

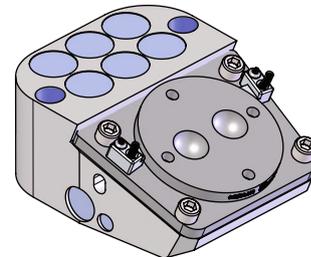
Sensor für die Lendenwirbelsäule

Typ M56213A...
M56216A...

Sechssachsig

Typ M5621xA... wird in den Dummies HIII-95 % (HM) und HIII-50 % (H3) zur Messung der Kräfte und Momente¹⁾ im Bereich der Lendenwirbelsäule (Lumbar Spine) eingesetzt.

- Dreiachsrig (F_x , F_y , F_z), sechssachsig (F_x , F_y , F_z , M_x , M_y , M_z)
- UPS-Modul verfügbar
- Geringe Linearitätsabweichung und Hysterese
- Kistler Systemverkabelung
- Polaritäten nach SAE J211/1



Beschreibung

Der Sensor besteht aus Elementen, auf die Kräfte und Momente¹⁾ übertragen werden. Der mechanische Verformungskörper, appliziert mit Dehnungsmessstreifen, dient zur mechanisch-elektrischen Umformung. Die zu messenden Kräfte oder Momente¹⁾ erzeugen mechanische Dehnungen und Stauchungen 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_y	F_z	$M_x^{1)}$	$M_y^{1)}$	$M_z^{1)}$
Messbereich	kN	15	15	20			
	N·m				600	600	350
Brückenausgangsspannung (typ.)	mV/V	1,9	1,9	1,1	1,8	1,8	1,6
Empfindlichkeit (typ.)	$\mu\text{V/V/kN}$	127	127	55			
	$\mu\text{V/V/N·m}$				3.0	3.0	4.6
Brückenwiderstand	Ω	350	350	700	700	700	350
Grenzlast, statisch	%	150	150	150	150	150	150

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung ²⁾	VDC	2,5 ... 15
Isolationswiderstand ³⁾	G Ω	>10
Betriebstemperaturbereich	°C	-20 ... 80
Lagertemperaturbereich	°C	-30 ... 90
Linearitätsfehler (typ.)	%	<1
Hysterese (typ.)	%	<1
Kanalübersprechen	%	<5
Brückennullsignal (typ. / max.)	mV/V	0,01 / 0,03
Gewicht, ohne Kabel	Gramm	7 200

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

¹⁾ Nur in der sechssachsigen Variante

²⁾ Mit UPS-Modul 9 ... 12 VDC

³⁾ 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.

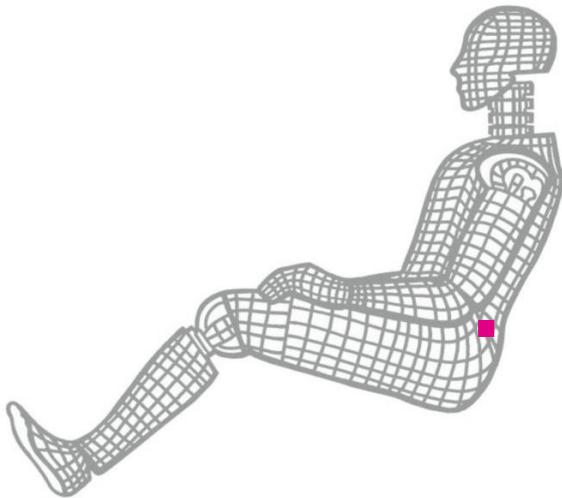


Bild 1: Dummyanwendung, Messstelle Lumbar Spine

Mitgeliefertes Zubehör

- Keines

Zubehör (optional)

- UPS-Modul
- Zus. Shunt

Art. Nr.

auf Anfrage
auf Anfrage

Bestellschlüssel

Typ M5621

Anzahl Achsen, Ausführung

Dreisachsig, Standard	3AIM
Sechssachsig, Standard	6AIM

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	-#

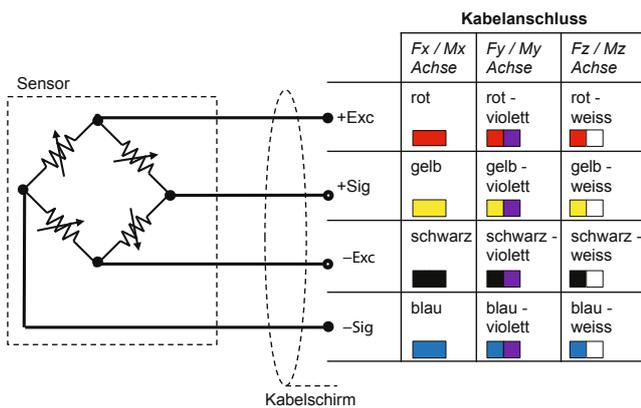


Bild 2: Kabelanschluss

M56213A_000-837d-11.19

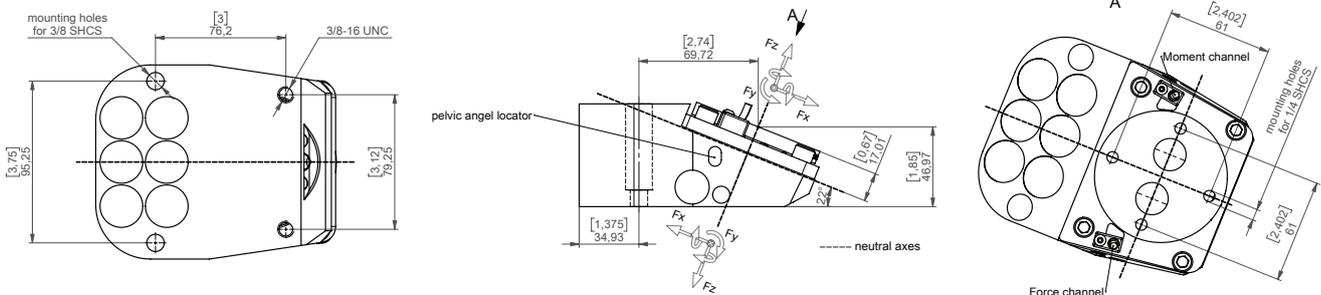


Bild 3: Abmessungen in mm