

# Sensor für die Lendenwirbelsäule

## Dreiachsrig, fünfachsig, sechsaachsrig

Typ M573A3A...  
M573A5A...  
M573A6A...

Typ M573AxA... wird im Crashtest-Dummy HIII-5 % (HF) zur Messung der Kräfte und Momente im Bereich der Lendenwirbelsäule (Lumbar Spine) eingesetzt.

- Dreiachsrig, fünfachsig, sechsaachsrig ( $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ ,  $M_x$ ,  $M_y$ ,  $M_z$ )
- 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 Stauungen 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		$F_x$	$F_y^{1)}$	$F_z$	$M_x^{1)}$	$M_y$	$M_z^{2)}$
Messbereich	kN	13,3	13,3	17,8			
	N·m				680	680	600
Brückenausgangsspannung (typ.)	mV/V	2,1	2,1	1,2	1,7	1,7	2,7
Empfindlichkeit (typ.)	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{kN}$	156	156	66			
	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{N}\cdot\text{m}$				2,5	2,5	4,2
Brückenwiderstand	$\Omega$	350	350	700	700	700	350
Grenzlast, statisch	%	150	150	150	150	150	150

### Allgemeine Daten

Versorgungsspannung <sup>3)</sup>	VDC	2,5 ... 15
Isolationswiderstand <sup>4)</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	990

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

<sup>1)</sup> Nur bei fünfachsigiger Version

<sup>2)</sup> Nur bei sechsaachsiger Version

<sup>3)</sup> Mit UPS-Modul 9 ... 12 VDC

<sup>4)</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.

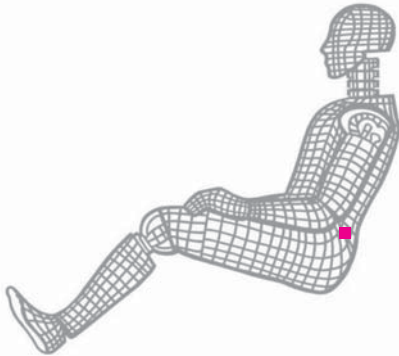


Bild 1: Dummyanwendung, Messstelle Lumbar Spine

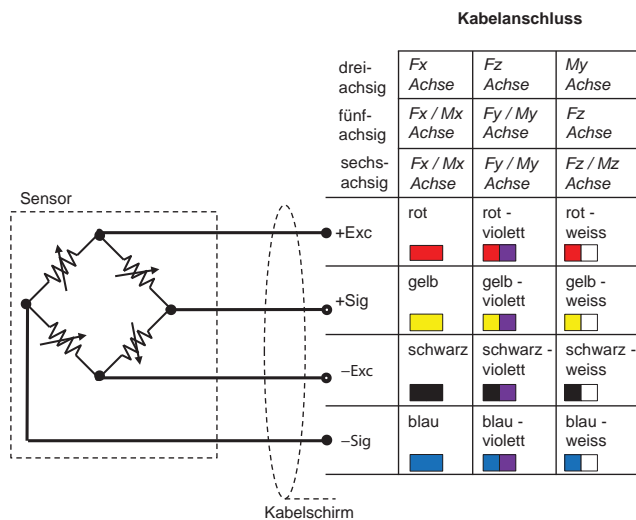


Bild 2: Kabelanschluss

**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 M573A

**Ausführung**

Dreifachsig	<b>3AIM</b>
Fünfachsig	<b>5AIM</b>
Sechsfachsig	<b>6AIM</b>

**Kabellänge vor Elektronik**

0 cm	<b>00</b>
<10 cm (Zahl x 1 cm)	<b>C#</b>
10 cm ... 9,9 m (Zahl x 10 cm)	<b>##</b>
10 m ... 90 m (Zahl x 10 m)	<b>D#</b>

**Zusatzelektronik**

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

**Kabellänge nach Elektronik**

0 cm	<b>00</b>
<10 cm (Zahl x 1 cm)	<b>C#</b>
10 cm ... 9,9 m (Zahl x 10 cm)	<b>##</b>
10 m ... 90 m (Zahl x 10 m)	<b>D#</b>

**Steckverbinder**

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

M573AxA\_003-161d-02.16

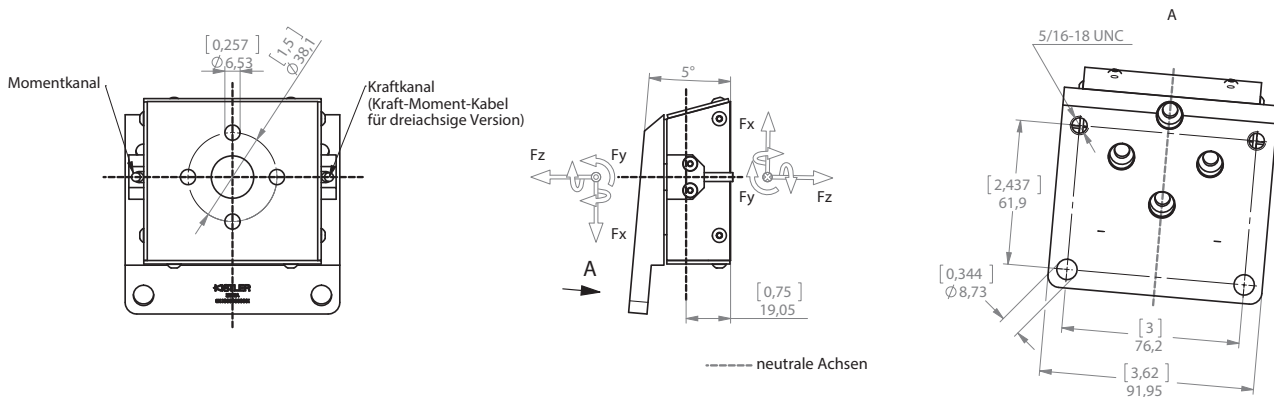


Bild 3: Abmessungen in mm

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Kistler behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Kistler-Produkten ist ausgeschlossen.

©2015 ... 2016, Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz  
Tel. +41 52 224 11 11, Fax +41 52 224 14 14, info@kistler.com, www.kistler.com  
Kistler ist eine eingetragene Marke der Kistler Holding AG.