

Sensor für die Wirbelsäule

Typ M564A5A...

Fünffachsig

Der Sensor vom Typ M564A5A... wird in den Crashtest-Dummys HIII-50 % (H3), HIII-95 % (HM) und Polar zur Messung der Kräfte und Momente im Bereich der Wirbelsäule (Thoracic Spine) 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 mit Dehnungsmessstreifen applizierte mechanische Verformungskörper 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 möglich.

Technische Daten

Achsen		F_x	F_y	F_z	M_x	M_y
Messbereich	kN	13,35	13,35	17,8		
	N·m				680	900
Brückenausgangsspannung (typ.)	mV/V	2,0	2,0	1,1	1,4	1,6
Empfindlichkeit (typ.)	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{kN}$	150	150	60		
	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{N}\cdot\text{m}$				2,0	1,7
Brückenwiderstand	Ω	350	350	700	700	700
Grenzlast, statisch	%	150	150	150	150	150

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung ¹⁾	VDC	5 ... 15
Isolationswiderstand ²⁾	G Ω	>10
Betriebstemperaturbereich	°C	-20 ... 80
Lagertemperaturbereich	°C	-30 ... 90
Linearitätsfehler (typ.)	%	<1
Hysterese (typ.)	%	<1
Kanalübersprechen	%	<5
Brückennullsignal (typ. / max)	mV/V	0,01 / 0,03
Gewicht, ohne Kabel	Gramm	1 078

Alle Werte gemessen bei 25 °C mit einer Sensorversorgung von 10 V, sonst sind andere Werte angegeben.

¹⁾ Mit UPS-Modul 9 ... 12 VDC

²⁾ 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.

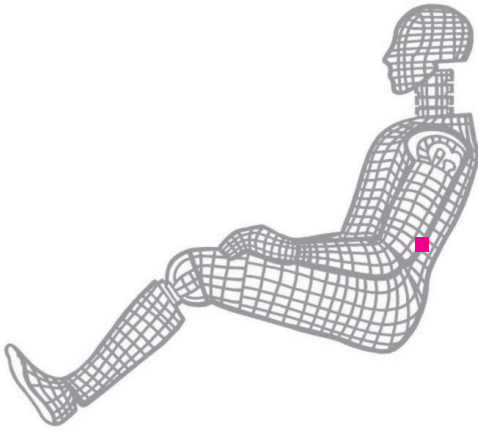


Bild 1: Dummyanwendung, Messstelle Thoracic Spine

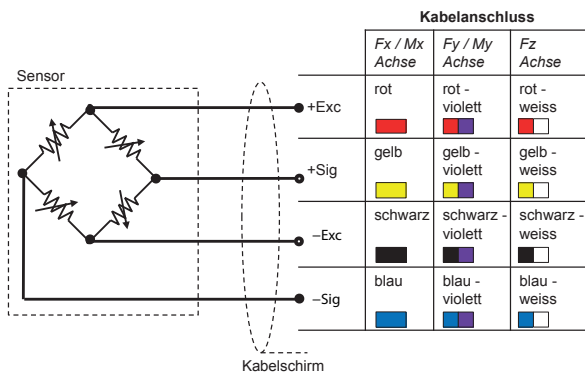


Bild 2: Kabelanschluss

Mitgeliefertes Zubehör

- Keines

Zubehör (optional)

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

Typ Nr.

M015KABID
auf Anfrage
M015KABID
auf Anfrage

Bestellschlüssel

Typ M564A5A		
Ausführung	Standard	VM
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	-#

M564A5A_000-984d-08.20

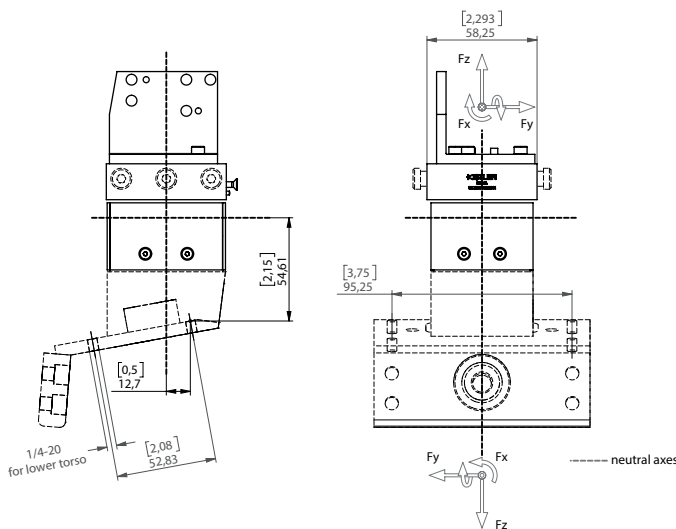


Bild 3: Abmessungen

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

©2012 ... 2020, 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
Die Produkte der Kistler Gruppe sind durch verschiedene gewerbliche Schutzrechte geschützt. Mehr dazu unter www.kistler.com