

Beckenschaufelsensor

Zweiachsig, dreiachsig

Typ M522xyB... wird zur Messung der Kräfte (links und rechts) im Bereich des Darmbeins (ASIS Iliac Wing) des Crashtestdummys HIII-5 % (HF) eingesetzt.

- Zweiachsig, dreiachsig (F_x , F_z , 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

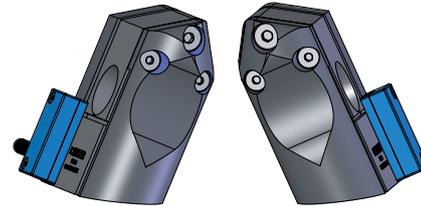
Der Sensor wird direkt an die dafür vorgesehene Messstelle im Dummy eingebaut und liefert somit wichtige Erkenntnisse über die Belastungen auf den menschlichen Körper, die während eines Crashtests auftreten.

Typ M52202B...,

M52212B...

M52203B...

M52213B...



Typ M5220...

Typ M5221...

Technische Daten

		F_x	$F_z^{1)}$	M_y
Messbereich	kN	8,9	6	
	N·m			225
Brückenausgangsspannung (typ.)	mV/V	1,7/ 2,5 ¹⁾	0,6	1,1/ 1,8 ¹⁾
Empfindlichkeit (typ.)	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{kN}$	190/ 280 ¹⁾	100	5/ 8 ¹⁾
	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{N}\cdot\text{m}$			5
Brückenwiderstand	Ω	350		
Grenzlast, statisch	%	150		
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	520		

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

¹⁾ Nur in der dreiachsigen Variante

²⁾ Mit UPS-Modul 9 ... 12 VDC

³⁾ Alle Adern gegen Sensorgehäuse, gemessen mit 500 VDC

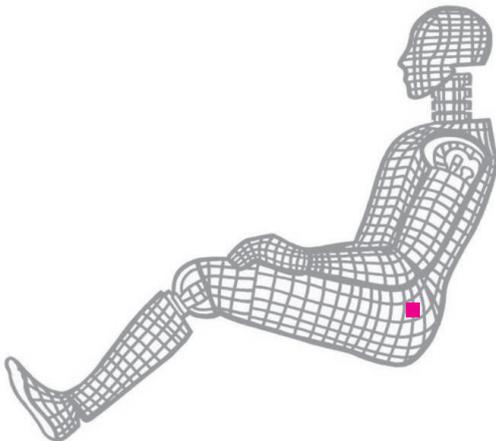


Bild 1: Dummyanwendung, Messstelle Iliac Wing

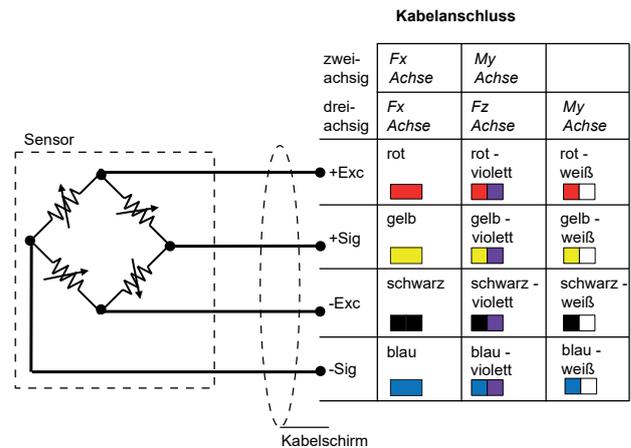


Bild 2: Kabelanschluss

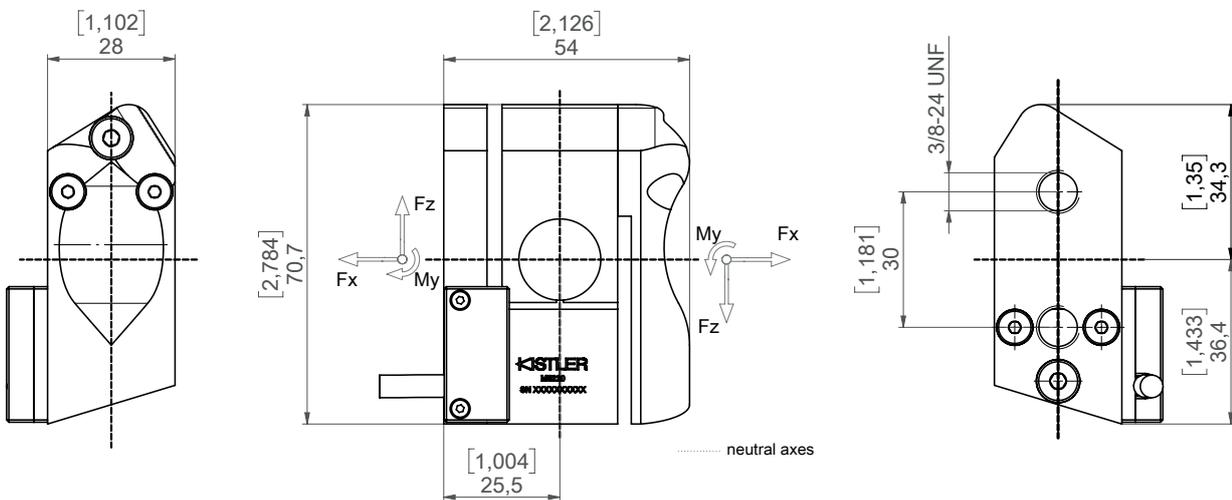


Bild 3: Abmessungen in mm, hier am Beispiel Typ M5220...

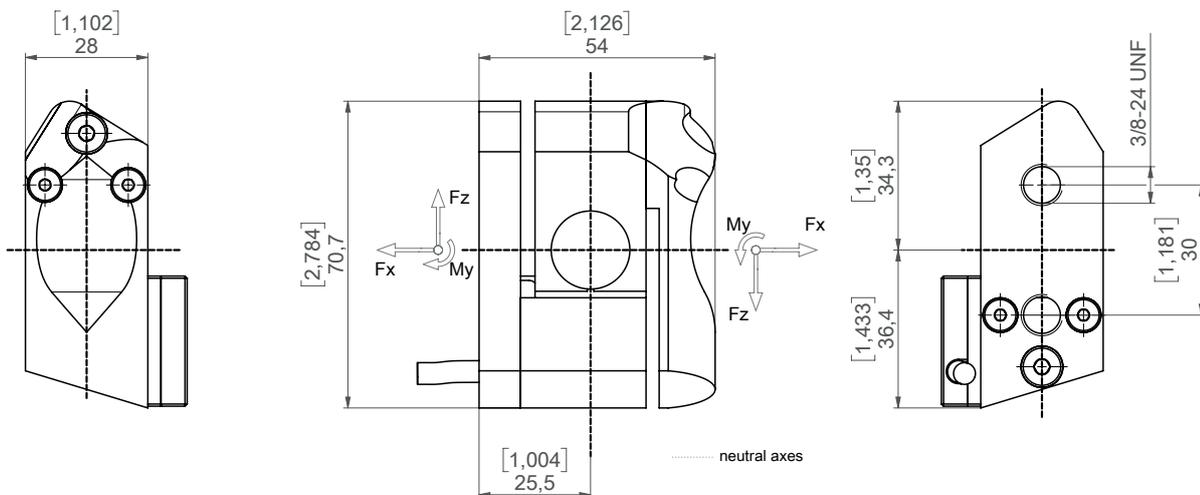


Bild 4: Abmessungen in mm, hier am Beispiel Typ M5221...

M522xyB_ 003-185d-02.20

Mitgeliefertes Zubehör

- Kalibrieradapter

Zubehör (optional)

- Zus. Shunt
- UPS-Modul

Typ Nr.
auf Anfrage

Typ Nr.
auf Anfrage
auf Anfrage

Bestellschlüssel

Typ M522

Ausführung

Zweiachsig, links Standardkabelabgang	02BTM
Zweiachsig, rechts, Standardkabelabgang	12BTM
Dreiachsig, links Standardkabelabgang	03BTM
Dreiachsig, rechts Standardkabelabgang	13BTM

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	-#

