

## Microstar II

### Berührungslose Mikrowellensensoren

Typ CMSTRA...

Microstar II Sensoren wurden für längsdynamische Fahrzeugtests, die einen großen Arbeitsbereich erfordern, entwickelt und sind bestens für Messungen auch abseits befestigter Wege geeignet.

- Arbeitsbereich 300 ... 1.200 mm, einsetzbar von 0,5 ... 400 km/h
- Einstellbare Filterzeit (ungefiltert, moving average 8 ... 512 ms, FIR-Filter 2 ... 100 Hz)
- Kompensation von Montagewinkelfehlern (Nickwinkel) durch zweistrahlig Planarantenne
- Direkter Anschluss an einen PC oder vielfältigste Auswertesysteme
- Signalausgänge: Analog, Digital, CAN-Bus, USB oder RS-232C
- Geringer Wartungs- und Pflegeaufwand

#### Beschreibung

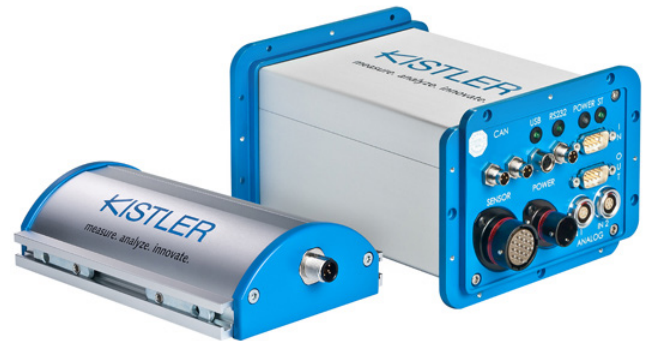
Sensoren vom Typ Microstar messen mit Hilfe des Radar-Dopplereffektes die Relativbewegung zwischen Sensor und Messoberfläche. Der Microstar II Sensor besteht aus einer zweistrahlig Planarantenne und der neuen Elektronikeinheit mit CAN-Bus.

Durch den sehr großen Arbeitsabstand von 300 ... 1.200 mm ist dieser Sensor bestens für den Einsatz an Nutz- und Geländefahrzeugen geeignet und kann auch noch unter extremen Bedingungen Längsgeschwindigkeit zuverlässig messen, z. B. im Wald oder im Gebirge; auch dort, wo Messungen mit GPS oder optischen Sensoren nicht mehr möglich sind.

Innerhalb der Kistler Produktpalette ist der Mikrowellensensor der preiswerteste Sensortyp zur Messung der Längsgeschwindigkeit.

Die vom Sensor unter jeweils 45° ausgesendeten Radarstrahlen werden an der Oberfläche reflektiert. Die zurückreflektierten Strahlen führen in der Antenne zu dem sogenannten Dopplereffekt. Die entstehende Dopplerfrequenz (= Differenz von ausgesendeter zu empfangener Frequenz) ist direkt proportional zur Geschwindigkeit. Das so gewonnene Signal wird mittels leistungsstarker Signalverarbeitung (FPGA/DSP) in die gewünschten Dimensionen umgerechnet und an den entsprechenden Ausgängen (analog, digital, CAN) zur Verfügung gestellt.

Zusätzliche Anschlussmöglichkeiten, wie z. B. eine Schnittstelle für Durchfluss-Messsysteme zur unmittelbaren Verbrauchsmessung oder Triggereingänge für Lichtschranke oder Bremsschalter,



stellen mit der mitgelieferten Software ein komplettes Messsystem dar. Die Funktionen der Software ermöglichen unter anderem die dauerhaft gespeicherte Definition verschiedener Messungen, Onlinedarstellungen und Auswertungen wie Tabelle oder Plot. Alle Messwerte können dauerhaft per Software gespeichert werden und Offline nach beliebigen Kriterien ausgewertet werden.

#### Anwendung

Zur berührungslosen Weg- und Geschwindigkeitsmessung, z. B. für:

- Fahrleistungsmessungen
- Bestimmung von Kennwerten der Längsdynamik
- Verbrauchsmessungen
- Messungen abseits befestigter Strassen
- Überwachung der aktuellen Fahrgeschwindigkeit von Geländefahrzeugen, z. B., Jeeps, Quads, Militär-, landwirtschaftliche Fahrzeuge, etc.

#### Technische Daten

##### Leistungsspezifikationen

Geschwindigkeitsbereich	km/h	0,5 ... 400
Wegauflösung	mm	9,5
Messgenauigkeit <sup>1)</sup>	%FSO	<±0,5
Messfrequenz	Hz	250
Arbeitsbereich	mm	300 ... 1.200

<sup>1)</sup> ermittelt auf Testoberfläche mit Weg >200 m

Seite 1/2

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

©2011 ... 2015 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.

## Technische Daten (Fortsetzung)

### Signalausgänge

Digitalausgang 1 – V <sub>L</sub>	Pulse/m	1 ... 1.000/TTL
Analogausgang 1 – V <sub>L</sub>	V	0 ... 10

### Signaleingänge

Triggereingang Kalibrierung		ja
Analogeingang 1+2	V	-10 ... 10
Counter-Eingang	kHz	0 ... 100

### Schnittstellen

CAN (Motorola/Intel)		2.0B
USB (Full Speed)		2.0
RS-232C		ja

### Systemspezifikationen

Versorgungsspannung	V	10 ... 28
Leistungsaufnahme bei 12 V	W	10
Temperaturbereich		
Betrieb	°C	-25 ... 50
Lagerung	°C	-40 ... 85
Relative Feuchte (nicht kondensierend)	%	5 ... 80
Schutzart (Kabel montiert)		
Sensorkopf		IP65
Elektronik		IP30
Abmessungen (LxBxH)		
Sensorkopf	mm	166x44x108
Elektronik	mm	180x125x95
Gewicht		
Sensorkopf	Gramm	550
Elektronik	Gramm	1.100
Schock		
g		50 Halbsinus
ms		6
Vibration		
g		10
Hz		10 ... 150

### Antennenspezifikationen

Sendefrequenz	GHz	24,125 ±0,05
Sendeleistung	dBm	<+25
Quellenleistung	mW	5
Strahlungswinkel		
Längsrichtung	°	2x45 ±10
Querrichtung	°	90 ±7,5

### Mitgeliefertes Zubehör

• Powerkabel	Typ/Art. Nr.	18012634
• Anschlusskabel CAN, L = 2 m		18012482
• Anschlusskabel RS-232C, L = 2 m		18012469
• Anschlusskabel USB, L = 2 m		18012483
• Verteilerkabel, D-Sub, 2 x BNC, L = 1 m		18012382

• Mini-Zollstock	55064207
• USB-Stick Software + Manuals	55158846
• Werkskalibrierung	44000607
• Schrauben: 6 kt M6x12 ISO4017, 2 St.	55061221
• Schrauben: 6 kt M6x16 ISO4017, 2 St.	55061222
• Schrauben: U M6 ISO7089, 2 St.	55061130
• Werkzeug: Winkelstiftschlüssel, 6 kt, 3 mm	55061927
• Werkzeug: Winkelstiftschlüssel Torx T8	55065078
• Werkzeug: Doppelmaulschlüssel SW 10/13	55061923
• Transportkoffer, komplett	55066878

### Zubehör (optional)

• Saughalter Microstar	Typ/Art. Nr.	18012638
• Magnethalter Microstar		18012637

### Bestellschlüssel

Art. Nr. 18017732

Typ CMSTRA

#### Sensorkopf

Standard *	1
------------	---

#### Sensorkabel

ohne Kabel	0
2 m	1
5 m *	2
10 m	3

#### Elektronik

Standard*	1
-----------	---

#### Schnittstelle Ausgänge

±10 V *	1
±5 V	2

#### Montagerichtung

Längs *	1
---------	---

#### Schnittstelle Eingänge

±10 V *	1
0 ... 5 V	2

### Bestellbeispiel\*

Typ CMSTRA121111

Microstar II Sensorkopf Standard, 5 m Sensorkabel, Standardelektronik, Schnittstelle Ausgang ±10 V, Montagerichtung längs, Schnittstelle Eingang ±10 V

\* Standardausführung

CMSTRA\_000-894d-02.15

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

©2011 ... 2015 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.