

ArtemiS SUITE
Signal Processing

Code 51202

ASP 202 System Analysis vs. Control Channel

System Analysis vs. Control Channel von ArtemiS SUITE bietet Analysen zur Untersuchung dynamischer Systeme in Abhängigkeit von verschiedenen Führungsgrößen (Drehzahl, Kraft, ...).

ÜBERBLICK

ASP 202 System Analysis vs. Control Channel

Code 51202

Eine Analyse der Signalwege erlaubt Rückschlüsse auf die dynamischen Systemeigenschaften vieler Objekte. System Analysis vs. Control Channel ermöglicht die Durchführung von Systemanalysen über einer Reihe verschiedener Führungsgrößen.

Der häufigste Fall ist die Darstellung über der Drehzahl (RPM). Darüber hinaus bietet System Analysis vs. Control Channel auch die Möglichkeit, die Analyseergebnisse über jeden in der Datei enthaltenen analogen Kanal darzustellen. Auf diese Weise lässt sich auch die Abhängigkeit von anderen Führungsgrößen wie Kraft oder Temperatur abbilden.

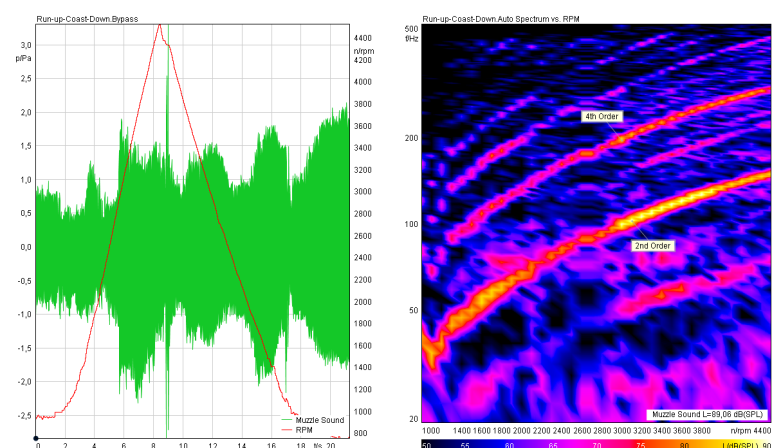
HAUPTMERKMALE

- › Impulsantwort über Drehzahl
- › Übertragungsfunktion über Drehzahl
- › Autokorrelation über Drehzahl
- › Kreuzkorrelation über Drehzahl
- › Autospektrum über Drehzahl
- › Kreuzspektrum über Drehzahl
- › Kohärenz über Drehzahl
- › Klirrfaktor über Drehzahl

Die Analysen können in Pool-Projekten (APR 010 ist erforderlich), Automatisierungs-Projekten (APR 050 ist erforderlich), Standardtest-Projekten (APR 220 ist erforderlich) und Metrik-Projekten (APR 570 ist erforderlich) verwendet werden.

ANWENDUNGEN

- › Untersuchen der dynamischen Systemeigenschaften
- › ...



DETAILS

Übertragungsfunktion

Die Übertragungsfunktion beschreibt die Abhängigkeit des Ausgangssignals eines linearen, zeitinvarianten Systems von dessen Eingangssignal im Frequenzbereich.

Die Analyse Übertragungsfunktion über Drehzahl berechnet die Übertragungsfunktion aus zwei Kanälen eines Eingangssignals oder eines Eingangs- und eines Referenzsignals über einer Führungsgröße.

Impulsantwort

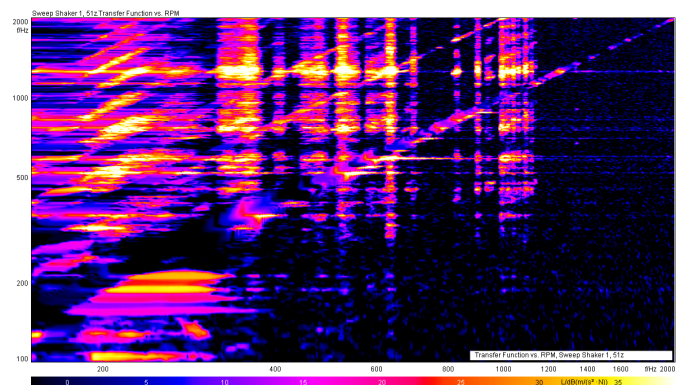
Die Impulsantwort beschreibt die Übertragungsfunktion im Zeitbereich anhand der Antwort auf das Elementarsignal „Stoß“.

Die Analyse Impulsantwort über Drehzahl berechnet die Impulsantwort aus zwei Kanälen eines Eingangssignals oder eines Eingangs- und eines Referenzsignals über einer Führungsgröße.

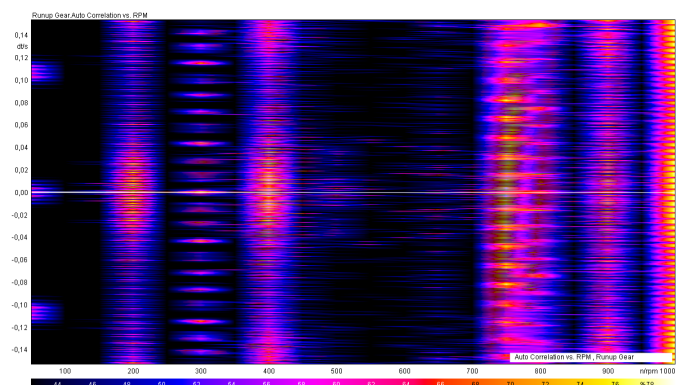
Korrelation

Bei der Analyse Autokorrelation über Drehzahl wird die Autokorrelationsfunktion eines Eingangssignals über einer Führungsgröße berechnet. Die Analyse untersucht zwei Eingangssignale auf übereinstimmende Anteile und verschiebt die Signale gegeneinander. Mit dieser Analyse kann die Selbstähnlichkeit eines Signals im Zeitbereich berechnet werden, was sie besonders geeignet macht, um beispielsweise periodische Signale oder Echos zu erkennen.

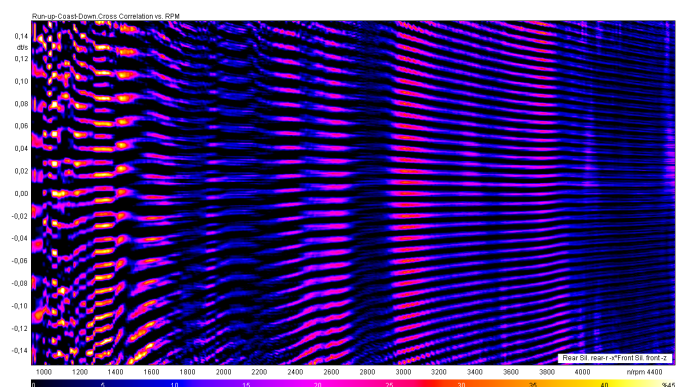
Kreuzkorrelation über Drehzahl berechnet die Kreuzkorrelationsfunktion eines Eingangs- und eines Referenzsignals über einer Führungsgröße. Die Analyse kann verwendet werden, um die Ähnlichkeit eines Signals mit gleich langen Teilen eines Referenzsignals im Zeitbereich zu untersuchen. Dazu wird wie bei der Autokorrelations-Analyse ein Maß der Ähnlichkeit zwischen zwei Signalabschnitten ermittelt. Während dort jedoch zwei identische Signale untersucht werden, verwendet die Analyse Kreuzkorrelation zwei verschiedene Signale, die zeitlich gegeneinander verschoben sind.



Übertragungsfunktion über Drehzahl



Autokorrelation über Drehzahl



Kreuzkorrelation über Drehzahl

Autospektrum

Bei der Analyse Autospektrum über Drehzahl wird das Autospektrum eines Eingangssignals über einer Führungsgröße berechnet.

Kreuzspektrum

Die Analyse Kreuzspektrum über Drehzahl berechnet das Kreuzspektrum eines Eingangs- und eines Referenzsignals über einer Führungsgröße.

Kohärenz

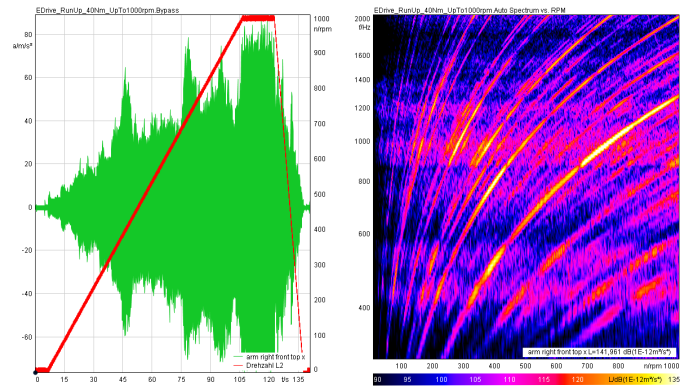
Die Analyse Kohärenz über Drehzahl berechnet die Kohärenz zwischen zwei Kanälen eines Eingangssignals oder eines Eingangs- und eines Referenzsignals über einer Führungsgröße.

Die Analyse kann verwendet werden, um eine lineare Abhängigkeit zwischen zwei Signalen über der Frequenz zu messen und wird als Prozentsatz dargestellt. Die Berechnung erfolgt aus ihren Auto- und Kreuzspektren und das Ergebnis wird dann über der Frequenz aufgetragen.

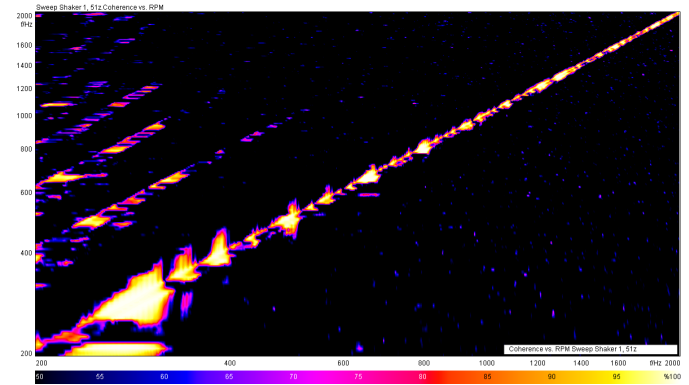
Klirrfaktor

Der Klirrfaktor stellt ein Maß für die nicht-lineare Verzerrung eines Signals auf einem Übertragungsweg dar. Zur Messung der nicht-linearen Verzerrung wird ein sinusförmiges Signal auf die Übertragungskette gegeben und anschließend das Ausgangssignal in Beziehung zum Ursprungssignal gesetzt. Dabei wird zwischen harmonischen Verzerrungen, die in der Regel durch die Übersteuerung des Signals entstehen, und Rauschen unterschieden.

Die Analyse Klirrfaktor über Drehzahl berechnet den Klirrfaktor eines Eingangssignals über einer Führungsgröße. Hierbei wird zu jeder Drehzahl das entsprechende FFT-Spektrum ermittelt. Daraus wird dann der jeweilige Klirrfaktor-Einzelwert berechnet und im Ergebnisdiagramm dargestellt.



Autospektrum über Drehzahl



Kohärenz über Drehzahl

Voraussetzung: APR Framework (Code 50000)

und/oder: HEAD System Integration und Extension (ASX) Programmierschnittstellen



Kontaktinformationen

Ebertstraße 30a
52134 Herzogenrath, Deutschland

Telefon: +49 2407 577-0

E-Mail: sales@head-acoustics.com

Website: www.head-acoustics.com