

# Sensor für das obere Schienbein

Typ M55295A...

## Fünffachsig

Der Sensor vom Typ M55295A... wird in den Crashtest-Dummys Thor-M (TH) und Thor-LX zur Messung der Kräfte und Momente im Bereich des oberen Schienbeins (Upper Tibia) eingesetzt.

- Fünffachsig ( $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ ,  $M_x$ ,  $M_y$ )
- UPS-Modul verfügbar
- Geringe Linearitätsschwankungen 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 bzw. Momente erzeugen mechanische Dehnungen und Stauchungen im Messkörper. Um Linearitätsschwankungen zu vermeiden, werden die Verformungswege konstruktiv klein gehalten (hohe Steifigkeit). So wird ein proportionales Verhalten erzielt.



In einer Wheatstonschen Brückenschaltung werden die proportionalen Widerstandsänderungen der einwirkenden Kräfte und Momente 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 erhältlich.

### Technische Daten

achsbezogen		$F_x$	$F_y$	$F_z$	$M_x$	$M_y$
Messbereich	kN	11	11	11		
	N·m				400	400
Brückenausgangsspannung (typ.)	mV/V	2,0	2,0	1,0	2,8	2,8
Empfindlichkeit (typ.)	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{kN}$	180	180	90		
	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{N}\cdot\text{m}$				7,0	7,0
Brückenwiderstand	$\Omega$	700	700	700	350	350
Grenzlast, statisch	%	150	150	150	150	150

### allgemein

Versorgungsspannung <sup>1)</sup>	VDC	2,5 ... 15
Isolationswiderstand <sup>2)</sup>	G $\Omega$	>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	460

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

<sup>1)</sup> Mit UPS-Modul 9 ... 12 VDC

<sup>2)</sup> 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.

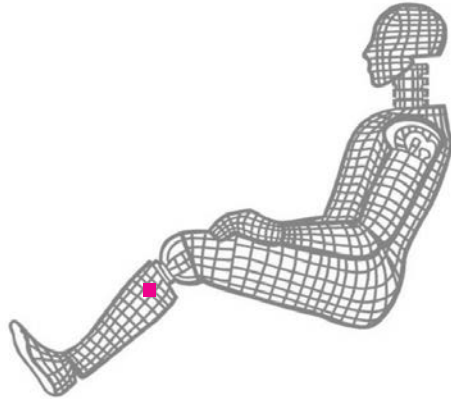


Bild 1: Dummyanwendung Upper Tibia

### Mitgeliefertes Zubehör

- Befestigungsschrauben bei MIL-LX/MX Ausführung

### Typ Nr.

auf Anfrage

### Zubehör (optional)

- Zus. Etikett, nach Kundenwunsch
- UPS-Modul
- Zus. Shunt

### Typ Nr.

M015KABID  
auf Anfrage  
auf Anfrage

### Bestellschlüssel

Typ M55295A

#### Ausführung

Standard	SM
Mit MIL-LX/MX Schraubensatz	8M

#### 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	-#

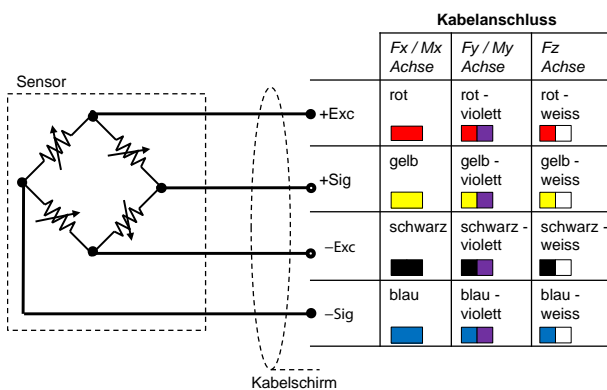


Bild 2: Kabelanschluss

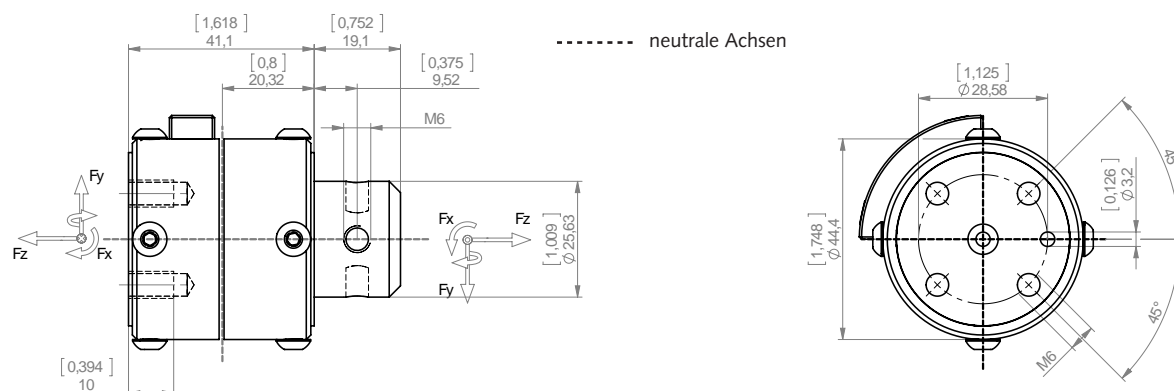


Bild 3: Abmessungen in mm

M55295A\_003-208d-07.16