

Sensor für die Lendenwirbelsäule

Typ M56816A...

Sechssachsig

Typ M56816A... wird im Crashtest-Dummy SID-IIs (S2) zur Messung der Kräfte und Momente im Bereich der Lendenwirbelsäule (Lumbar Spine) eingesetzt.

- Sechssachsig (F_x , F_y , F_z , M_x , M_y , M_z)
- 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 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	M_y	M_z
Messbereich	kN	13,3	13,3	13,3			
	N·m				450	450	225
Brückenausgangsspannung (typ.)	mV/V	3,2	3,2	1,3	3,0	3,0	3,0
Empfindlichkeit (typ.)	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{kN}$	240	240	98			
	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{N}\cdot\text{m}$				6,7	6,7	13,3
Brückenwiderstand	Ω	350	350	700	350	350	350 ¹⁾
Grenzlast, statisch	%	150	150	150	150	150	150

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung ²⁾	VDC	2,5 ... 15
Isolationswiderstand ³⁾	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
Gewicht, ohne Kabel	Gramm	1 066

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

¹⁾ Bis Seriennummer 0004663725 (bis Baujahr 2015) haben die Sensoren einen Brückenwiderstand von 700 Ω in M_z . Bitte die Erstkalibrierung beachten!

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.

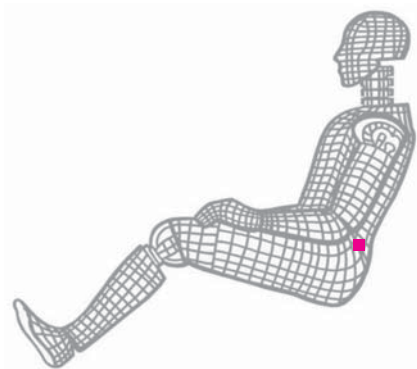


Bild 1: Dummyanwendung, Messstelle Lumbar Spine

Mitgeliefertes Zubehör

- Keines

Zubehör (optional)

- 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 M56816A

Ausführung	Standard	IM
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	-#

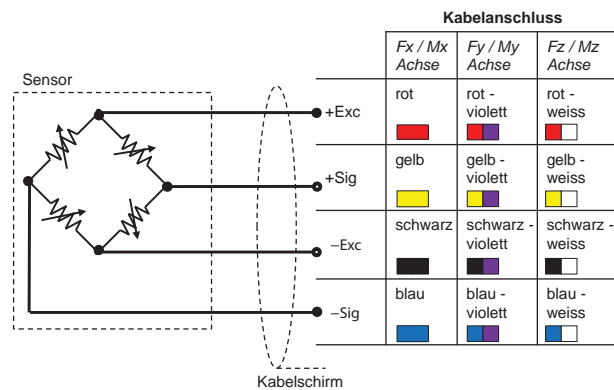


Bild 2: Kabelanschluss

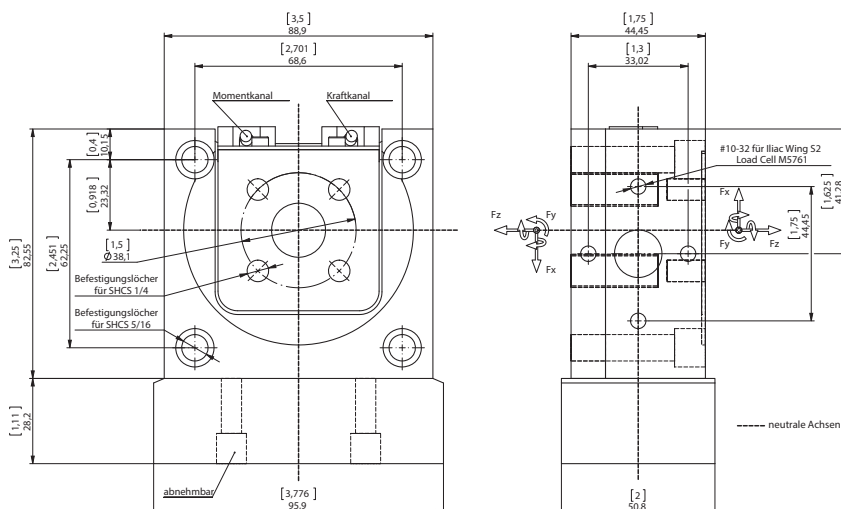


Bild 3: Abmessungen in mm

M56816A_000-983d-03.16