mV, ±800 mV, ±80 mV, ±8 mV
Messfehler	< 2 %
A/D-Wandlung	24 Bit; 96 kHz pro Kanal