

## Correvit S-Motion

Typ 2055A

### Berührungslose optische Sensoren

Die Correvit S-Motion Sensoren ermöglichen eine direkte, schlupffreie Messung der Längs- und Quergeschwindigkeit sowie des Schräglaufwinkels von Straßenfahrzeugen. Die präzise Messung der Fahrzeuggeschwindigkeiten und des Schräglaufwinkels ist entscheidend für die Optimierung von Stabilität, Sicherheit, Leistung und Komfort. Dies ermöglicht es Ingenieuren beispielsweise, Fahrwerks- und Steuersysteme fein abzustimmen, potenzielle Gefahren frühzeitig zu erkennen und letztendlich die Gesamtleistung des Fahrzeugs in allen Aspekten zu verbessern.

Unabhängig vom Antriebsstrang des Fahrzeugs (elektrisch, hybrid, Verbrennungsmotor, Wasserstoff usw.) sind die Correvit S-Motion Sensoren ideale Partner für dynamische Fahrtests und die Fahrzeugoptimierung.

- Geringes Signalrauschen der Fahrzeuggeschwindigkeit und des Schräglaufwinkels
- Geringes Signaldelay von 6 ms
- Umrechnung der Messgrößen auf beliebige Fahrzeugpunkte
- Erkennung der Fahrtrichtung - Vorwärts oder rückwärts
- Geringer Montageaufwand und kein Einfahrprozedur, was zu kurzen Einrichtungszeiten führt.

#### Beschreibung

Das Correvit S-Motion nutzt das bewährte Correvit-Messprinzip, das es dem Correvit-Sensor ermöglicht, als Ground-Truth für Fahrdynamiktests zu dienen. Sein verbesserter Algorithmus reduziert das Signalrauschen erheblich und ermöglicht zusammen mit seiner hohen Messfrequenz von 500 Hz eine minimale Signalverzögerung von 6 ms.

Ein eingebauter 5 Hz GPS-Empfänger erlaubt die Bestimmung von Positionsdaten und der UTC-Zeit, was eine weitere Möglichkeit zur Synchronisierung der Messdaten bietet. Die externe Magnetantenne erlaubt eine variable und schnelle Montage am Fahrzeug. Die integrierten Beschleunigungssensoren ermöglichen die Bestimmung zusätzlicher Zustandsgrößen wie die Längs- und die Querbeschleunigungen des Fahrzeugs. Die integrierten Drehratensensoren ermöglichen die Messung des Nick-, Roll- und Gierwinkels des Fahrzeugs. Zusätzliche Messwerte, wie die horizontierte Beschleunigung oder der Kurvenradius werden bereits im Sensor berechnet. Eine Umrechnung der Geschwindigkeit auf beliebige andere Punkte wie z.B. den Schwerpunkt oder die Hinterachse ist möglich.



Die Ausgabe all dieser Zusatzsignale erlaubt die Abschätzung vieler weiterer relevanter Zustandsgrößen, die unter anderem für die Erprobung der Fahrdynamik, die Fahrzeugparametrierung und standardisierte Tests von Interesse sind. Dies vereinfacht die Instrumentierung des Fahrzeugs erheblich und minimiert Anwendungsfehler.

Die Correvit S-Motion-Sensoren liefern Messungen mit unvergleichlicher Genauigkeit nicht nur auf allen Standard-Prüfoberflächen, sondern auch unter den schwierigsten Bedingungen. Sie verfügen über die besten optischen Elemente ihrer Klasse, die neuesten optoelektronischen Komponenten und modernste Signalverarbeitung, die auf Hochleistungs-DSPs und FPGAs implementiert ist. Dies ermöglicht die Aktualisierung der Geschwindigkeits- und Distanzmessungen mit 500 Hz, so dass selbst die anspruchsvollsten Manöver erfasst werden können.

Die mitgelieferte KiCenter-Software ermöglicht eine einfache Sensorkonfiguration. Programmierbare und standardisierte Signalausgänge und Schnittstellen ermöglichen den direkten Anschluss an PC und nahezu alle Datenerfassungssysteme, wodurch alle gemessenen Zustandsgrößen zur Verfügung stehen.

#### Anwendung

Hochgenaue, schlupffreie Messung von

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

## Technische Daten

Leistungsspezifikationen		Typ 2055A
Geschwindigkeit <sup>1)</sup>		
S-Motion	km/h	±250 oder ±400
Messgenauigkeit <sup>2)</sup>	%FSO	<±0,2
Wegauflösung	mm	≤1
Schwimmwinkel	°	±30
Schwimmwinkelauflösung	°	<±0,01
Messgenauigkeit des Schwimmwinkels <sup>2)</sup>		
Typisch	°	<±0,1
Garantiert	°	<±0,2
Drehrate	°/s	±300
Beschleunigung	g	±18
Nichtlinearität		
Drehrate	%FSO	±0,15
Beschleunigung	%FSO	±0,15
Messfrequenz	Hz	500
Arbeitsabstand/-bereich		
S-Motion	mm	350 ±100

### Signalausgänge

Puls-Ausgang 1 Vel	Pulse/m	1 ... 1.000/TTL
Puls-Ausgang 2 Vel <sub>x</sub>	Pulse/m	1 ... 1.000/TTL
Puls-Ausgang 3 Vely	Hz/km/h	2 ... 200/TTL
Puls-Ausgang 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, Vely <sup>3)</sup>	V	-10 ... 10
Analogausgang 4, Winkel <sup>3)</sup>	V	-10 ... 10

### Signaleingänge

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

### Schnittstellen

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

Systemspezifikationen		Typ 2055A
Versorgungsspannung	V	10 ... 28
Leistungsaufnahme max. (bei 12 V)	W	42
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
Gewicht		
Sensorkopf	Gramm	600
Elektronik	Gramm	1.100
Schock	g ms	50 Halbsinus 6
Vibration	g Hz	10 10 ... 150
Beleuchtung		Halogen

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

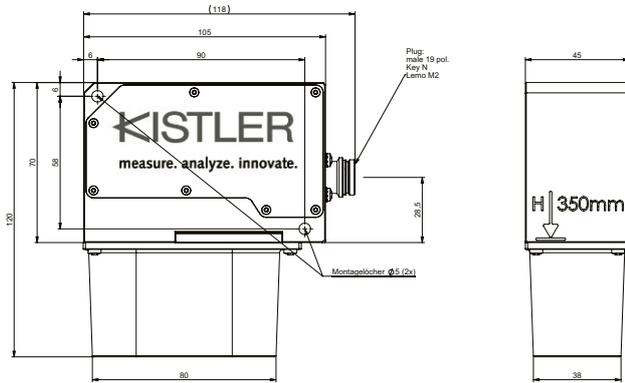
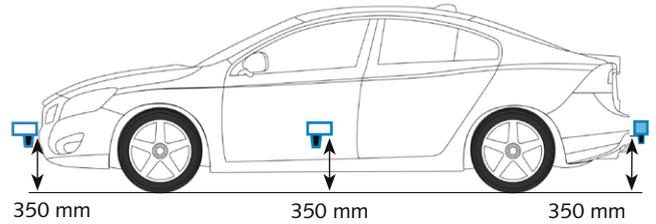


Bild 1: Abmessungen Correvit S-Motion Sensor

**Montage**

Verwenden Sie immer original Kistler Montagezubehör (siehe optionales Zubehör). Bei der Montage des Sensors am Fahrzeug muss der Abstand von der Unterseite des Sensorgehäuses (ohne Spritzschutz) zur Straße 350 mm +/- 100 mm betragen.



□ Sensortyp längs      □ Sensortyp quer

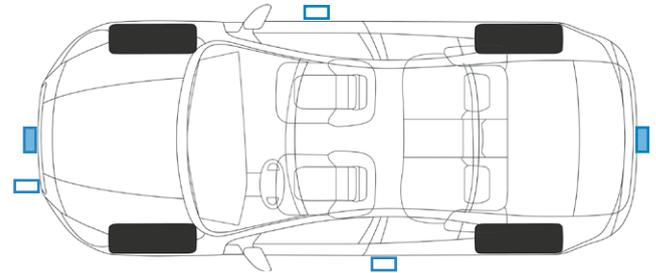


Bild 3: Mögliche Montagepositionen

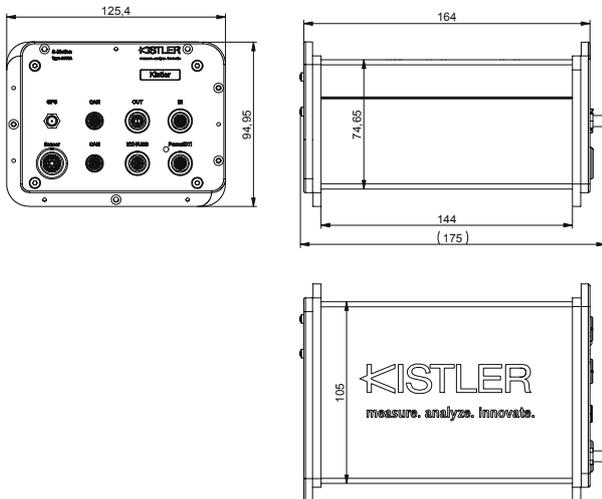


Bild 2: Abmessungen Correvit S-Motion Elektronik,  
Typ 2055A

2055A\_003-395d-06.24

## Mitgeliefertes Zubehör Typ 2055A

• Anschlusskabel USB (1.8 m)	55155609
CAN (2 m)	55155606
ETH (2 m)	55155608
• Powerkabel Sensoren (2 m)	55155612
• Verteilerkabel IN ANA/CNT, 8-pol. LEMO (1 m)	55159202
OUT ANA, 10-pol. LEMO (1 m)	55159203
OUT DIG, 10-pol. LEMO (1 m)	55175071
• 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

• Saughalter	18012551
• Magnethalter	18012545
• Kabel für Triggerinterface (offenes Kabelende)	55232911
• Bremsschalter (5 m)	18036489

## Art. Nr.

## Bestellschlüssel

Art. Nr. 18034450

Typ 2055A

### 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

### 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
--------------------	---

## Bestellbeispiel

**Typ 2055A1111111**

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

\* Standardausführung