

# Correvit S-Motion DTI

## Berührungslose optische Sensoren

Typ 2055A... (Standard),  
2053A... (Small)

Correvit S-Motion DTI Sensoren für direkte, schlupffreie Messung der Längs- und Quergeschwindigkeit sowie des Schwimmwinkels im Fahrversuch.

Die High-Resolution-Varianten (S-Motion DTI HR) sind auf Grund ihrer Eigenschaften besonders für geringe Geschwindigkeiten geeignet (z. B. Flurförderfahrzeuge, Einparkversuche).

- Reduktion des Signalrauschens der Geschwindigkeiten und des Schwimmwinkels
- Geringes Signaldelay von 6 ms
- Umrechnung der Messgrößen auf beliebige Fahrzeugpunkte
- Vor-Rückerkennung
- Geringer Justage-Aufwand am Fahrzeug, kürzere Rüstzeiten, keine Einfahrprozedur
- Optional: High-Resolution-Varianten mit verbesserter optischer Auflösung

### Beschreibung

Der S-Motion DTI Sensor nutzt die bewährte Correvit Technologie. Ein neuartiger Algorithmus reduziert signifikant das Signalrauschen. Der Algorithmus sowie die hohe Messfrequenz von 500 Hz ermöglichen ein minimales Signaldelay von 6 ms.

Ein eingebauter 5 Hz GPS Empfänger erlaubt die Bestimmung von Positionsdaten und der Zeit. Die externe Magnetantenne erlaubt eine variable und schnelle Montage am Fahrzeug. Integrierte Beschleunigungsaufnehmer ermöglichen die Bestimmung zusätzlicher Messgrößen wie die Längs- und Querbewegung des Fahrzeuges. Integrierte Drehratensensoren erlauben die Messung des Nick- und Wankwinkels sowie die Drehung um die Hochachse des Fahrzeugs. Zudem werden bereits im Sensor weitere Signale berechnet wie beispielsweise horizontierte Beschleunigung oder Kurvenradius. Eine Umrechnung der Geschwindigkeit auf einen beliebigen Punkt, wie z. B. Schwerpunkt oder Hinterachse des Fahrzeuges, ist möglich.

Durch die Ausgabe dieser zusätzlichen Signale können eine Vielzahl der in fahrdynamischen Normtests benötigten Messgrößen bereitgestellt werden. Dies vereinfacht die Instrumentierung des Fahrzeugs und minimiert Fehler bei der Anwendung.

S-Motion DTI Sensoren zeigen auf allen Fahrbahnbelägen eine hervorragende Genauigkeit, selbst unter schwierigsten Umweltbedingungen. Hochwertige Optik, gekoppelt mit den neuesten optoelektronischen Komponenten, sowie eine leistungsstarke Signalverarbeitung mittels DSP und FPGA



ermöglichen diese Genauigkeit und die hohe Dynamik der Messergebnisse.

Einfache Konfiguration mittels der mitgelieferten KiCenter Software. Einstellbare, standardisierte Signalausgänge und Schnittstellen ermöglichen den direkten Anschluss an einen PC oder vielfältigste Datenerfassungssysteme.

### Anwendung

Hochgenaue, schlupffreie Messung von

- Weg
- Geschwindigkeit (x, y)
- Schwimmwinkel
- Beschleunigung und Drehraten
- GPS Positionsdaten und Zeit
- Nick- und Wankwinkel

### 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.

Seite 1/4

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

© 2018 ... 2020 Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz  
Tel. +41 52 224 11 11, info@kistler.com, www.kistler.com. Die Produkte der Kistler Gruppe sind durch verschiedene gewerbliche Schutzrechte geschützt. Mehr dazu unter [www.kistler.com](http://www.kistler.com).

## Technische Daten

Leistungsspezifikationen		Typ 2055A (Standard)	Typ 2053A (Small)
Geschwindigkeit <sup>1)</sup>			
S-Motion DTI	km/h	±250 (400)	
S-Motion DTI HR	km/h	±125 (200)	
Messgenauigkeit <sup>2)</sup>	%FSO	<±0,2	
Wegauflösung	mm	≤1	
Winkel	°	±30	
Winkelauflösung	°	<±0,01	
Messgenauigkeit Winkel <sup>2)</sup>			
Typisch	°	<±0,1	
Garantiert	°	<±0,2	
Winkelgeschwindigkeit	°/s	±300	
Beschleunigung	g	±18	
Nichtlinearität			
Winkelgeschwindigkeit	%FSO	±0,15	
Beschleunigung	%FSO	±0,15	
Messfrequenz	Hz	500	
Arbeitsabstand/-bereich			
S-Motion DTI	mm	350 ±100	
S-Motion DTI HR	mm	350 ±50	

### Signalausgänge

Digitalausgang	Vel		
Digitalausgang 1	Vel	Pulse/m	1 ... 1.000/TTL
Digitalausgang 2	Vel <sub>x</sub>	Pulse/m	1 ... 1.000/TTL
Digitalausgang 3	Vel <sub>y</sub>	Hz/km/h	2 ... 200/TTL
Digitalausgang 4	angle	Hz/°	6 ... 900/TTL
Analogausgang 1	Vel <sup>3)</sup>	V	-10 ... 10
Analogausgang 2	Vel <sub>x</sub> <sup>3)</sup>	V	-10 ... 10
Analogausgang 3	Vel <sub>y</sub> <sup>3)</sup>	V	-10 ... 10
Analogausgang 4	Winkel <sup>3)</sup>	V	-10 ... 10

### Signaleingänge

Trigger			
Trigger		TTL	nein
Analog 1+2 (16 Bit)	V	-10 ... 10	nein
Counter	kHz	0 ... 100/TTL	nein

### Schnittstellen

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

Systemspezifikationen		Typ 2055A (Standard)	Typ 2053A (Small)
Versorgungsspannung	V	10 ... 28	
Leistungsaufnahme max. (bei 12 V)	W	35	
Temperaturbereich			
Betrieb	°C	-25 ... 50	
Lagerung	°C	-40 ... 85	
Relative Feuchte (nicht kondensierend)	%	5 ... 80	
Schutzart (kabel montiert)			
Sensorkopf		IP67	
Elektronik		IP40	
Abmessungen (LxWxH)			
Sensorkopf	mm	118x70x45	
Elektronik	mm	175x125x95	175x125x65
Gewicht			
Sensorkopf	Gramm	600	
Elektronik	Gramm	1.100	890
Schock			
g		50 Halbsinus	
ms		6	
Vibration			
g		10	
Hz		10 ... 150	
Beleuchtung		Halogen	

<sup>1)</sup> S-Motion DTI: optional kalibriert auf bis zu 400 km/h

S-Motion DTI HR: optional kalibriert auf bis zu 200 km/h

<sup>2)</sup> Ermittelt auf Testoberfläche mit Weg >200 m

<sup>3)</sup> Werkseinstellung: Über Aktivieren des Kontrollkästchens „Individuelle Ausgabe aktivieren“ lassen sich in KiCenter die Analogausgänge frei zuordnen.

**Abmessungen**

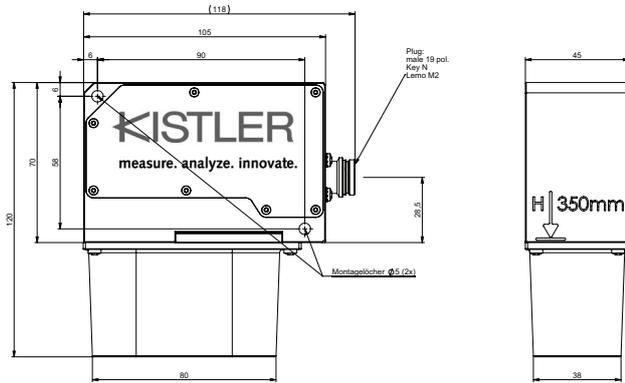
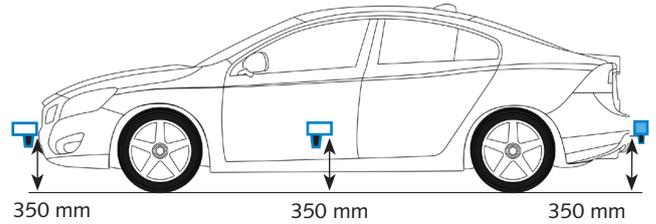


Bild 1: Abmessungen Correvit S-Motion DTI Sensor

**Montage**

Mit Montagezubehör von Kistler, siehe Zubehör (optional). Bei der Montage am Fahrzeug muss der Montageabstand zwischen der Unterseite des Sensors (ohne Spritzschutz) und der Fahrbahnoberfläche 350 ±100 mm betragen, bzw. 350 ±50 mm bei den High-Resolution-Varianten.



□ Sensortyp längs      □ Sensortyp quer

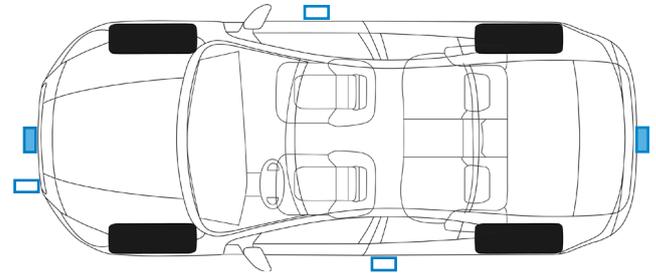


Bild 4: Mögliche Montagepositionen

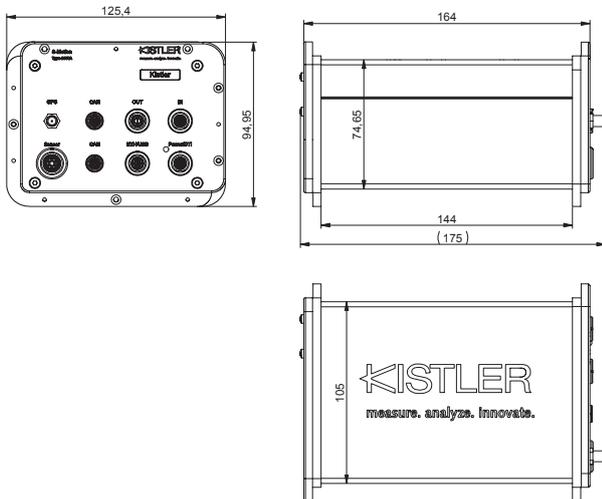


Bild 2: Abmessungen Correvit S-Motion DTI Elektronik (Standard), Typ 2055A...

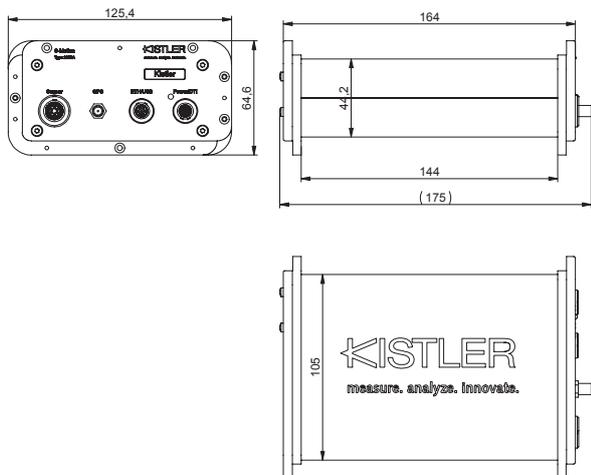


Bild 3: Abmessungen Correvit S-Motion DTI Elektronik (Small), Typ 2053A...

2053A\_003-395d-09.20

### Mitteliefertes Zubehör Typ 2055A... (Standard) Typ/Art. Nr.

- Anschlusskabel  
USB, L = 1,8 m 55155609  
CAN, L = 2 m 55155606  
DTI, L = 0,5 m 55155607  
ETH, L = 2 m 55155608
- Powerkabel DTI-Sensoren, L = 2 m 55155612
- Verteilerkabel  
IN ANA/CNT, 8-pol. LEMO, L = 1m 55159202  
OUT ANA, 10-pol. LEMO, L = 1m 55159203  
OUT DIG, 10-pol. LEMO, L = 1 m 55175071
- USB-Stick Software + Manuals 55158846
- Halogenlampe Kaltlicht 18012531
- Vorschraubringwerkzeug 55064735
- Winkelstiftschlüssel 55065040
- 6kt-Winkelstiftschlüssel 55063983
- Winkelstiftschlüssel 55065078
- Mini-Zollstock 55064207
- Schraubensatz 55082183
- Transportkoffer komplett 55066876
- GPS-Antenne 55137560

### Mitteliefertes Zubehör Typ 2053A... (Small)

- Anschlusskabel  
USB, L = 1,8 m 55155609  
DTI, L = 0,5 m 55155607  
ETH, L = 2 m 55155608
- Powerkabel DTI-Sensoren, L = 2 m 55155612
- USB-Stick Software + Manuals 55158846
- Halogenlampe Kaltlicht 18012531
- Vorschraubringwerkzeug 55064735
- Winkelstiftschlüssel 55065040
- 6kt-Winkelstiftschlüssel 55063983
- Winkelstiftschlüssel 55065078
- Mini-Zollstock 55064207
- Schraubensatz 55082183
- Transportkoffer komplett 55066876
- GPS-Antenne 55137560

### Optionales Zubehör Typ 2053A... / Typ 2055A Typ/Art. Nr.

- Saughalter 18012551
- Magnethalter 18012545

### Bestellschlüssel

Art. Nr. 18034450

Art. Nr. 18034449

Typ 2055A

Typ 2053A     x<sup>3)</sup>  x<sup>3)</sup>

#### Sensorkopf

Halogen *	1
-----------	---

#### Sensorkabel

5 m *	1
10 m	2
15 m	3
20 m	4

#### Elektronik

250 km/h*	1
400 km/h	2
High-Resolution 125 km/h	3
High-Resolution 200 km/h	4

#### Schnittstelle Ausgänge

±10 V *	1
0 ... 5 V	2

#### Montagerichtung

Längs *	1
Quer	2

#### Schnittstelle Eingänge

±10 V *	1
0 ... 5 V	2

#### GPS

Mit GPS-Funktion *	1
--------------------	---

<sup>3)</sup> Nicht konfigurierbar mit Typ 2053A

### Bestellbeispiel

**Typ 2055A1111111**

S-Motion DTI Sensor, 5 m Kabel, Standard-Elektronik, ±10 V Schnittstelle Ausgänge, Montagerichtung längs, ±10 V Schnittstelle Eingänge, mit GPS-Funktion

\* Standardausführung