

Sensor für das Schlüsselbein

Typ M53894A...

Vierachsig

Der Sensor vom Typ M53894A... wird im Crashtest-Dummy Thor-M (TH) zur Messung der Kräfte im Bereich des Schlüsselbeins (Clavicle) eingesetzt.

- Vierachsig ($F_x (M)$, $F_z (M)$, $F_x (L)$, $F_z (L)$)
- 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 | | $F_x (M)$ | $F_z (M)$ | $F_x (L)$ | $F_z (L)$ |
|--------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Messbereich | kN | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Brückenausgangsspannung (typ.) | mV/V | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Empfindlichkeit (typ.) | $\mu\text{V/V/kN}$ | 340 | 340 | 340 | 340 |
| Brückenwiderstand | Ω | 700 | 700 | 700 | 700 |
| Grenzlast, statisch | % | 150 | 150 | 150 | 150 |

allgemein

| | | |
|------------------------------------|--------------------|-------------|
| Versorgungsspannung ¹⁾ | VDC | 2,5 ... 15 |
| Isolationswiderstand ²⁾ | $G\Omega$ | >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 | 320 |

Alle Werte gemessen bei 25 $^{\circ}\text{C}$ 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.

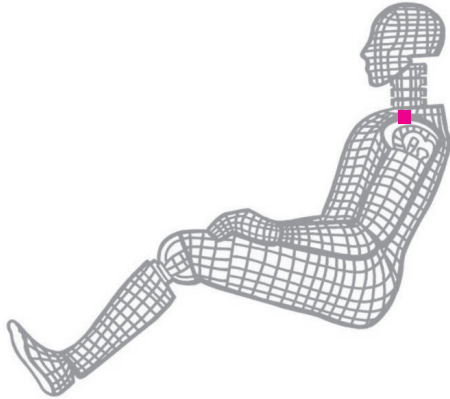


Bild 1: Dummyanwendung Messstelle Schlüsselbein

Mitgeliefertes Zubehör

- Keines

Zubehör (optional)

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

Typ Nr.

M015KABID
auf Anfrage
auf Anfrage

Bestellschlüssel

| | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------|--|--|--|
| | | Typ M53894A | | | |
| Ausführung | | | | | |
| links | | CM | | | |
| rechts | | ZM | | | |
| 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 | | -# | | | |

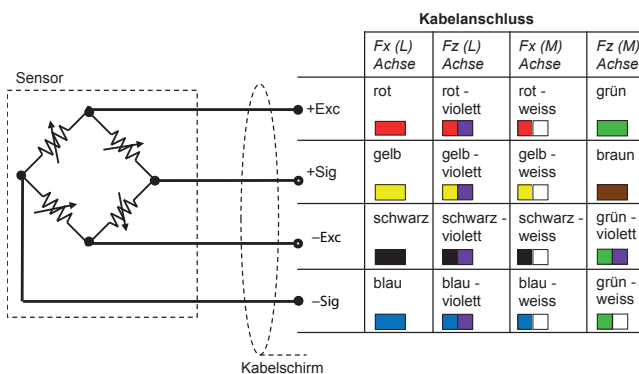


Bild 2: Kabelanschluss

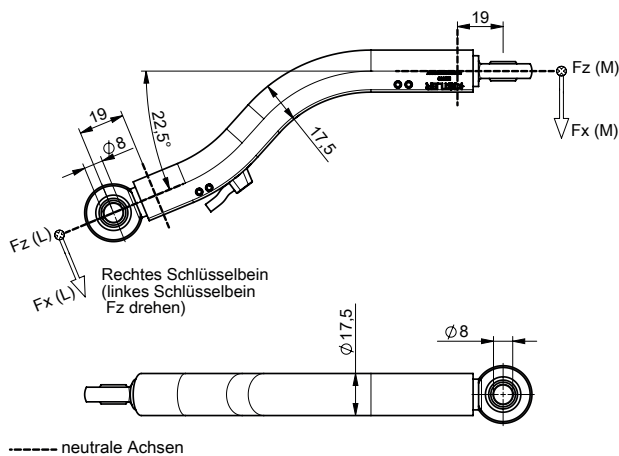


Bild 3: Abmessungen in mm

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 ... 2018, 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.