

Correvit L-Motion

Berührungslose optische Sensoren

Typ 5335A... (Standard),
5337A... (Small)

Patent Nr. DE 43 13 497 C2

Correvit L-Motion Sensoren ermöglichen die direkte, schlupffreie Messung der Längsgeschwindigkeit im Fahrversuch. L-Motion Sensoren wurden für den Einsatz unter extremen Bedingungen entwickelt. Hierzu zählen längsdynamische Tests auf Schnee und Eis sowie auf nassen Oberflächen.

- Correvit L-Motion mit Arbeitsbereich 350 ± 100 mm, einsetzbar von 0,1 ... 250 km/h (optional bis 400 km/h)
- Hervorragende Messgenauigkeit der Wegmessung: $\pm 0,1$ %
- Neuartiges Verfahren ermöglicht die Reduktion des Signalrauschens und ein geringes Signaldelay (6 ms)
- Eingebauter GPS-Empfänger (Route Mapping)
- Geringer Justage-Aufwand am Fahrzeug, kürzere Rüstzeiten, keine Einfahrprozedur

Beschreibung

L-Motion Sensoren nutzen die bewährte Correvit Technologie zur berührungslosen Messung von Geschwindigkeiten. Sie zeigen eine hervorragende Genauigkeit auf allen Standard-Testoberflächen – nass oder trocken.

L-Motion Sensoren passen sich automatisch sowohl an ruhige, statische wasserbedeckte Oberflächen wie auch an Oberflächenbereiche mit turbulentem Wasser, z. B. mit Sprinkleranlagen bewässerten Fahrbahnen, an.

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 ermöglicht die Bestimmung von Positionsdaten und der Zeit. Die externe Magnetantenne erlaubt eine variable und schnelle Montage am Fahrzeug.

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.

Zusammen mit dem DTI-Logger und der KiCenter Software ist es sehr einfach Bremswege zu messen.



Anwendung

Hochgenaue schlupffreie Messung von Weg, Längsgeschwindigkeit und Beschleunigung im dynamischen Fahrzeugtest, z. B. DIN 70028 Messung des Bremsweges bei ABS-Bremse geradefahrend, ISO 14512 Bremsen bei Geradeausfahrt auf einseitig glatter Fahrbahn.

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		Typ 5335A... (Standard)	Typ 5337A... (Small)
Geschwindigkeitsbereich ¹⁾	km/h	±0,1 ... 250	
Wegauflösung	mm	≤1,0	
Messgenauigkeit ²⁾	%FSO	<±0,1	
Messfrequenz	Hz	500	
Arbeitsabstand/-bereich	mm	350 ±100	
Beschleunigungssensor			
Messbereich	g	±18	
Nichtlinearität	%FSO	±0,15	
Temp.-kompensation	°C	0 ... 70	
Drehratensensor			
Messbereich	°/s	±300	
Nichtlinearität	%FSO	±0,15	
Temp.-kompensation	°C	0 ... 70	

Signalausgänge

Signal	Einheit	Typ 5335A... (Standard)	Typ 5337A... (Small)
Digitalausgang Vel _x	Pulse/m	1 ... 1.000/TTL	nein
Analogausgang Vel _x	V	-10 ... 10	nein
Analogausgang Pitch	V	-10 ... 10	nein
Analogausgang Acc _x	V	-10 ... 10	nein
Analogausgang AngVely	V	-10 ... 10	nein

Signaleingänge

Signal	Einheit	Typ 5335A... (Standard)	Typ 5337A... (Small)
Triggereingang		TTL	nein
Digitaleingang	kHz	0 ... 100	nein
Analogeingang 1+2	V	-10 ... 10	nein

Schnittstellen

Schnittstelle	Typ 5335A... (Standard)	Typ 5337A... (Small)
CAN (Motorola/Intel)	2.0B	nein
USB (Full Speed)	2.0	
Ethernet	ja	
DTI	ja	

¹⁾ Optional: kalibriert auf bis zu 400 km/h

²⁾ Ermittelt auf Testoberfläche mit Weg >200 m

Systemspezifikationen		Typ 5335A... (Standard)	Typ 5337A... (Small)
Spannungsversorgung	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 (LxBxH)			
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	

Abmessungen

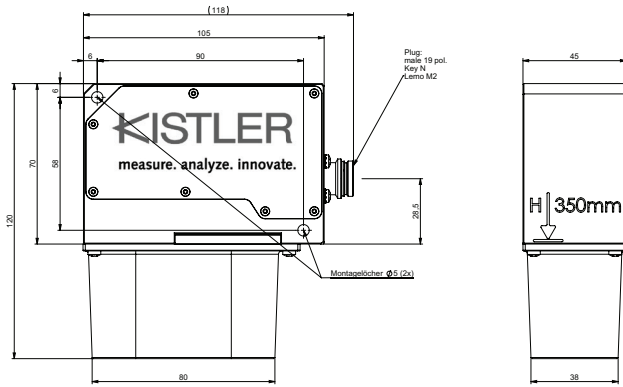
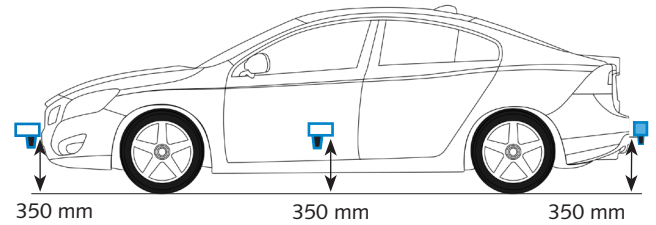


Bild 1: Abmessungen Correvit L-Motion Sensor

Montage

Mit Montagezubehör von Kistler (siehe Zubehör). Bei der Montage am Fahrzeug muss der Montageabstand zwischen der Unterseite des Sensors (ohne Spritzschutz) und der Fahrbahnoberfläche 350 ±100 mm betragen.



□ Sensortyp längs □ Sensortyp quer

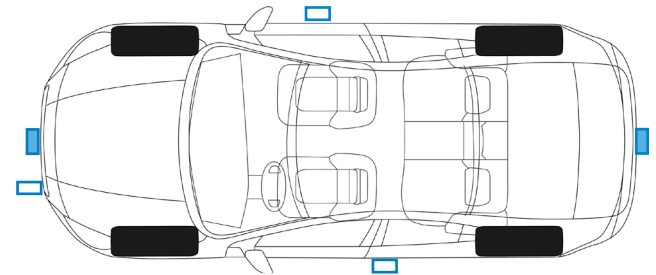


Bild 4: Mögliche Montagepositionen

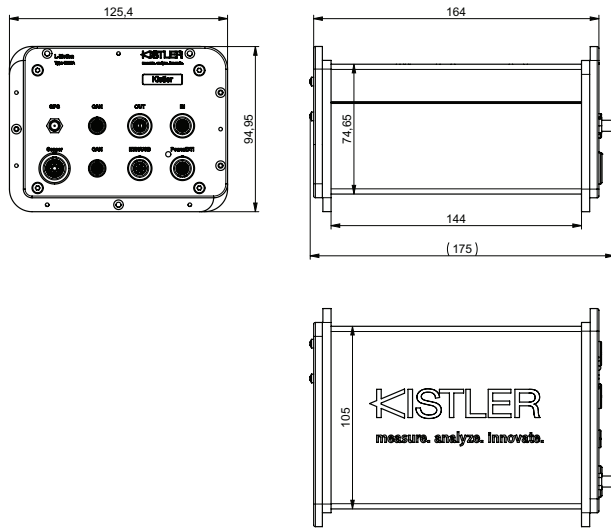


Bild 2: Abmessungen Correvit L-Motion Elektronik (Standard), Typ 5335A...

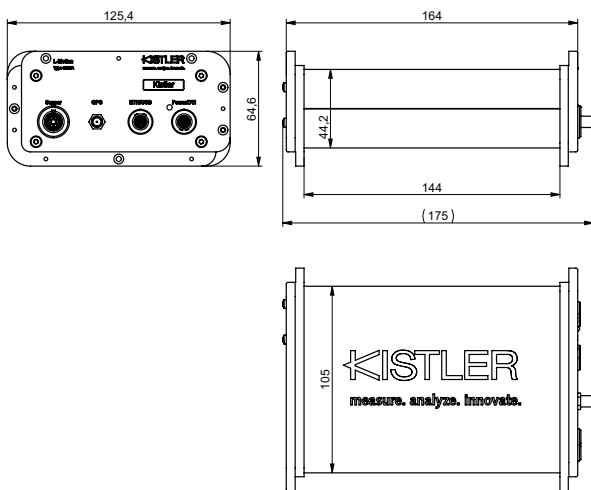


Bild 3: Abmessungen Correvit L-Motion Elektronik (Small), Typ 5337A...

5335A_003-279d-07.19

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

© 2017 ... 2019 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.

Mitgeliefertes Zubehör Typ 5335A...

	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 L-Motion IN ANA/CNT, L = 1 m	55159202
L-Mot. OUT ANA/DIG, L = 1 m	55159205
• USB-Stick Software + Manuals	55158846
• Halogenlampe Kaltlicht	18012531
• Vorschraubringwerkzeug kpl	55064735
• Winkelstiftschlüssel	55065040
• 6kt-Winkelstiftschlüssel SW4	55063983
• Winkelstiftschlüssel	55065078
• Zollstock mit Logo	55064207
• Schraubensatz für L-350, S-350, -Racing	55082183
• Koffer komplett für L-/S-350	55066876
• GPS Antenne	55137560

Mitgeliefertes Zubehör Typ 5337A...

	Typ/Art. Nr.
• 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 & Manual	55158846
• Halogenlampe Kaltlicht	18012531
• Vorschraubringwerkzeug	55064735
• Winkelstiftschlüssel	55065040
• 6kt-Winkelstiftschlüssel SW4	55063983
• Winkelstiftschlüssel	55065078
• Mini-Zollstock	55064207
• Schraubensatz für L-350, S-350, -Racing	55082183
• Koffer komplett für L-/S-350	55066876
• GPS Antenne	55137560

Zubehör (optional) Typ 5335A... / Typ 5337A... Typ/Art. Nr.

• Anschlusskabel ETH, L = 5 m	55161139
• Anschlusskabel DTI, L = 1 m	55161140
• Anschlusskabel DTI, L = 2 m	55161141
• Saughalter	18012551
• Magnethalter	18012545

Bestellschlüssel

Art. Nr. 18033082

Art. Nr. 18032940

Typ 5335A

Typ 5337A ³⁾ ³⁾

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 5335A1111111

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

* Standardausführung

³⁾ Nicht konfigurierbar bei Typ 5337A...