

09_Suspension Motion Simulator



Hauptanwendungen

- Statische und dynamische K&C-Messungen
- Nachbildung dynamischer Fahrmanöver
- Simulation dekompositionierter Fahrmanöver
- Parametrierung und Validierung der Simulationsmodelle

Anforderungen an Fahrzeug

Maximal zul. Fahrzeuggewicht	3,5 t
Spurbreite	1065 - 1900 mm
Radstand	1500 - 4000 mm
Maximale Abmessungen	6000 x 2500 x 3000 mm (L x B x H)



Inputsignale

- Sinus
- Dreieck
- Rechteck
- Rampe
- White Noise

Betriebsbereich

Richtung	Wegregelung		Kraftregelung	
	Quasistat. bis 5 Hz	bei 30 Hz *	Quasistatisch	bei 30 Hz *
X	±100 mm	±5 mm	±4 kN	±750 N
Y	±100 mm	±5 mm	±4 kN	±750 N
Z	±100 mm	±5mm	±15 kN	nach Anfrage
Rotation um Z	±5 °	±0,7 °	±200 Nm	±25 Nm

* Betriebsbereich kann sich je nach Last und Masse an den Plattformen ändern.

Messgröße, Messbereiche und Toleranzen

Mithilfe eines optischen Messsystems (GOM ARAMIS SRX) werden Positionsänderungen der Felge (6 DOF) und der Karosserie/des Kotflügels (6 DOF) sowie der Plattform (6 DOF) gemessen:

Messprinzip	optisch, berührungslos
Genauigkeit	±0,04 mm
Echtzeitausgabe	ja
Anzahl der Messpunkte (N)	3..256
Messfrequenz	1000 Hz

An den bewegbaren Plattformen werden alle Kräfte, alle Momente und 4 Bewegungen gemessen:

Messwert	Messbereich	Überlast	Toleranz	Auflösung	Linearität	Hysterese
Fx	±20 kN	±50 kN	±25 N (um 0 kN) ±1 % (0-4 kN)	12 N	±0,3 % FS	±0,3 % FS
Fy	±20 kN	±50 kN	±25 N (um 0 kN) ±50 N (0-4 kN)	12 N	±0,3 % FS	±0,3 % FS
Fz	20 kN	200 kN	±40 N (0-2 kN) ±2 % (2-15 kN)	25 N	±0,3 % FS	±0,3 % FS
Mx	±2 kNm	-	-	2 Nm	±0,3 % FS	±0,3 % FS
My	±2 kNm	-	-	2 Nm	±0,3 % FS	±0,3 % FS
Mz	±2 kNm	-	±5 Nm	1,5 Nm	±0,3 % FS	±0,3 % FS
Weg X	±100 mm	-	±0,5 mm	-	-	-
Weg Y	±100 mm	-	±0,5 mm	-	-	-
Weg Z	±100 mm	-	±0,5 mm	-	-	-
Rot. Z	±5 °	-	±0,3 °	-	-	-



Besonderheiten

- 20 zusätzliche Analogeingänge für weitere Messgrößen (Beschleunigungen, Temperaturen, Lenkwinkel am Lenkrad, usw.)
- Messungen mit fixiertem und frei schwingendem Fahrzeug möglich
- Schwingungsfundament: 350 t