HOP - MS

Kalibrierstoßerreger Medium-g-Shock

Einstellbare Signalform, Amplitude, Impulsbreite

Patentiert

Anwendung

- **Sekundärkalibrierung** von Stoß-Beschleunigungsaufnehmern sowie kompletten Messketten nach **ISO 16063-22** (Vergleichskalibrierung mit Referenzaufnehmer)
- Sekundärkalibrierung von **Stoßaufnehmer-Bezugsnormalen**
- **Stoßprüfung** an kleinen Baugruppen oder Komponenten

Einsatzbereiche

- **Akkreditierte Kalibrierlaboratorien**
- **Messmittelüberwachung** in Forschung und Industrie in den Bereichen Automotive, Luft- und Raumfahrt, Militärforschung ... .
- **Qualitätssicherung** in der Sensorherstellung
- **Nationale Metrologie Institute** (mit Nachrüstung auf Primär-Kalibrierung)

Merkmale

- **Rückführung** auf die **P**hysikalisch **T**echnische **B**undesanstalt Braunschweig (**PTB**) über das akkreditierte SPEKTRA-Kalibrierlaboratorium D-K-15183-01-00
- **großer Amplitudenbereich von 200 m/s² … 40.000 m/s²**
- Art der Anregung: **Stoß-Impuls sinusförmig, einstellbare Signalform oder Burst**
- **Unabhängige Einstellung** von Amplitude und Impulsbreite (gemäß Tabelle auf der Rückseite)
- **Hervorragende Reproduzierbarkeit** der Stöße
- Lage des Prüflings bei Stoßeinleitung: **horizontal**
- Prüflingsmasse bis **30 Gramm**
- **Vollautomatische Kalibrierung** gemäß eigener Spezifikation möglich (bis zu 1 Stoß/Sekunde)

HOP - MS

Kalibrierstoßerreger Medium-g-Shock

Der SPEKTRA HOP-MS Stoßerreger wurde für die Kalibrierung von Schwingungssensoren und den Stoßtest von kleinen Baugruppen und Komponenten entwickelt. Der Erreger erzeugt Sinus Burst Stoßsignale. Der HOP-MS arbeitet nach dem Hopkinson Bar Prinzip. Dieses Prinzip nutzt die Wellenausbreitung und Reflektion in einem langen schlanken Stab aus. Die Welle wird durch einen piezoelektrischen Aktor erzeugt.

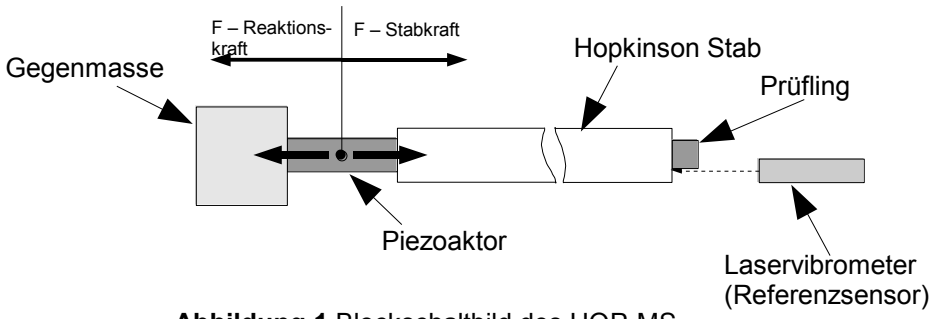
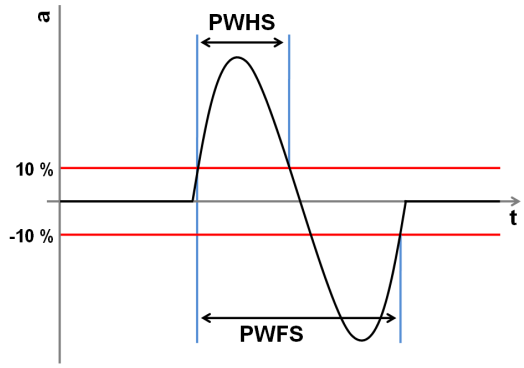


Abbildung 1 Blockschaltbild des HOP-MS

In Abbildung 1 ist ein Blockschaltbild des HOP-MS dargestellt. Die Hauptkomponenten sind: Hopkinson Stab, piezoelektrischer Aktor, Gegenmasse, Prüfling und der Referenzsensor (in diesem Fall ein Laservibrometer). Wenn man eine elektrische Spannung an den Aktor anlegt, ändert der Aktor seine Länge. Durch die Gegenmasse und das 2. Newton´sche Gesetz wird eine Reaktionskraft erzeugt. Diese Kraft wird in den Stab eingeleitet. Durch das determinierte Übertragungsverhalten von Beschleunigung am Stabende zu elektrischer Spannung am Aktor, können definierte Beschleunigungssignale erzeugt werden.

Komponenten

- Stoßerreger **SE-220 HOP-MS**
- Bezugsnormal **BN-02**
- **PA 14-500** Leistungsverstärker



Leistungsparameter[1)]

Stoßamplitude	PWHS [2)]	PWFS [2)]
200 m/s² …2.500 m/s²	180 µs	360 µs
200 m/s² …5.500 m/s²	125 µs	250 µs
200 m/s² … 10.000 m/s²	70 µs	140 µs
200 m/s² … 40.000 m/s²	40 µs	80 µs

[1)] Alle Daten für Umgebungsbedingungen: Temperatur 23°C (± 2°C) und relative Luftfeuchte 30 % ... 75 %
[2)] PWHS = max. Impulsbreite Halbsinus; max. PWFS = Impulsbreite Vollsinus

Dimensionen Hopkinson-Stab	Länge	ca. 2,5 m
	Höhe	ca. 1,3 m
	Breite	ca. 0,5 m

Änderungen vorbehalten

November 2013