

ALPHA 1025 MK2

Schwingerreger



MB DYNAMICS
Sound & Vibration Testing Technology

Leiser elektrodynamischer 1kN Schwingerreger mit 25mm Hub, aktivem Lastausgleich und integrierten leisen Lüftern

Anregungskräfte von 1000N Sinus Peak bzw. 600N RMS, der robuste und wartungsarme Aufbau und das niedrige Betriebsgeräusch ermöglichen den universellen Einsatz des ALPHA 1025 Schwingerregers für Squeak & Rattle Prüfungen und Dauerfestigkeitstests an kleinen und mittelgroßen Bauteilen. Ein integrierter temperaturgeregelter leiser Lüfter, der aktive pneumatische Lastausgleich zur Zentrierung des Schwingelements in Nulllage unabhängig von der aufgebracht Prüflast und umfangreiche Sicherheits- und Überwachungsfunktionen stellen dabei den zuverlässigen und sicheren Dauerbetrieb auch bei höheren Anregungskräften sicher. Selbstverständlich erfüllt der ALPHA 1025 die strengen Anforderungen der GMW 14011, BMW PR311-4 und TPJLR.00.187 sowie weiterer Squeak & Rattle Prüfvorschriften an das zulässige maximale Betriebsgeräusch des verwendeten Schwingerregers. Der hohe Wirkungsgrad und das geringe Gewicht von nur 30kg ermöglichen den mobilen Einsatz der ALPHA Schwingerreger für Struktur- und Modalanalysen. Die Überwachung der Schwingerreger und die Steuerung der zugehörigen Leistungsverstärker erfolgt dabei übersichtlich und bequem vom zentralen Prüfstandsrechner über eine mitgelieferte Control-App.



Eigenschaften & Vorteile:

- Leicht und transportabel, Gewicht nur ca. 30kg
- Kompakte Bauform, einfache Integration in verschiedenste Prüfstände
- Robustes Design, wartungsarm, zuverlässig und langlebig
- Extrem leise, ideal für Squeak & Rattle Tests
- Max. Anregungskraft: 1000N Sinus Peak
- Max. Schwingweg: 25mm pk-pk
- Frequenzbereich: DC-3000Hz
- Reibungsfreie Führung des Schwingelements
- Integrierter aktiver Lastausgleich
- Integrierte Luftfeder zur Erzeugung statischer Vorspannungen
- Integrierte Temperaturüberwachung
- Überwachung des max. zul. Schwingwegs
- Temperaturgeregelter leiser Lüfter
- Remote-Steuerung und Überwachung des Schwingerregers und Leistungsverstärkers
- Optionale Wasserkühlung ermöglicht geräuschfreie Kühlung auch bei hohen Anregungskräften im Dauerbetrieb
- Geringe magnetische Streufelder

Typische Einsatzbereiche:

- Schwingprüfsysteme zur Simulation realer Anregungszustände in 1 bis 6 Achsen
- Störgeräuschanalysen (Squeak & Rattle Tests) an kleinen und mittleren Komponenten
- Material- und Bauteilprüfung
- Struktur- und Modalanalysen

Optionen / Zubehör:

- Schwenkbares Basisgestell
- Montagetische in verschiedenen Größen
- Schwingtische zur Anregung in horizontaler und vertikaler Richtung
- Wasserkühlung (auch nachrüstbar!)
- Klima-Option zum Einsatz innerhalb einer Klimakammer (-40°C bis +80°C)
- Aufrüstbar auf ALPHA 1525 MK2

ALPHA 1025 MK2

Schwingerreger



MB DYNAMICS
Sound & Vibration Testing Technology

Technische Daten:

ALPHA 1025 MK2 Schwingerreger	
Maximale dynamische Anregungskraft	
Sinus	1000N pk
Rauschen	600N RMS
kurzzeitiger Spitzenwert	2000N pk
Maximale statische Kraft (Dauerbetrieb)	1000N
Betriebsgeräusch *	
Noise Rating Curve (NR)	NR16, typisch
Schallpegel **	<25dB(A)
Time Varying Loudness ***	<0,1 Sone
Maximaler Schwingweg	25mm pk-pk
Maximale Schwinggeschwindigkeit	1,5m/s
Frequenzbereich	3Hz-3000Hz, optional DC-3000Hz
Maximale Nutzlast vertikal	90kg
Maximale Nutzlast horizontal	10kg
Durchmesser Prüftisch	198mm oder 278mm, weitere Größen auf Anfrage
Bewegte Masse des Schwingelement mit 198mm Prüftisch / ohne Prüftisch	6,6kg / 4,8kg
Wegüberwachung	Ja, Integrierter Laser-Positionssensor, automatische Abschaltung bei unzulässig hohen Schwingwegen
Temperaturüberwachung	Ja, integrierter Temperatursensor, automatische Zuschaltung der Kühlung und ggf. Abschaltung bei weiterer unzulässig hoher Erwärmung
Integrierte Kühlung	integrierter, temperatur geregelter leiser Lüfter
Automatischer Lastausgleich	ja
Abmessungen (Durchmesser * Höhe)	198mm ø * 517mm
Gewicht	ca. 30kg
Temperaturbereich bei Betrieb, Standard	+5°C bis +40°C
Temperaturbereich bei Betrieb mit optionalem Klimapaket	-40°C bis +80°C
Maximaler Spulenstrom	10A RMS / 35A pk
Spulenwiderstand	2*20hm

- * Gemessen in einem Abstand von 70cm zum Schwingerreger bei Anregung mit typischem Squeak & Rattle Prüfprofil im Frequenzbereich von 5Hz bis 100Hz, Mittelwert der Beschleunigung von 0,3gRMS
- ** A-bewerter Schalldruckpegel, FAST (125ms), 20Hz bis 20kHz
- *** N10 Perzentilpegel, Lautheit nach DIN45631/A1, gemessen in Übereinstimmung mit GMW14011

Alternative Schwingerreger:

Typ	Kraft, Sinus / Rauschen	Schwingweg	Frequenzbereich
ALPHA 725 MK2	700N pk / 500N RMS	25mm pk-pk	DC-3000Hz
ALPHA 1525 MK2	1500N pk / 1000N RMS	25mm pk-pk	DC-3000Hz
ALPHA 2025 MK2	2000N pk / 1200N RMS	25mm pk-pk	DC-2000Hz
ALPHA 2050 MK2	2000N pk / 1200N RMS	50mm pk-pk	DC-1000Hz

ALPHA 1025 MK2

Schwingererreger



MB DYNAMICS
Sound & Vibration Testing Technology

MB A500 Leistungsverstärker

Die Ansteuerung unserer ALPHA 1025 MK2 und ALPHA 725 MK2 Schwingererreger erfolgt durch den zugehörigen Leistungsverstärker MB A500. Das geringe Grundrauschen und der niedrige Klirrfaktor des Verstärkers ermöglichen eine verzerrungsfreie Anregung und minimieren das Betriebsgeräusch der ALPHA Schwingererreger. Umfangreiche Sicherheits- und Überwachungsfunktionen vermeiden mögliche Überlastungen und garantieren einen zuverlässigen und sicheren Betrieb von Leistungsverstärker und Schwingererreger. Drei temperaturgeregelte Lüfter auf der Frontseite des Verstärkers sorgen für eine bedarfsgerechte Kühlung und minimieren das Betriebsgeräusch des Verstärkers. Die Aktivierung und die Einstellung der gewünschten Verstärkung erfolgt für bis zu 16 Leistungsverstärkern über eine zugehörige Control-App direkt vom zentralen Prüfstandsrechner. Das Netzteil des MB A500 kann für Netzspannungen von 180VAC bis 260VAC oder 90VAC bis 130 VAC konfiguriert werden. Für extrem tieffrequente Anregungen ist auch eine DC-gekoppelte Version verfügbar.

Technische Daten:

MB A500 Leistungsverstärker	
Frequenzbereich	0,2Hz-20kHz (auf Anfrage auch DC gekoppelt verfügbar)
Anzahl getrennter Eingänge	2
Anzahl getrennter Ausgänge	2
Max. Ausgangsleistung @20hm Last	2000W, pro Kanal
Max. kurzzeitiger Ausgangsstrom	50A pk , pro Kanal
Max. kurzzeitige Ausgangsspannung	85V pk, pro Kanal
THD bei 1kHz an 4 Ohm und -3dB	<1%
Signal Limiter	Ja
Überwachung max. Ausgangsstrom	Ja
Überwachung Betriebstemperatur	Ja
Watchdog-Timer	Ja
Kühlung	3 Lüfter, Drehzahl temperaturgesteuert
AC-Netzeingang	180VAC bis 260VAC (high-line) oder 90VAC bis 130VAC (low line), abgesichert mit 16A
Abmessungen (Breite*Höhe*Tiefe)	483mm*88mm*340mm
Gewicht	7kg (15,4lbs)



ALPHA 1025 MK2

Schwingererreger



MB DYNAMICS
Sound & Vibration Testing Technology

Zubehör / Optionen für ALPHA 1025 MK2 Schwingererreger

<p>Prüftisch, 198mm Durchmesser</p> <p>Durchmesser: 198mm M6x1 Gewindeinsätze auf 50mm*50mm Lochraster Gewicht: 1,8kg</p>	
<p>Prüftisch, 278mm Durchmesser</p> <p>Durchmesser: 278mm M6 Gewindeinsätze auf 50mm*50mm Lochraster Gewicht: 3,2kg</p>	
<p>Schwenkbares Basisgestell</p> <p>Ermöglicht die Rotation des Schwingererregers um 90° von der Vertikalen in die Horizontale Abmessungen: 324mm*425mm*320mm (B*H*T) Gewicht: 112kg</p>	
<p>Horizontaler Schwingtisch</p> <p>Magnesium Schwingtisch, luftgelagert Aufspannfläche von 300mm*450mm M6-Gewinde auf 75mm*75mm Raster Bewegte Masse des Tisches: ca. 10kg Maximale Nutzlast: 50kg Abmessungen: 410mm*415mm*530mm (B*H*T) Gewicht: 236kg</p>	
<p>Wasserkühlung</p> <p>Ermöglicht die geräuschlose Kühlung des ALPHA 1025 Schwingererregers auch bei hohen Anregungskräften im Dauerbetrieb. Wasserkühlung ist Voraussetzung für Klima-Option. Beinhaltet luftgekühlten Rückkühler mit einer Kälteleistung von ca. 1000Watt sowie 10m Zuleitung und Schnellkupplungen.</p>	
<p>Klima-Option</p> <p>Ermöglicht den Einsatz des ALPHA 1025 Schwingererregers innerhalb einer Klimakammer im Temperaturbereich von -40°C bis +80°C. Beinhaltet die thermische Isolierung des ALPHA 1025 Schwingererregers und konstante Temperierung durch ein externes kombiniertes Heiz-/Kühlaggregat.</p>	