

MSW DTI Sensoren

Typ 5612A...

Universell einsetzbare Messlenkräder

Zur berührungslosen Messung von Lenkmoment, Lenkwinkel und Lenkgeschwindigkeit.

- Berührungsloser optischer Lenkwinkelsensor
- 50 N·m-Version für Pkw,
250 N·m-Version für Nutzfahrzeuge
- Geringe Größe
- Hohe Dynamik
- Erhalt der Airbag-Funktion
- Schnelle und einfache Installation
- Optionaler Lenkwinkelanschlag

Beschreibung

Die MSW DTI Sensoren wurden für die Verwendung mit modernen Lenkrädern von Pkw und Nutzfahrzeugen entwickelt.

Mit der Einführung von neuen Fahrerassistenzsystemen sind auch die Anforderungen an die Prüfmittel für die Kraftfahrzeugtechnik gestiegen. Die MSW DTI Sensoren erfüllen die hohen Ansprüche der modernen Fahrzeugentwicklung. Sie bieten eine hohe Dynamik bei hervorragender Auflösung und beeinträchtigen weder Lenkradfunktionen (z. B. Airbag) noch Bedienelemente.

Die Installation im Fahrzeug erfolgt zwischen Lenkwelle und Lenkrad. Um eine universelle Anwendung zu ermöglichen, können die Sensoren mit einem austauschbaren Adapter zur Anbindung an die Lenkwelle, ausgestattet werden.

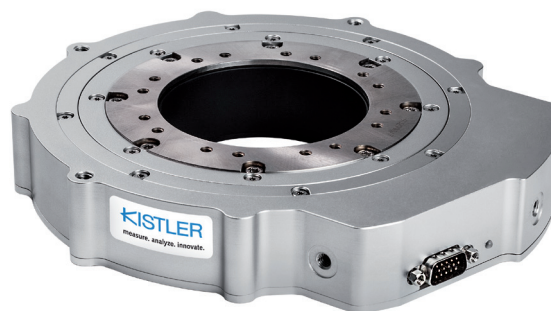
MSW DTI Sensoren sind mit einem Tastschalter zum Zurücksetzen von Lenkmoment und -winkel ausgestattet; der Offset wird gespeichert und bleibt auch nach einem Neustart oder Spannungsverlust verfügbar. Über CAN-Bus können die Ausgänge jederzeit auf 0 gesetzt werden.

Da die Kalibrierdaten im Sensorelement gespeichert werden, können Sensorelement und Auswerteelektronik untereinander ausgetauscht werden.

Ein optionaler Lenkwinkelanschlag verbessert die Performance bei speziellen Fahrmanövern.

Anwendung

Universell einsetzbares Messlenkrad zur Messung von Lenkmoment, Lenkwinkel und Lenkgeschwindigkeit in fahrdynamischen Tests wie z. B. ISO 4138, stationäre Kreisfahrt.



DTI Technologie

Durchgängiges Bussystem für komplette Applikationen. Unterschiedliche Signale werden mit DTI in einen digitalen Ausgang umgewandelt – direkt in den Kistler DTI-Sensoren oder bei bestehenden Sensoren über entsprechende DTI-Konverter. Die Sensordaten fließen in den zentralen DTI-Logger und werden via Ethernet zur Auswertung in den Rechner übertragen. Nur ein einziges Kabel ermöglicht die Konfiguration der Sensoren, die Übertragung und Synchronisation der Messdaten sowie die Stromversorgung. Die automatische Sensorerkennung vereinfacht den Test-Setup: Einbauposition, Kalibrierwerte sowie relevante physikalische Größen werden automatisch mit der Messsoftware KiCenter erkannt und können im GUI konfiguriert werden.

Technische Daten

Leistungsspezifikationen

Versorgungsspannung	V	10 ... 28
Leistungsaufnahme bei 12 V	W	<20
Einstellbare Filterzeit	ms	2 ... 512 (od. ungefiltert)
Messfrequenz	Hz	1.000
Temperaturbereiche		
Nenntemperaturbereich	°C	0 ... 70
Betriebstemperaturbereich	°C	-20 ... 80
Schutzart		
Sensor (Kabel montiert)		IP40
Elektronik (Kabel montiert)		IP40
Massenträgheitsmoment	kg·cm ²	80
Gewicht (ohne Lenkrad und Elektronik)		
Pkw-Version ¹⁾	kg	2,7
Nfz-Version ¹⁾	kg	2,8

Lenkmoment

Messbereich			
Pkw-Version	N·m		±50
Nfz-Version	N·m		±250
Überlast			
Pkw-Version	Drehmoment	N·m	±100
	Biegemoment	N·m	±150
Nfz-Version	Drehmoment	N·m	±500
	Biegemoment	N·m	±750
Genauigkeit	%FSO		±0,15
Linearitätsabweichung	%FSO		±0,15
Temperatureinfluss			
auf das Nullsignal	%FSO/10K		0,5
auf den Kennwert	%FSO/10K		0,5
Nullpunktstabilität (über 24 h)	%FSO		0,05

Lenkwinkel

Messbereich (absolutes Prinzip)	°	≥±1.250
Lenkgeschwindigkeit	°/s	≤2.000
Auflösung	°	0,015
Genauigkeit	°	±0,1

Lenkrad-Adaption

Hohlwellendurchmesser	∅ mm	75
Max. Höhe des Messkörpers	mm	33
Teilkreis für Anschraubgewinde (M4/16 St.)	∅ mm	90

Signalausgänge ²⁾

Analogausgänge		
DA Konverterauflösung	Bit	16
Nichtlinearität	LSB	±16
Lenkmoment M1 (±50/250 N·m) ³⁾	V	-10 ... 10
Lenkmoment M2 (±10/50 N·m) ³⁾	V	-10 ... 10
Lenkwinkel L1 (±1.250 °) ³⁾	V	-10 ... 10
Lenkwinkel L2 (±200 °) ³⁾	V	-10 ... 10
Lenkgeschwind. (±1.000 °/s) ³⁾	V	-10 ... 10
Digitalausgänge		
Lenkmoment TTL		ja
Lenkwinkel TTL		ja
Lenkgeschwindigkeit TTL 0 °	Pulse/U	20.000
Lenkgeschwindigkeit TTL 90 °	Pulse/U	20.000

Schnittstellen

CAN (Motorola/Intel)	2.0B
USB (Full Speed)	2.0
Ethernet	ja
DTI	ja

¹⁾ Mit Standard-Lenkradflansch, ohne Lenkrad und Lenkwellenadapter

²⁾ Alle Ausgänge sind gegen Überspannung und Kurzschluss geschützt

³⁾ Standardeinstellungen; können mittels KiCenter individuell angepasst werden

Abmessungen Sensor

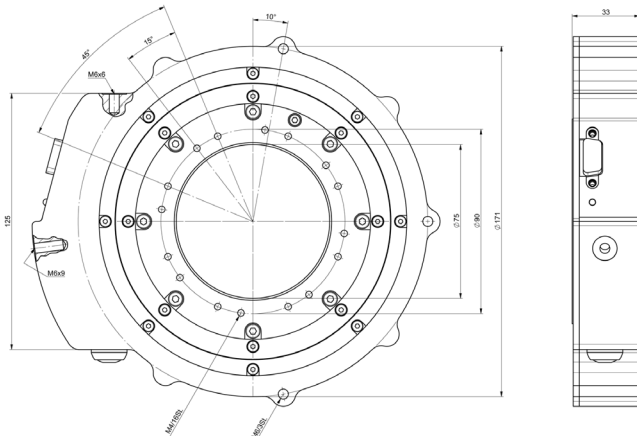


Bild 1: Abmessungen MSW DTI Sensorelement

Abmessungen Sensorelektronik

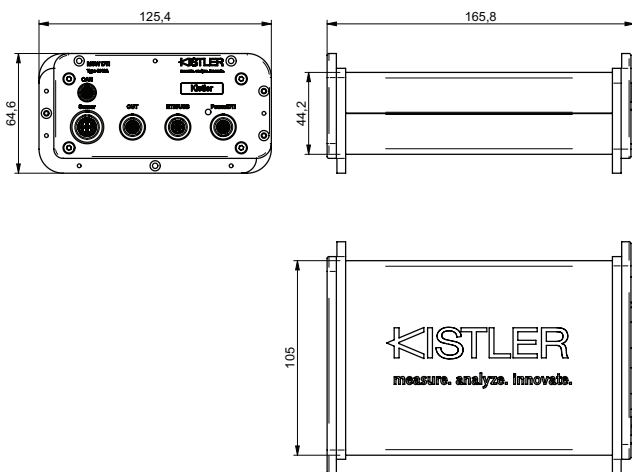


Bild 2: Abmessungen MSW DTI Sensorelektronik

Optionales Zubehör: Lenkwinkelanschlag

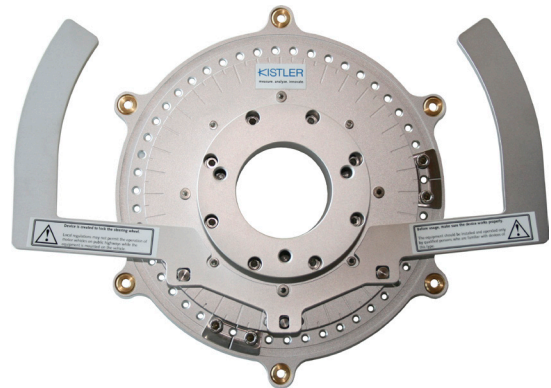


Bild 3: Lenkwinkelanschlag für MSW DTI Sensoren

Eigenschaften Lenkwinkelanschlag:

- Fixiert den Lenkwinkel auf einem bestimmten Punkt
- Erlaubt eine Lenkbewegung zwischen zwei verschiedenen Lenkwinkeln
- Einfache Bedienung durch beidseitige Hebel
- Bestehende Lenkwellenadapter können weiterhin genutzt werden
- Konkurrenzlos im mechanischen Aufbau (Größe und Höhe)

Typische Anwendungen im Fahrversuch:

- Lenkwinkelsprung
- Sinuslenken
- Nullpunktfeststellung

Optionales Zubehör: 1-fach Saughalter

Für Arretierung des Stators an der Frontscheibe.



Bild 5: 1-fach Saughalter Pkw, Art. Nr. 18025571

5612A_003-394d-02.19

Mitteliefertes Zubehör

- | | |
|---|--------------------|
| • Anschlusskabel | Bestell-Nr. |
| CAN, L = 2 m | 55155606 |
| USB, L = 1,8 m | 55155609 |
| DTI, L = 0,5 m | 55155607 |
| ETH, L = 2 m | 55155608 |
| • Powerkabel DTI Sensoren, L = 2 m | 55155612 |
| • Verteilerkabel | |
| KiMSW LEMO OUT Ana, L = 1 m | 55181949 |
| KiMSW LEMO OUT Dig, L = 1 m | 55181959 |
| • USB-Stick Software + Manuals | 55158846 |
| • Adapter VGA Stecker/Buchse, 90° gewinkelt | 55120394 |
| • Transportkoffer, komplett mit Einlagen | 55066887 |

Zubehör (optional)

- | | |
|---|--------------------|
| • Lenkradadapter ø280 ... 420 mm | Bestell-Nr. |
| • Lenkradadapter ø400 ... 560 mm | 22001141 |
| • 1-fach Saughalter für Arretierung an der Frontscheibe (Pkw) | 22001142 |
| • 1-fach Saughalter für Arretierung an der Frontscheibe (Lkw) | 18025571 |
| • Kistler Lenkwinkelanschlag Basis-Set | 18029307 |
| • Transportkoffer Messkörper mit Einlagen, klein | 18026445 |
| • Kundenspezifische Adaptionen | 55120723 |
| | auf Anfrage |

Bestellschlüssel

		Typ 5612A	□	□	□	□
			↑	↑	↑	↑
Sensorelement						
50 N·m *		1				
250 N·m		2				
Lenkrad						
Ohne Lenkrad		0				
360 mm für 50 N·m *		1				
390 mm für 250 N·m		2				
450 mm für 250 N·m		3				
Sensorkabel						
5 m *		1				
10 m		2				
Schnittstellen						
±10 V		1				

* Standardkonfiguration

Bestellbeispiel**Typ 5612A1111**

MSW DTI Sensorelement 50 N·m Messbereich, mit 360 mm Lenkrad, 5 m Kabel, ±10 V (Standardkonfiguration)