

# Universeller Sensor für den Hals

Typ M55646A...

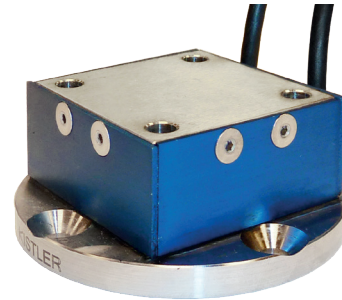
## Sechssachsig

Der Sensor vom Typ M55646A... wird zur Messung der Kräfte und Momente des oberen und/oder unteren Halses (Upper/Lower Neck) des Crashtestdummys Q 10 year old (QA) verwendet.

- Sechssachsig ( $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ ,  $M_x$ ,  $M_y$ ,  $M_z$ )
- 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 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 moment-proportionalen Widerstandsänderungen erfasst. 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. Wenn der Sensor an der Messstelle "Lower Neck" eingesetzt wird, müssen die Polaritäten von  $F_x$  und  $M_x$  getauscht werden, um der SAE J211/1 zu entsprechen.

### Technische Daten

| achsbezogen                    |  | $F_x$ | $F_y$ | $F_z$ | $M_x$ | $M_y$ | $M_z$             |
|--------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| Messbereich                    | kN   | 13,3  | 13,3  | 17,8  |       |       |                   |
|                                | N·m  |       |       |       | 450   | 450   | 240               |
| Brückenausgangsspannung (typ.) | mV/V   | 2,4   | 2,4   | 1,3   | 2,5   | 2,5   | 2,4               |
| Empfindlichkeit (typ.)         | $\mu\text{V}/\text{V}/\text{kN}$             | 180   | 180   | 75    |       |       |                   |
|                                | $\mu\text{V}/\text{V}/\text{N}\cdot\text{m}$ |       |       |       | 5,    | 5,    | 10                |
| Brückenwiderstand              | $\Omega$                                     | 350   | 350   | 700   | 350   | 350   | 350 <sup>1)</sup> |
| Grenzlast, statisch            | %  | 150   | 150   | 150   | 150   | 150   | 150               |

### allgemein

|                                    |                    |             |
|------------------------------------|--------------------|-------------|
| Versorgungsspannung <sup>2)</sup>  | VDC                | 2,5 ... 15  |
| Isolationswiderstand <sup>3)</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              | 250         |

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

<sup>1)</sup> Bis Seriennummer 0004616643 (bis Baujahr 2015) haben die Sensoren einen Brückenwiderstand von 700  $\Omega$  in  $M_z$ . Bitte die Erstkalibrierung beachten!

<sup>2)</sup> Mit UPS-Modul 9 ... 12 VDC

<sup>3)</sup> Alle Adern gegen Sensorgehäuse, gemessen mit 10 VDC

