

SE-11

Schwingungserreger Hoch-Frequenz



Anwendung

- Queranregung von kleinen Bauteilen bzw. Sensoren mit monoaxialer Anregung

Einsatzbereiche

- Entwicklung und Test von MEMS Sensoren
- Qualitätssicherung in der Sensorherstellung

Merkmale

- Keramikarmatur mit seitlichen Koppelflächen (30mm x 30mm) zur Befestigung der Prüflinge
- Sehr hohe erste axiale Kopffresonanz (> 52 kHz)
- Hohe Beschleunigungsamplituden (bis 400 m/s²)
- Geringe Querbeschleunigungen typisch < 10 %³⁾
- Nutzbarer Frequenzbereich 2 kHz bis 50 kHz

- Extrem verschleißfeste Keramikarmatur
- Internes HF-Beschleunigungs-Bezugsnormal (ICP[®]-Typ, Empfindlichkeit ca. 1 mV / m/s²)

Beschreibung

Der Schwingungserreger SE-11 ist ein High-Tech-Produkt, welches speziell zur Queranregung von kleinen Bauteilen oder Sensoren entworfen wurde. An der Armatur können die Prüflinge seitlich befestigt werden. Durch das spezielle Design der Armatur können die Prüflinge nahezu querbeschleunigungsfrei³⁾ im Frequenzbereich zwischen 2 kHz und 50 kHz angeregt werden.

Der Antrieb des Erregers erfolgt elektrodynamisch. Durch die explizit auf hohe Leistung ausgelegten Komponenten des Antriebs, lassen sich bei vertretbarer Erwärmung hohe Beschleunigungsamplituden darstellen. Durch den Einsatz von Hochleistungsmaterialien (Armatur aus technischer Keramik, Antrieb mit Selten-erd-Magneten) und durch die optimierte Bauform aller Komponenten, hat der Erreger eine sehr hohe Leistungsdichte, welche die geringen Abmessungen und geringe Masse ermöglicht.

SE-11

Schwingungserreger Hoch-Frequenz



Technische Daten

Systembestandteile

- Internes Bezugsnormale BN-09
- Basismasse

Schwingungserreger		
Nennkraft Sinus ¹⁾²⁾	100 N _{peak}	
Frequenzbereich	2 kHz bis 50 kHz	
Resonanzfrequenz	> 52 kHz	
Max. Schwingweg	20 µm pk-pk	
Max. Beschleunigung ¹⁾²⁾	400 m/s ² (peak)	
Max. Prüflingsmasse	10 Gramm	
Querschleunigung ³⁾	< 10% im Bereich 2 kHz bis 50 kHz	
Max. Stromaufnahme	9 A rms	
Masse	9 kg	
Arbeitstemperaturbereich	23 °C ± 2 K	73,4 °F ± 2 K
Lagertemperaturbereich	-25 °C bis + 55 °C	-77 °F bis +131 °F
Daten des internen Bezugsnormals BN-09 ²⁾		
Empfindlichkeit (± 10 %)	10 mV / g _N bzw. 1 mV / m/s ²	
Frequenzbereich	2 Hz bis 50 kHz	
Amplitudenlinearität	< 0,25%	
Resonanzfrequenz	ca. 70 kHz	
Betriebsspannung	18 VDC bis 30 VDC	
Konstantstromversorgung	2 mA bis 20 mA	
Arbeitspunktspannung (BIAS – Spannung)	8 VDC bis 12 VDC	
Entladungszeit	0,5 s bis 2,0 s	
Einschwingzeit (bis 10% der BIAS -Spannung)	< 5 s	
Anschlüsse		
Sensor	Koaxialkabel, 3m, BNC Stecker Kabel, 3 m, Speakon Stecker	

¹⁾ Intervallbetrieb

²⁾ Alle Angaben beziehen sich, sofern nicht anders spezifiziert, auf Raumtemperatur

³⁾ Biegeschwingung bei ca. 43 kHz , dort erhöhte Querschleunigung

Empfohlener Leistungsverstärker: **PA 14-500**

Änderungen vorbehalten

Mai 2015