






# Speed Wedge 2.1R2

MSO Meßtechnik und Ortung GmbH

20.01.2021

## 1 Technische Daten

Versorgungsspannung	9 - 28V DC
Stromaufnahme	typ. 80 mA @ 12V DC
Leistungsaufnahme	< 1W
Frequenz und Sendeleistung	24.15 GHz bis 24.25 Ghz bei 12.7 dBm EIRP Enthält FCC ID: UXS-SMR3X3 Enthält IC ID: 6902A-SMR3X3
Aktualisierungsrate	20 Hz
Messbereich	typ. 0,8 km/h bis 90 km/h Der Messbereich hängt von der Applikation ab und kann je nach Einsatz erheblich von dieser Angabe abweichen
Temperaturbereich	Lagerung -40°C - 85°C Betrieb -40°C - 70°C
Umgebungsschutz	IP6KX, IPX7, IPX9K entspr. ISO 20653
	    

## 2 Serielle Schnittstelle RS232

Baud-Rate	19200
Parity	No Parity
Datenbits	8
Stoppbits	1
Aktualisierungsrate	20 Hz

Die Daten werden in Datensätzen feldsepariert ausgegeben.

**Datensatztrenner** Zeilenumbruch <CR><LF>, bzw. 0x0D 0x0A

**Feldtrenner** Komma

**Feld 1** Datensatzidentifizierer: \$PMSO

**Feld 2** Geschwindigkeit in km/h

**Feld 3** Richtung der Geschwindigkeit (1–Vorwärts; -1–Rückwärts; 0–keine Richtungsangabe)

**Feld 4** Interner Wert für Analyse

**Feld 5** Interner Wert für Analyse

**Prüfsumme** Die Prüfsumme wird durch einen \* (Stern) getrennt und ist entsprechend zu NMEA 0183 berechnet. Die Darstellung erfolgt als ASCII-HEX Zahl. Die Prüfsumme ist das 8-bit XOR aller Zeichen in der Nachricht inklusive aller Feldtrenner, aber ohne das einleitende \$ und den abschließenden Stern.

\$PMSO,2.22,1,29966,0\*2E

\$PMSO,2.50,1,31659,0\*21

\$PMSO,3.19,1,56565,0\*20

\$PMSO,3.84,1,87022,0\*2E

\$PMSO,4.17,1,117585,0\*13

\$PMSO,4.69,1,131921,0\*1C

\$PMSO,4.84,1,129882,0\*1E

\$PMSO,4.87,1,129739,0\*12

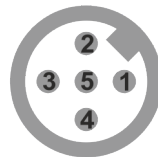
\$PMSO,4.77,1,128083,0\*1A

## 3 Impuls Ausgang

Der Sensor erzeugt auf dem Impulsausgang ein geschwindigkeitsproportionales Puls/Frequenzsignal mit  $130 \frac{\text{Pulse}}{\text{m}}$  bzw.  $36,111 \frac{\text{Hz}}{\text{km/h}}$  gem. DIN 9684 / ISO 11786. High und low Pegel werden auf Versorgungsspannung bzw. GND getrieben.

## 4 Anschluß

Beschreibung	Pin Stecker	Kabelfarbe
Stromversorgung +12V ( $< 100mA$ bei 12V)	1	Braun
Stromversorgung Masse	2	Weiß
Impuls Push/Pull	3	Blau
RS232 TX. Sensor Ausgehende Daten	4	Schwarz
RS232 RX. Sensor Empfang Daten	5	Grau



1:BN 4:BK  
2:WH 5:GY  
3:BU

Abbildung 1: Pinbild M12 Stecker

## 5 Montage

Der Sensor muß waagrecht unter der Maschine mit freier Sicht in Richtung Boden montiert werden. Die Ausrichtung nach vorne in Fahrtrichtung blickend. Abstand zum Boden 100mm - 700mm. Bei größeren Höhen erhöht sich die minimal meßbare Geschwindigkeit.

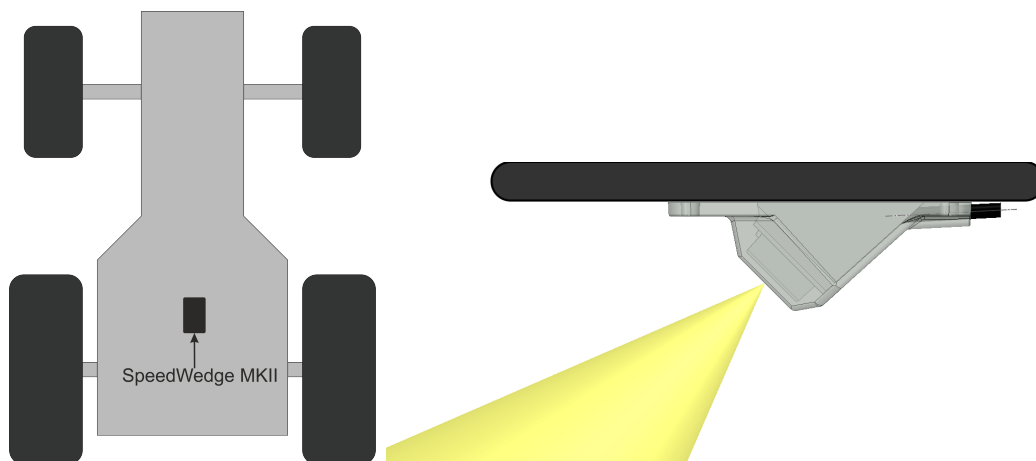


Abbildung 2: Empfohlene Montageposition unter einem Fahrzeug

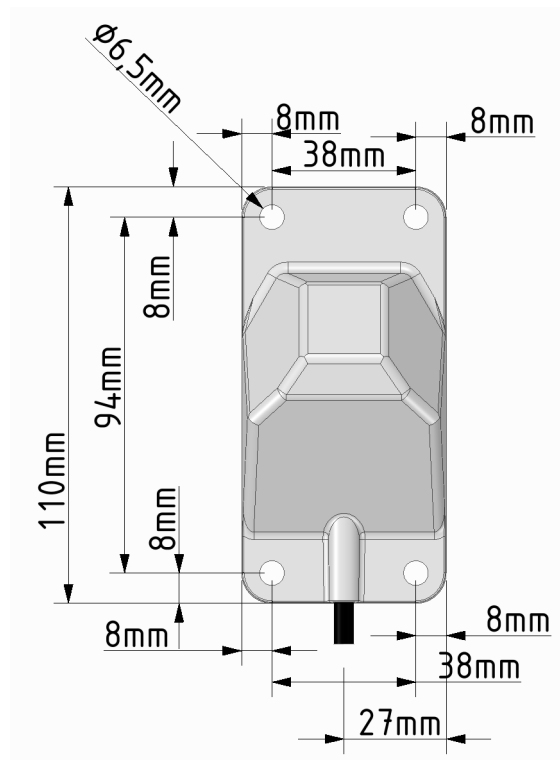


Abbildung 3: Abmessungen Speed Wedge 2.1 - Aufsicht

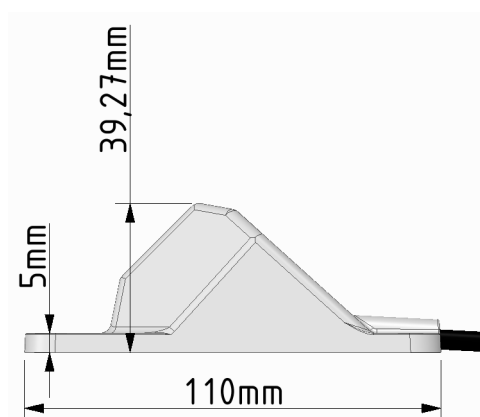


Abbildung 4: Abmessungen Speed Wedge 2.1 - Seitenansicht

## 6 Zulassungsbestimmungen FCC

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen
2. Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen tolerieren, einschließlich etwaiger Störungen, die unerwünschte Betriebszustände verursachen.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen.

Hinweis: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein Klasse B digital Gerät gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sind darauf ausgelegt einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in Wohngebieten zu bieten. Dieses Gerät erzeugt, nutzt und strahlt Hochfrequenzenergie aus und kann bei nicht sachgerechter Verwendung gemäß der Anleitung zu Störungen von Funkkommunikation führen. Es gibt keine Garantie dafür, dass bei einzelnen Installationen keine Interferenzen auftreten.

## 7 Kontakt

Firma MSO Meßtechnik und Ortung GmbH  
Straße Hohweg 8-10  
PLZ 53902  
Stadt Bad Münstereifel  
Land Germany  
Website [www.mso-technik.de](http://www.mso-technik.de)  
Telefon +49 2257 95 92 090  
email [info@mso-technik.de](mailto:info@mso-technik.de)

## 8 Declaration of conformity

Name des Herstellers	MSO Meßtechnik und Ortung GmbH
Adresse des Herstellers	Hohweg 8-10, 53902 Bad Münstereifel, Germany
Produkttyp	Radar Geschwindigkeitssensor
Modell	Speed Wedge MKII Version 2.1
Produkt Stand vom	15 Februar 2021
TARIC Nummer / Warencodierung	90292031
Country of origin	Deutschland

The Product is compliant with the following standards and/or other normative, essential requirements according to European Radio Equipment Directive 2014/53/EU.

	<b>applied specifications / Standards</b>
Electrical Safety <sup>1</sup>	EN 62368-1: 2014+ A11:2017 IEC 62368-1: 2014+ A11:2017 EN 60950-22: 2017
EMC <sup>2</sup>	EN 301 489, EN 61326-1:2013
RF <sup>2</sup>	EN 62311 (MPE)
RoHS	Directive 2011/65/EU, EN 50581:2012 (EN IEC 63000:2018)
RED <sup>2</sup>	EN 300 440, SRD (1GHz to 40GHz) - Category 1
FCC (U.S.A.) <sup>2</sup>	FCC §15.249, Contains FCC ID: UXS-SMR-3x3, FCC ID: 2AXQCSWMKII-21, Certificate issued FCC 47 CFR Part 1
ISED (Canada) <sup>2</sup>	ISED RSS-210 Annex B.10, Contains IC ID: 6902A-SMR3X3, RSS-GEN/ICES-003, Class B
AMCA (Australia) <sup>2</sup>	Authorisation for RCM compliance mark RCM responsible supplier number: E304, ACN/ARBN 84156023504
Environmental Protection <sup>3</sup>	ISO 20653: IP6KX, IPX7, IPX9K
Dry heat test (CENELEC) <sup>3</sup>	DIN EN 60068-2-2, DIN EN 50155
High temp. test (AREMA) <sup>3</sup>	MIL-STD810G
Low temp. test (CENELEC) <sup>3</sup>	DIN EN 60068-2-1, DIN EN 50155
Low temp. test (AREMA) <sup>3</sup>	MIL-STD810G
High temp. storage (AREMA) <sup>3</sup>	MIL-STD810G
Low temp. storage (AREMA) <sup>3</sup>	MIL-STD810G
Low temp. storage (CENELEC) <sup>3</sup>	DIN EN 60068-2-1, DIN EN 50155
Humidity / Damp heat <sup>3</sup>	MIL-STD810G
Humidity / Damp heat <sup>3</sup>	DIN EN 60068-2-30, DIN EN 50155
Random vibration <sup>3</sup>	DIN EN 60068-2-64, DIN EN 61373
Mechanical shock <sup>3</sup>	DIN EN 60068-2-27, DIN EN 61373
Sine vibration (AREMA) <sup>3</sup>	MIL-STD810G
Resonance search (AREMA) <sup>3</sup>	MIL-STD810G
Mechanical shock (AREMA) <sup>3</sup>	MIL-STD810G

<sup>1</sup> Tests commissioned by CETECOM and conducted by Dongguan Dongdian Testing Service Co., <http://www.dgddt.com>

<sup>2</sup> Tests conducted and reports issued by CETECOM, notified body No. 0682

<sup>3</sup> Tests conducted and reports issued by AKUVIB Engineering and Testing GmbH, Sinterstr. 6, 44795 Bochum, Germany

The EUT described above has been tested and found in compliance with the council Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED). It is possible to use CE marking to demonstrate the compliance with this Directive.