

Oberschenkelsensor

Typ M50616A...

Sechssachsig

Typ M50616A... wird zur Messung der Kräfte und Momente im Oberschenkel (Femur) von Crashtest-Dummys der Typen EuroSID-1 (E1) und EuroSID-2 mit Rib Extension (ER) eingesetzt.

- Sechssachsig (F_x , F_y , F_z , M_x , M_y , M_z)
- UPS-Modul verfügbar
- Geringe Linearitätsabweichung und Hysterese
- Kistler Systemverkabelung
- Polarities nach SAE J211/1
- Geringes Gewicht



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 messende Kraft oder das zu messende Moment 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 Wheatstoneschen Brückenschaltung werden die kraft- oder momentproportionalen Widerstandsänderungen erfasst. Der Sensor ist mit UPS-Modul, das in einem externen Zusatzgehäuse im Kabel oder im Steckverbinder untergebracht ist, lieferbar. Kundenspezifische Kabellänge und Steckverbinder mit spezieller Belegung sind auf Wunsch erhältlich.

Technische Daten

achsbezogen		F_x	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z
Messbereich	kN	13,3	13,3	22,2			
	N·m				340	340	340
Brückenausgangsspannung	mV/V	1,7	1,7	1,4	1,5	1,5	2,3
Empfindlichkeit	$\mu\text{V/V/kN}$	128	128	63			
	$\mu\text{V/V/N}\cdot\text{m}$				4,4	4,4	6,8
Brückenwiderstand	Ω	700 ¹⁾	700 ¹⁾	700	350	350	350 ¹⁾
Grenzlast	%	150	150	150	150	150	150

allgemein

Versorgungsspannung ²⁾	VDC	2,5 ... 15
Isolationswiderstand ³⁾	G Ω	>10
Betriebstemperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	-20 ... 80
Lagertemperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	-30 ... 90
Linearitätsfehler	%	<1
Hysterese	%	<1
Kanalübersprechen	%	<5
Gewicht (ohne Kabel)	Gramm	853

Alle Werte gemessen bei 25 $^{\circ}\text{C}$ mit einer Sensorversorgung von 10 V, sonst sind andere Werte angegeben.

¹⁾ Bis Seriennummer 0004682811 (bis Baujahr 2015) haben die Sensoren einen Brückenwiderstand von 350 Ω (F_x , F_y) bzw. 700 Ω (M_z). Bitte die Erstkalibrierung beachten!

²⁾ Mit UPS-Modul 9 ... 12 VDC

³⁾ Alle Adern gegen Sensorgehäuse, gemessen mit 500 VDC

Anwendung

Typ M50616A... 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.

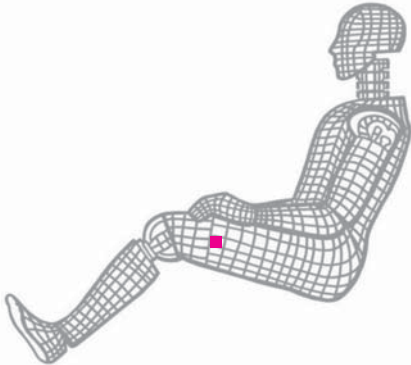


Bild 1: Dummyanwendung, Messstelle Femur

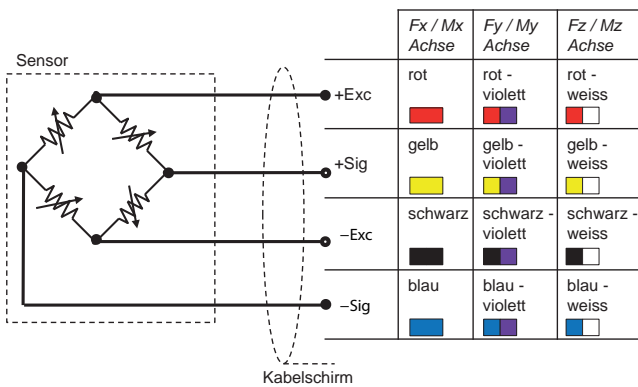


Bild 2: Kabelanschluss

Mitgeliefertes Zubehör

- Keines

Zubehör (optional)

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

Typ Nr.

M015KABID
auf Anfrage
M015KABID
auf Anfrage

Bestellschlüssel

Typ M50616A		
Ausführung	Standard	BM
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	-#

M50616A_000-782d-09.15

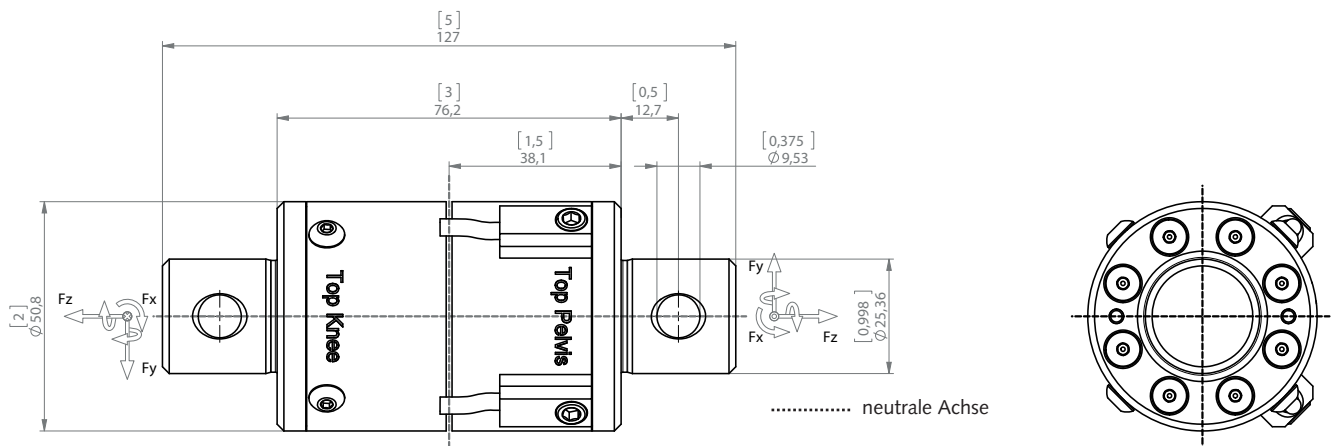


Bild 3: Abmessungen in mm