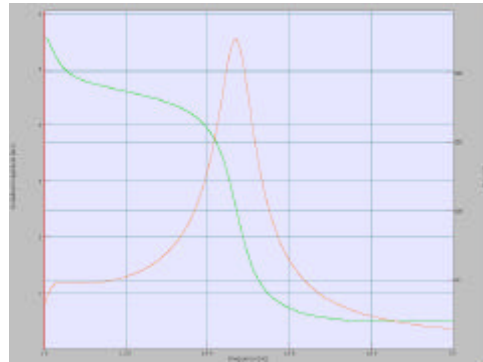




OROS Gleitsinus Analyse



Ein OROS NV Solutions® Produkt

EIGENSCHAFTEN

- ◆ Hochgenaue Bestimmung der Übertragungsfunktion mit sehr geringem Rauschen
- ◆ Hohe Frequenzauflösung:
 - Kontinuierlicher Sweep mit bis zu 80 000 Punkten
- ◆ Reine Sinus Anregung
- ◆ Frequenzbereich :
 - 0,01 Hz bis 40 kHz in 1-8 Bereichen
- ◆ Automatische Regelung des Generatorsausgangs:
 - Pegelregelung (mit Schablone) für Ein oder Ausgang des Testobjektes
- ◆ Frei wählbare Regelschablone
- ◆ Beschleuniger Funktion für die Messung
- ◆ Übertragungsfunktion, Kohärenz, Spektrum
- ◆ Bode und Nyquist Darstellung
- ◆ Export nach Excel, Matlab und anderen.

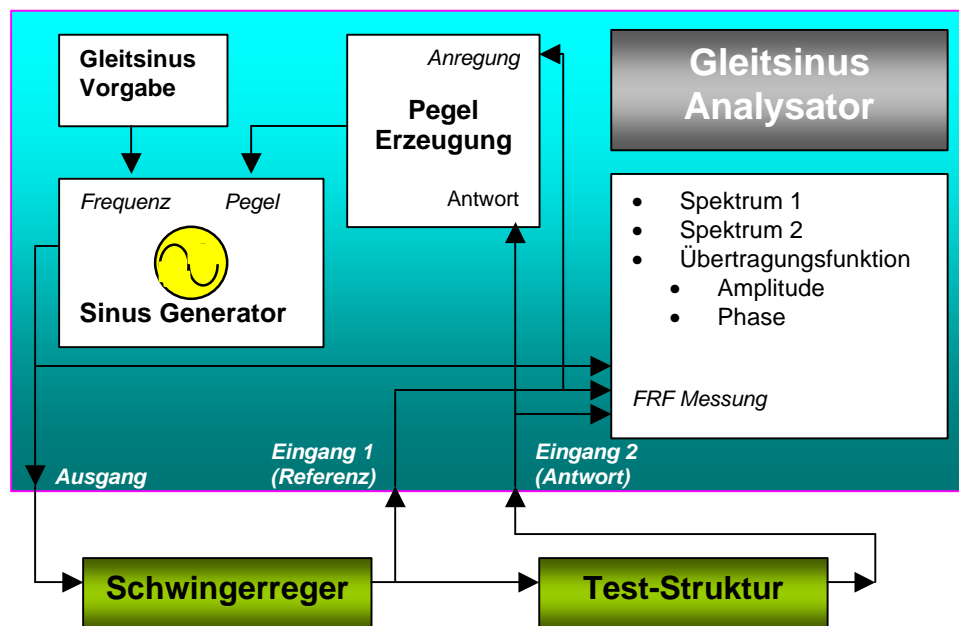
BESCHREIBUNG

Die OROS Gleitsinus Analyse ist ein Werkzeug zur Bestimmung von Transfer- oder Übertragungsfunktionen.

Die Bestimmung von Übertragungsfunktionen wird in der Industrie vor allem in folgenden Bereichen verwendet:

- | | |
|------------------|---|
| Regelungstechnik | <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotoren Regler (Stepper) • Werkzeugmaschinen • Leitsysteme • Festplatten, DVD Laufwerke |
| Strukturanalyse | <ul style="list-style-type: none"> • Hochgenaue Übertragungsfunktionen • Genaue Separation der Moden • Für nichtlineare Systeme |
| Akustik | <ul style="list-style-type: none"> • Absorptionsmaterialien • Audio Systeme |
| Elektronik | <ul style="list-style-type: none"> • Filter • Verstärker |
| Messtechnik | <ul style="list-style-type: none"> • Kalibration von Beschleunigungsaufnehmern |

Diese Technik wird auch bezeichnet als Servo Analyse, Netzwerk Analyse, Gleitsinus, Swept Sine oder Stepped Sine.



AKUSTIK-UND SCHWINGUNGSANALYSATOREN

www.oros-deutschland.com

ANWENDUNGEN

Überall, wo hochgenaue Bestimmung der Übertragungsfunktion gefordert ist.

- ◆ Regler
 - Schrittsteuerung (Stepper) (Halbleiter Industrie)
 - Gebrauchselektronik
 - Luftfahrt
 - Rüstung
 - Werkzeugmaschinen
- ◆ Akustik
 - Schalldämpfer
 - Schallabsorptionsmaterial
- ◆ Elektronik

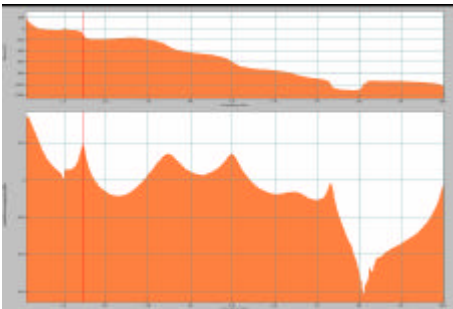
Die Übertragungsfunktion eines Systems wird gewöhnlich aus dem Messsignal einer Anregung dieses Systems und der Systemantwort gebildet. Die Anregung kann breitbandig sein, also Rauschen oder Multisinus, oder schmalbandig mit Gleitsinus (Swept Sine) oder Stufensinus (Stepped Sine). Auch die Antwort kann breitbandig gemessen werden durch FFT Analyse, oder schmalbandig mit Detektoren. Anforderungen an die Bestimmung der Übertragungsfunktion:

- Frequenzauflösung
 - Anzahl der Punkte in einem definierten Frequenzband
- Anregungspegel Regelung
 - Dosierung der Energie die dem System zugeführt wird.
 - So viel um einen guten Signal Rauschabstand zu erhalten
 - So wenig um nichtlineare Effekte zu vermeiden
- Messgeschwindigkeit
 - Hilfreich, wenn anpassbar
- Angepasste Ergebnis Darstellung und Ausdruck

Die OROS Software zur Gleitsinusanalyse setzt diese Anforderungen zur Bestimmung der Übertragungsfunktion hervorragend um. Das ergibt eine wesentliche Leistungssteigerung im Vergleich zur üblichen FFT Analyse mit Rauscherregung, oder Gleitsinuserregung mit Spitzenwertspeicherung.

Hier die wichtigsten Leistungsdaten:

- Anzahl der Messpunkte bis 80 000
- Feinregelung des Anregungspegels
 - Regelung des Anregungsausgangs (Referenz)
 - Oder Systemantwort (geschlossener Regelkreis)
 - Mit konstantem Pegel
 - Oder mit Frequenzabhängigem Pegel
- Voll automatisierter Ablauf, wie in Skript Tabelle festgelegt.
- Bis zu 8 frei wählbare Frequenzbereich
- Linearer oder logarithmischer Frequenzdurchlauf
- Beschleunigter Modus. Stark verkürzte der Messzeit bei gleicher Genauigkeit
- Angepasste Diagramme: Bode, Nyquist, Polar, Kohärenz
- Export nach Excel und Matlab



SINUS GENERATOR

Die Frequenz (oder Phase) und Amplitude des Sinus Signals ändert sich sehr gleichförmig, unter Vermeidung jeder abrupte Spannungsänderung. Nachregelung erfolgt bei jedem Messpunkt. Der 24 Bit AD Wandler liefert eine hohe Dynamik zusammen mit sehr geringer Verzerrung.

PEGELREGELUNG DES GENERATORS

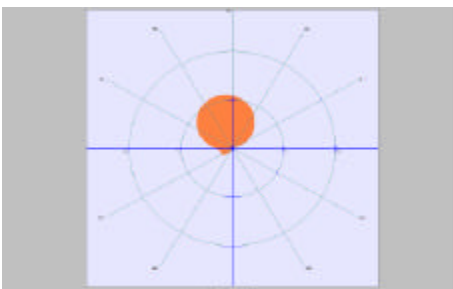
Der Pegel des Generatorsausgangs kann vom Benutzer festgelegt und während der Messung konstant gehalten werden. Er kann aber auch kontinuierlich nachgeregelt werden, um einen konstanten Antwort Pegel zu erhalten bei Referenz oder Antwort Signal (geschlossener Regelkreis). Alle Regelparameter können vom Benutzer eingestellt werden.

MESSVERFAHREN

Die FFT Messung wird verwendet, weil sie sehr präzise und schnelle Ergebnisse liefert. Parameter wie Frequenzbereich, Linienzahl, Zoom Zentrumsfrequenz und Anzahl der Mittelungen werden von der Software selbst gewählt. Darum braucht sich der Benutzer nicht zu kümmern.

BEREICHSWAHL

1-8 Frequenzbereiche können definiert werden zur optimalen Anpassung der Gleitgeschwindigkeit an die Frequenzbereiche. Für jeden Bereich können eigene Anregungsparameter gewählt werden, wie: Pegel, Gleitgeschwindigkeit, offener oder geschlossener Regelkreis. Auch die Messparameter sind frei wählbar.



AKUSTIK-UND SCHWINGUNGSANALYSATOREN

www.oros-deutschland.com

Edit Settings

General Settings

| | |
|---|--------------|
| Span count (1 to 8) | 4 |
| Lowest frequency (0.01 Hz to 40 kHz, step 0.01 Hz) | 1.000 |
| Highest frequency (0.01 Hz to 40 kHz, step 0.01 Hz) | 300.000 |
| Level tolerance (1-100 %, step 1) | 5 |
| Max tries (1 to 100) | 3 |
| RMS output level limit (0.01 to 7 V, step 10 mV) | 5.000 |
| Level limiting | off |
| RMS reference level limit (Up to 10.000 V) | 1.000 |
| RMS response level limit (Up to 10.000 V) | 1.000 |
| Direction | Up |

Span Settings

| | Span 1 | Span 2 | Span 3 | Span 4 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Low frequency (Hz) | 1.000 | 10.000 | 80.000 | 150.000 |
| High frequency (Hz) | 10.000 | 80.000 | 150.000 | 300.000 |
| Sweep type (Lin or Log) | Lin | Lin | Lin | Log |
| Frequency point number (1 to 10000 step 1) | 100 | 1000 | 100 | 100 |
| Active | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Excitation mode | Fixed | Fixed | Variable | Variable |
| Low frequency target level | 1.000 | 1.000 | 1.500 | 2.000 |
| High frequency target level | 1.000 | 1.000 | 2.000 | 4.000 |
| Level control mode | On response | On response | Without | Without |
| Generator frequency transition speed (Hz/s) | 400.000 | 400.000 | 400.000 | 400.000 |
| Minimum stabilization time (in s) | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 |
| Minimum stabilization (in sine generator period) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Minimum measurement averaging time (in s) | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 |
| Minimum measurement averaging (in sine generator period) | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Boosted sweep mode | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Booster module threshold (0.01 to 10 dB step 0.01 dB) | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Booster phase threshold (0.1 to 180 ° step 0.1 °) | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 |

OK Cancel

SPEZIFIKATION

- ◆ **Frequenzbereich:**
 - 0,01 Hz bis 40 kHz
- ◆ **Frequenzauflösung:**
 - Intern 0,00002 Hz
 - Benutzer 0,001 Hz
- ◆ **Anzahl Messpunkte:**
 - Bis 80 000
- ◆ **Ausgangspegel (eff)**
 - 10mV bis 7V
- ◆ **Pegelregelung:**
 - Fest, Referenz oder Antwort
- ◆ **Gleitart (Sweep)**
 - Lin oder log
- ◆ **Gleitmodus**
 - Auf oder abwärts
- ◆ **Gleitregelung:**
 - Stabilisierungszeit
 - Übergangsgeschwindigkeit
 - Mittelung pro Punkt
- ◆ **Gleitoptimierung:**
 - Beschleunigter Modus
- ◆ **Ergebnisse:**
 - Spektrum
 - Übertragungsfunktion
 - Amplitude & Phase
 - Real & Imaginärteil
 - Kohärenz
 - Polardiagramm
- ◆ **Amplitudengenauigkeit:**
 - 0,04 dB
- ◆ **Phasengenauigkeit:**
 - 0,1°

ERGEBNISSE

Während der Messung werden folgende Ergebnisse in Echtzeit dargestellt:

Frequenz Spektrum (Referenz und Antwort), Übertragungsfunktion und Kohärenz. Sie können in verschiedenen Formaten gespeichert werden. (Binär, ASCII, Matlab Format) und ausgedruckt werden.

Das Log File enthält alle Details des Messablaufs für weitergehend Untersuchungen.

BESCHLEUNIGTER MODUS

Besonders bei niederfrequenten Messungen lässt sich Zeit sparen. Wenn die Systemantwort wenig schwankt, wird die Gleitgeschwindigkeit der Sinusanregung erhöht, bei stärkeren Veränderungen (Resonanzen) wird sie wieder verringert. Die Beschleunigung kann bis zu einem Faktor von 10 steigen, abhängig von dem zu testenden System.

INTEGRATION IN DIE NVGATE UMBEBUNG

Die Gleitsinus Analyse arbeitet mit NVGate, der OROS Software für die OROS OR3-Serie Analysatoren, zusammen. (ab Version 3.1 und höher)

BESTELLINFORMATIONEN

Die Gleitsinus Analyse (Advanced Swept Sine) wird in zwei Versionen angeboten:

Gleitsinus Analysator (ORNVS-SWEPT-02B) bestehend aus:

- Zweikanal Analysator OR34, mit Echtzeit FFT Modul. (Ohne Recorder, Wasserfall und Hüllkurve)
- Advanced Swept Sine Software

Software (ORNVS-SWEPT) Kann auf jedem OR3-Serie Analysator installiert werden, wenn ein FFT Plug-in Analysator vorhanden ist.



AKUSTIK-UND SCHWINGUNGSANALYSATOREN

www.oros-deutschland.com