

# X/Y-Kraftaufnehmer M231



- zwei Komponenten Kraftaufnehmer für  $F_x$  &  $F_y$
- extrem ermüdungsfest und universell einsetzbar
- ideal für Unwuchtmessungen bei der Reifenproduktion
- Linearität und Hysterese besser als 0,1 %
- geringes Übersprechen der Kraftkomponenten (<1 %)
- geringer Messweg und hohe Eigenfrequenz
- als Option auch mit Kraftkomponente  $F_z$  lieferbar

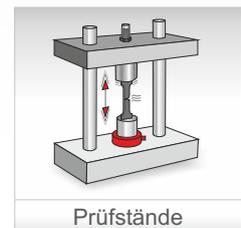
Speziell für die Reifenproduktion wurde dieser X/Y-Kraftaufnehmer ursprünglich entwickelt und ist 1.000-fach in so genannten "Tire Uniformity"-Prüfständen im Einsatz. Im Idealfall sind die Kräfte die ein rotierender Reifen auf die Straße ausübt absolut gleichförmig. Um dies zu erreichen werden die auf Felge aufgezogenen Komplettreife in einer entsprechenden Prüfmaschine in Rotation versetzt und mit je zwei X/Y-Kraftaufnehmern der Serie M231 die radialen und lateralen Kraftschwankungen gemessen. Ein computergestütztes automatisches Matchverfahren gleicht dann diese Kraftschwankungen durch unterschiedliche Kompensationsverfahren aus. Die hohe Präzision und Signalbandbreite dieser Aufnehmer ermöglichen kurze Messzeiten und einen hohen Produktionsdurchsatz.

Seit Jahren werden diese Spezial-Kraftaufnehmer, gerade wegen ihres hochdynamisch belastbaren und kompakten Designs, auch in vielen anderen Anwendungen eingesetzt. Beispielsweise in Materialprüfmaschinen, wo die unterschiedlichsten Werkstoffe unter dynamischen Bedingungen in X- und Y-Kraftrichtung gleichzeitig getestet werden können. Besonders vorteilhaft wirkt sich dabei die geringe Übersprechempfindlichkeit dieser Kraftaufnehmer aus, die typischerweise weit unter 1 % bei Vollast liegt. Auch wurden schon komplette X/Y-Kraftmesstische mit 4 Kraftaufnehmern aufgebaut, jeweils installiert unter den Tischeckpunkten. Ein hierauf montiertes Werkstück oder ein Prüfling können auf diesem Prüftisch an beliebiger Stelle montiert und belastet werden.

Als Option können die Kraftaufnehmer der Serie M231 auch mit einer zusätzlichen Messbrücke, appliziert in  $F_z$ -Richtung, geliefert werden, so dass man dreidimensional alle Kräfte gleichzeitig erfassen kann. Auch sind andere Messbereiche, als die im Datenblatt angegeben, auf Anfrage lieferbar.



Uniformity-Maschine



Prüfstände



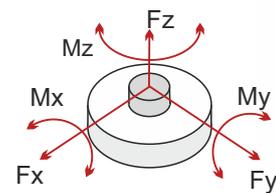
Drehmomente

## Technische Daten

## Modell M231

Modell Nr.	Messbereich		Überlastfest bis zu		Max. zulässige Fz-Kraft N	Messweg (typisch) mm
	X-Achse	Y-Achse	X-Achse	Y-Achse		
M231-112-1K/0,5K	1.000 lb	500 lb	1.500 lb	750 lb	3.560	0,06
M231-112-1K/1K	1.000 lb	1.000 lb	1.500 lb	2.250 lb	3.560	0,06
M231-112-1,5K/0,5K	1.500 lb	500 lb	2.250 lb	750 lb	3.560	0,06
M231-112-2K/1K	2.000 lb	1.000 lb	3.000 lb	4.500 lb	3.560	0,06
M231-110-30kN/15kN	30.000 N	15.000 N	45.000 N	22.500 N	10.200	0,06

Empfindlichkeit	Nennwert	2 mV/V
Linearität	v. Endwert	+/-0,10 %
Hysterese	v. Endwert	+/-0,10 %
Reproduzierbarkeit	v. Endwert	+/-0,05 %
Nullpunktversatz	v. Endwert	+/-1,0 %
Übersprechen Fx <=> Fy	v. Endwert	<1,0 %
Brückenwiderstand	Nennwert	350 Ohm
Kompensierter Temp.-Bereich		21 °C ... 77 °C
Betriebstemperaturbereich		-54 °C ... 93 °C
Temperaturk. Empfindlichkeit	Last/°C	+/-0,0036 %
Temperaturkoeffizient Nullpunkt	Endwert/°C	+/-0,0036 %



Die max. zulässigen exzentrischen Seitenkräfte sind so berechnet, daß nur jeweils eine Seitenkraft Fx oder Fy oder ein Moment Mx oder My oder Mz unter halber Nennlast Fz gleichzeitig auf den Kraftaufnehmer einwirken darf. Diese Angaben sind nur für statische Belastungen gültig.

D-M231-191219

## Abmessungen

