

Sensor für den Hals

Typ M55636A...

Sechssachsig

Typ M55636A... wird zur Messung der Kräfte und Momente des oberen und/oder unteren Halses (Upper/Lower Neck) der Crashtestdummies Q 1 year old (Q1), Q 1 1/2 year old (Q2), Q 3 year old (Q3) und Q 6 year old (Q6) eingesetzt.

- Sechssachsig (F_x , F_y , F_z , M_x , M_y , M_z)
- Messbereiche 5 ... 6 kN und 80 ... 150 N·m
- 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	5	5	6			
	N·m				150	150	80
Brückenausgangsspannung (typ.)	mV/V	2	2	1	2	2	3
Empfindlichkeit (typ.)	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{kN}$	400	400	167			
	$\mu\text{V}/\text{V}/\text{N}\cdot\text{m}$				13	13	31
Brückenwiderstand	Ω	350	350	700	350	350	350 ¹⁾
Grenzlast, statisch	%	150	150	150	150	150	150

allgemein

Versorgungsspannung ²⁾	VDC	2,5 ... 15
Isolationswiderstand ³⁾	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	120

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

¹⁾ Bis Seriennummer 0004546324 (bis Baujahr 2015) haben die Sensoren einen Brückenwiderstand von 700 Ω in M_z . Bitte die Erstkalibrierung beachten!

²⁾ Mit UPS-Modul 9 ... 12 VDC

³⁾ Alle Adern gegen Sensorgehäuse, gemessen mit 500 VDC

Anwendung

Typ M55636A... 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.

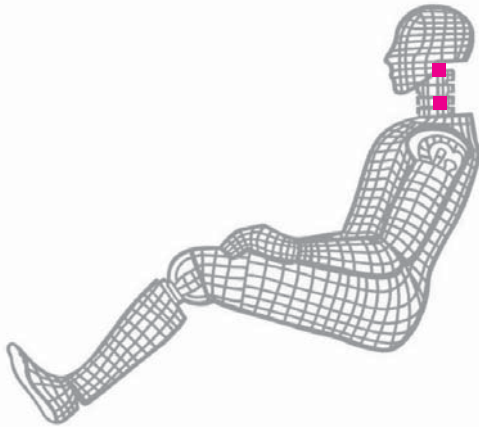


Bild 1: Dummyanwendung, Messstellen Upper Neck & Lower Neck

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 M55636A

Ausführung

Standard UM

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#

Elektronik

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 #-
Steckertypbelegung, gem. TP-600 #-

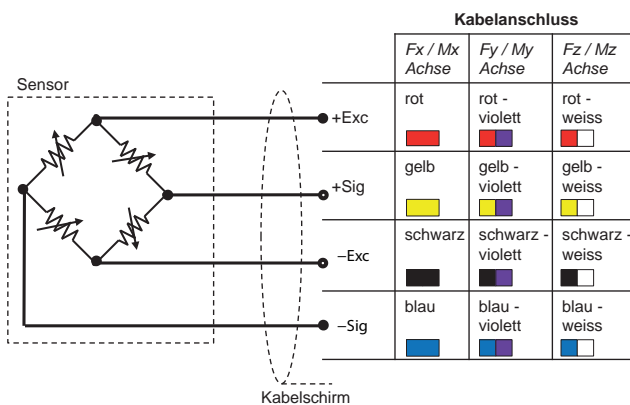


Bild 2: Kabelanschluss

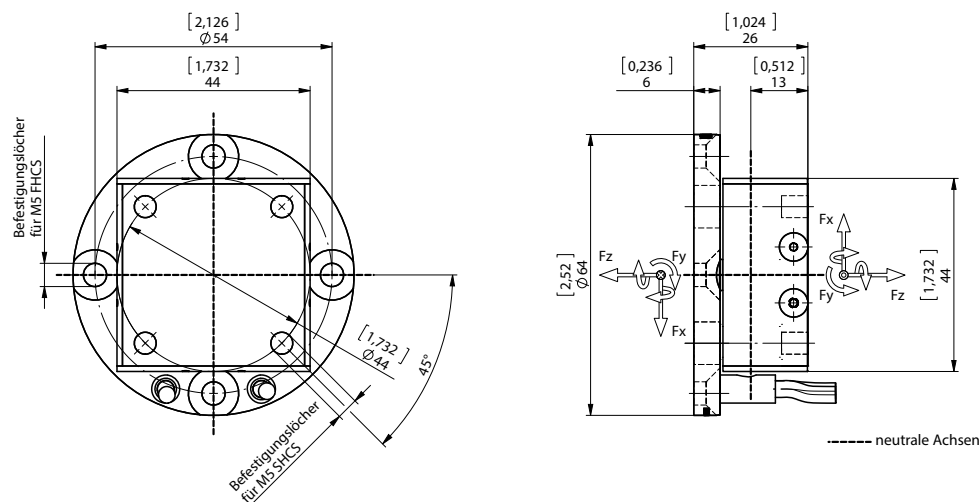


Bild 3: Abmessungen in mm