SE-221

Stoßerreger

Anwendung

- Stoßtests an kleinen Komponenten und Baugruppen
- Sekundärkalibrierung von Stoß-Beschleunigungsaufnehmern nach ISO 16063-22
- Sekundärkalibrierung von Stoßaufnehmer-Bezugsnormalen

Kennzahlen

- Stoß-Amplituden bis 2.000.000 m/s²
- Prüflingsmasse bis zu 15 g / 30 g (je nach Auswahl des Stabs)
- Lage des Prüflings: horizontal
- 4 bar Druckluftversorgung

Eigenschaften

- Art der Anregung: Stoß-Impuls sinusförmig
- Vollautomatische Kalibrierung gemäß eigener Spezifikation möglich (bis zu 20 Stöße/Minute)
- sehr gute Reproduzierbarkeit der Stöße
- Einsatzbereiche:
  - Akkreditierte Kalibrierlaboratorien
  - Messmittelüberwachung in Forschung und Industrie (Automotive, Luft- und Raumfahrt)
  - Qualitätssicherung in der Sensorherstellung
  - Nationale Metrologie-Institute

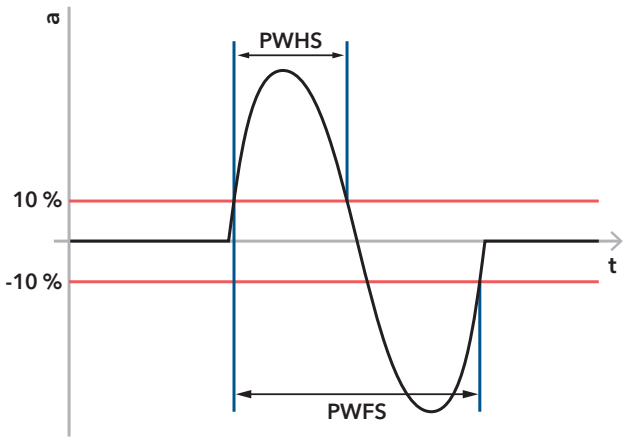
Spezifikation

Der SPEKTRA SE-221 wurde für die Kalibrierung von Schwingungssensoren und den Stoßtest von kleinen Baugruppen und Komponenten entwickelt. Der Erreger erzeugt ein sinusförmiges Stoßsignal. Der SE-221 arbeitet nach dem Hopkinson-Stab-Prinzip. Dieses Prinzip nutzt die Wellenausbreitung und Reflektion in einem langen schlanken Stab aus. Der SE-221 besteht aus einem Impulserzeuger und einem Titanstab, die auf einem Aluminiumprofil-Gestell montiert sind. In dem Impulserzeuger wird ein Projektil pneumatisch beschleunigt, prallt auf das Stabende und erzeugt so die Dehnwelle in dem Stab. Die Stoßauslösung erfolgt automatisch über die Shock Control Unit (SCU). Die kinetische Energie des Projektils und damit die Beschleunigungsamplitude am Stabende wird über einen verschiebbaren Projektilanschlag eingestellt. Dadurch kann der SE-221 komplett automatisiert angesteuert werden.

Alle mechanischen Komponenten sind auf hohe Standfestigkeit und gute Reproduzierbarkeit der Stöße ausgelegt.

Technische Daten

	High shock-Stab	Very high shock-Stab
Stoßamplitude	10 000 m/s²…1 000 000 m/s²	50 000 m/s²…2 000 000 m/s²
Impulsbreite PWFS / PWHS, typisch [1)]	46 µs…38 µs / 23 µs…19 µs	42 µs…34 µs / 21 µs…17 µs
Prüflingsmasse, max.	30 g	15 g
Maße, ca. (H × B × L)	1,3 m × 1 m × 4 m	
Druckluft	4 bar	



1) PWHS = Impulsbreite Halbsinus;
PWFS = Impulsbreite Vollsinus

Alle Daten für Umgebungsbedingungen: Temperatur 23°C (± 2°C) und relative Luftfeuchte 30 %...75 %

Ermittelt nach GUM (ISO Guide to the expression of uncertainty in measurement, 1995) mit k = 2 (Erweiterungsfaktor)

Komponenten

- ✓ Pneumatischer Impulserzeuger
- ✓ Referenzssensor Dehnungsmessstreifen BN-19
- ✓ Shock Control Unit