

# Beckenschaufelsensor

Typ M52292A...

## Zweiachsig

Typ M52292A... wird zur Messung der Kräfte und Momente im Bereich des Darmbeins (ASIS Iliac Wing) des Crashtestdummys Thor-M (TH) eingesetzt.

- Zweiachsig ( $F_x$ ,  $M_y$ )
- UPS-Modul verfügbar
- 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 mit Dehnungsmessstreifen applizierte mechanische Verformungskörper dient zur mechanisch-elektrischen Umformung.

Die Wirkungsweise des Sensors lässt sich im Prinzip auf das Verhalten einer Biegefeder zurückführen. Die zu messende Kraft bzw. das zu messende Moment erzeugt 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 kraft- oder momentproportionalen Widerstandsänderungen erfasst.

Der Sensor ist mit ID-Modul, das in einem externen Zusatzgehäuse im Kabel oder im Steckverbinder untergebracht ist, erhältlich. Kundenspezifische Kabellängen und Steckverbinder mit spezieller Kundenbelegung sind optional möglich.

### 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.



### Technische Daten

		$F_x$	$M_y$
Messbereich	kN	13	
	N·m		320
Brückenausgangsspannung (typ.)	mV/V	0,72	0,96
Empfindlichkeit (typ.)	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{kN}$	55	
	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{N}\cdot\text{m}$		3
Brückenwiderstand	$\Omega$	350	350
Grenzlast, statisch	%	150	150
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.)	%	<1,5	
Kanalübersprechen	%	<5	
Brückennullsignal (typ. / max.)	mV/V	0,01 / 0,03	
Gewicht (ohne Kabel)	Gramm	220	

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

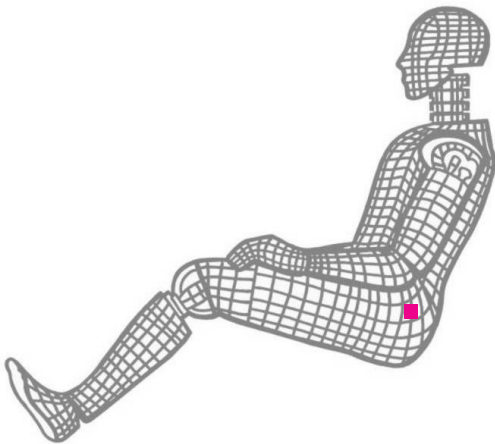


Bild 1: Dummyanwendung, Messstelle Iliac Wing

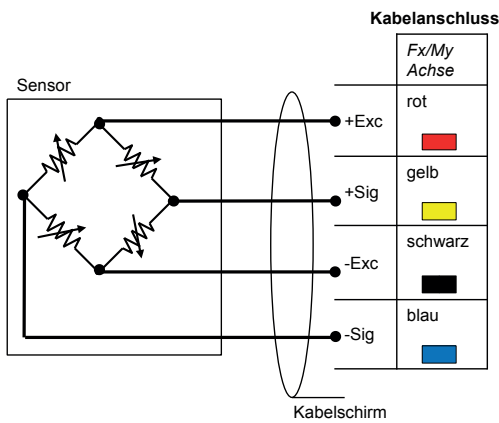


Bild 2: Kabelanschluss

**Mitgeliefertes Zubehör**

- Keines

**Zubehör (optional)**

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

**Typ Nr.**

M015KABID  
auf Anfrage  
auf Anfrage

**Bestellschlüssel**

Typ M52292A

<b>Ausführung</b>	
Standard	TM

<b>Kabellänge vor Elektronik</b>	
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#

<b>Zusatzelektronik</b>	
Sensordetail, gem. Typdeklaration Kraft-Moment TP-650-2	#

<b>Kabellänge nach Elektronik</b>	
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#

<b>Steckverbinder</b>	
Steckertyp, gem. TP-600	#-
Steckerbelegung, gem. TP-600	-#

M52292A\_003-215d-05.17

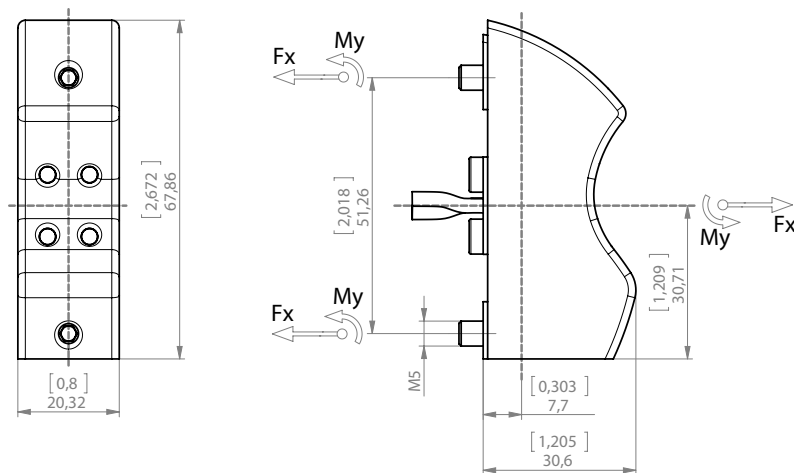


Bild 3: Abmessungen in mm