

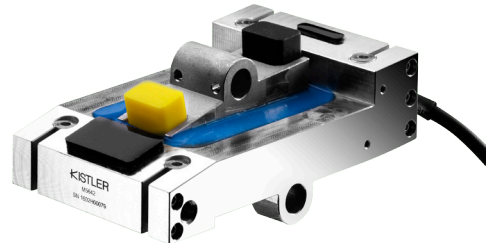
Sensor für die Wirbelsäule

Typ M56423A...

Dreiaxsig

Typ M56423A... wird im Crashtest-Dummy BioRID (BR) zur Messung der Kräfte und Momente im Bereich T1 der Wirbelsäule (Thoracic Spine) eingesetzt.

- Dreiaxsig (F_x , F_z , M_y)
- UPS-Modul integrierbar
- Geringe Linearitätsabweichung und Hysterese
- Kistler Systemverkabelung
- Polaritäten nach SAE J211/1



Beschreibung

Der Sensor besteht aus Elementen, auf die Kräfte und Momente übertragen werden. Der mechanische Verformungskörper, appliziert mit Dehnungsmessstreifen, dient zur mechanisch-elektrischen Umformung. Die zu messenden Kräfte oder Momente erzeugen mechanische Dehnungen und Stauungen im Messkörper. Um Linearitätsfehler zu vermeiden, werden die Verformungswege konstruktiv klein gehalten (hohe Steifigkeit).

So wird ein proportionales Verhalten erzielt. In einer Wheatstonschen Brückenschaltung werden die der einwirkenden Kraft proportionalen Widerstandsänderungen gemessen und ausgewertet. Der Sensor ist mit UPS-Modul, das in einem externen Zusatzgehäuse im Kabel oder im Steckverbinder untergebracht ist, erhältlich. Kundenspezifische Kabellängen und Steckverbinder mit spezieller Kundenbelegung sind optional möglich.

Technische Daten

Achsen		F_x	F_z	M_y
Messbereich	kN	5,0	5,0	
	N·m			125
Brückenausgangsspannung (typ.)	mV/V	0,92	0,85	1,25
Empfindlichkeit (typ.)	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{kN}$	182	168	
	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{N}\cdot\text{m}$			10
Brückenwiderstand	Ω	350	350	350
Grenzlast, statisch	%	150	150	150

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung ¹⁾	VDC	2,5 ... 15
Isolationswiderstand ²⁾	G Ω	>10
Betriebstemperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	-20 ... 80
Lagertemperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	-30 ... 90
Linearitätsfehler (typ.)	%	<1
Hysterese (typ.)	%	<1
Kanalübersprechen	%	<5
Brückennullsignal (typ. / max.)	mV/V	0,01 / 0,03

Alle gemessenen Werte bei 25 °C mit einer Sensorversorgung von 10 V, sonst sind andere Werte angegeben.

¹⁾ Mit UPS-Modul 9 ... 12 VDC

²⁾ Alle Adern gegen Sensorgehäuse, gemessen mit 500 VDC

Anwendung

Der Sensor wird direkt an die dafür vorgesehene Messstelle im Dummy eingebaut und liefert somit wichtige Erkenntnisse über die Belastungen auf den menschlichen Körper, die während eines Crashtests auftreten.

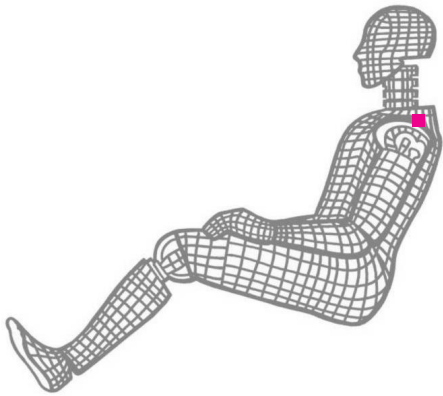


Bild 1: Dummyanwendung, Messstelle Thoracic Spine T1

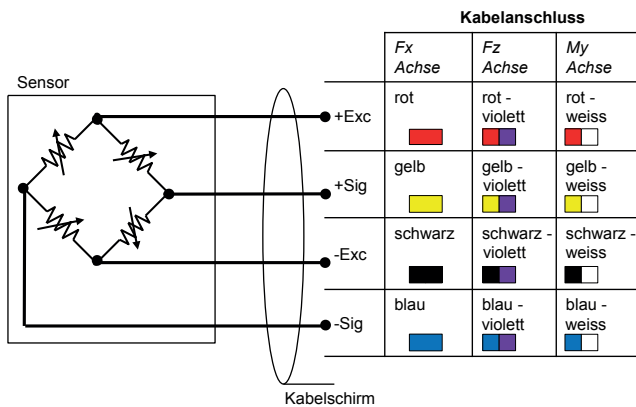


Bild 2: Kabelanschluss

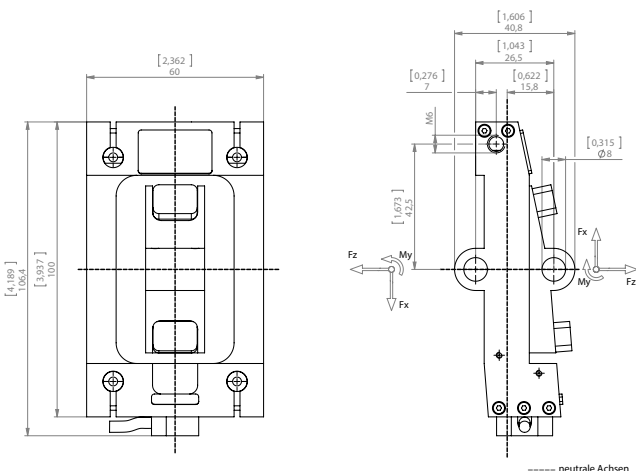


Bild 3: Abmessungen in mm (mit Montageblock)

Mitgeliefertes Zubehör

- Keines

Zubehör (optional)

- Zus. Etikett mit Seriennummer, steckerseitig
- UPS-Modul
- Zus. Etikett mit ID-Nummer am Sensor
- Zus. Shunt

Art. Nr.

M015KABID
auf Anfrage
M015KABID
auf Anfrage

Bestellschlüssel

Typ M56423A

Ausführung

Standard	VM
----------	----

Kabellänge vor Elektronik

0 cm	00
<10 cm (Zahl x 1 cm)	C#
10 cm ... 9,9 m (Zahl x 10 cm)	##
10 m ... 90 m (Zahl x 10 m)	D#

Zusatzelektronik

Sensordetail, gem. Typdeklaration Kraft-Moment TP-650-2	#
---	---

Kabellänge nach Elektronik

0 cm	00
<10 cm (Zahl x 1 cm)	C#
10 cm ... 9,9 m (Zahl x 10 cm)	##
10 m ... 90 m (Zahl x 10 m)	D#

Steckverbinder

Steckertyp, gem. TP-600	#-
Steckerbelegung, gem.. TP-600	-#

M56423A_003-205d-11.16