Speed Wedge 2.2R5

Art.Nr. 90.1000

MSO Meßtechnik und Ortung GmbH

29.09.2025

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 200 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
Anschluß	Stecker M12 5 Pol. A-Kodiert nach IEC 61076-2
Kabellänge	Gehäuse - Stecker 170mm ± 20mm
	

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 (Qualität):
Bit 0: Signal to noise ratio low
Bit 1: Amplifier saturated (strong reflections, short distance, high speed)
Bit 2: Multiple speeds detected
Bit 3: Speed reading invalid.

Bit 3 ist das relevanteste für Anwendungen. Falls dieses gesetzt ist, ist die ermittelte Geschwindigkeit nicht verlässlich. Zusammenfassend kann man sagen:
quality = 0 Messwerte OK
quality = 1 - 7 schwierige Bedingungen, verringerte Perfomance
quality $\geq$ 8 Geschwindigkeit nicht korrekt

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
```



Abbildung 1: RS232-TX Signal auf Oszilloskop

3 Impuls Ausgang

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

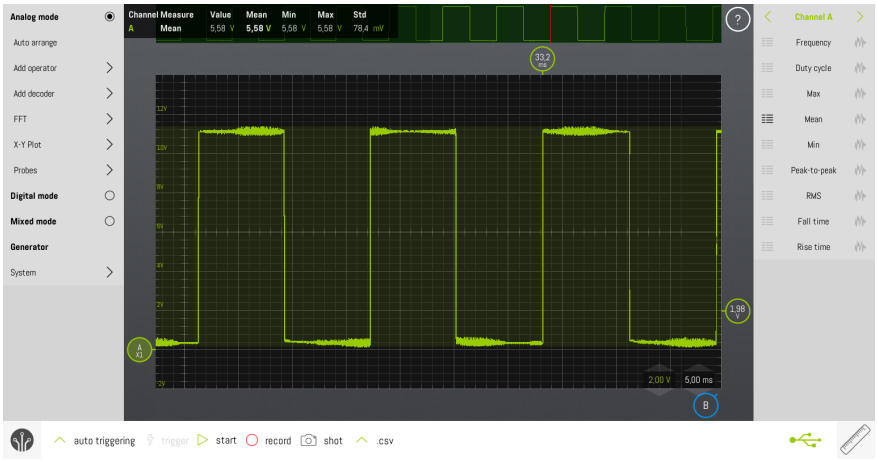


Abbildung 2: Puls Signal auf Oszilloskop (12V Versorgungsspannung

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

Wichtig: Achten Sie beim Anschluß des Sensors darauf, keine Spannung (> +12V) mit der Leitung RS232-TX (Pin 4) zu verbinden. Der RS232 Transceiver kann dadurch dauerhaft zerstört werden!

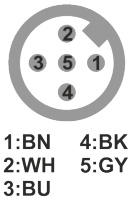


Abbildung 3: Pinbild M12 Stecker

5 Montage

Der Sensor muß waagerecht 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.

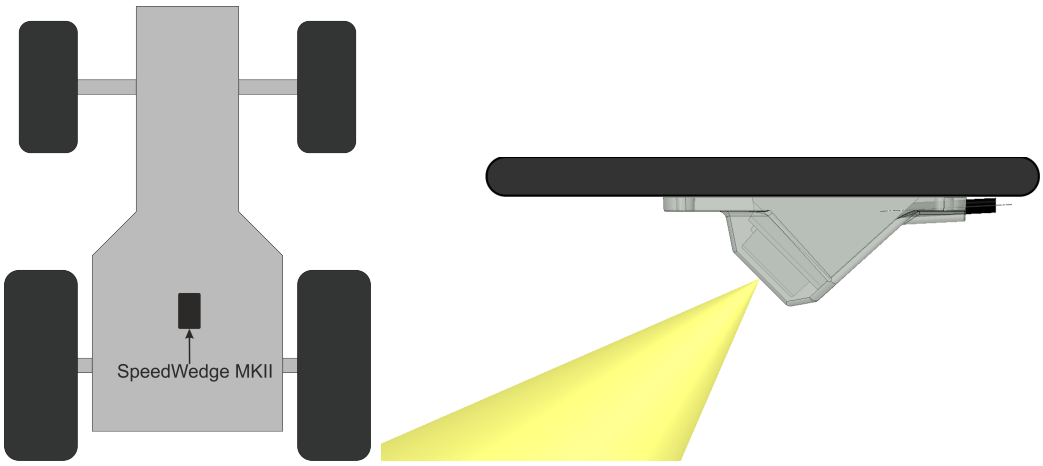


Abbildung 4: Empfohlene Montageposition unter einem Fahrzeug

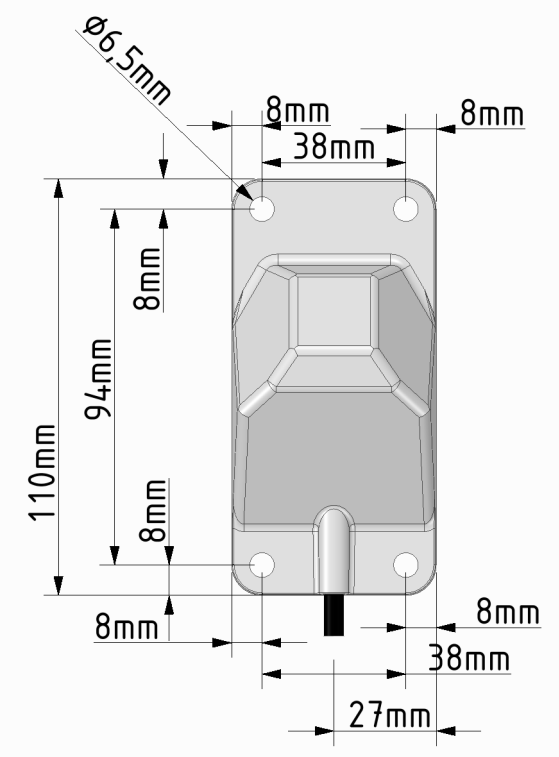


Abbildung 5: Abmessungen Speed Wedge 2.1 - Aufsicht

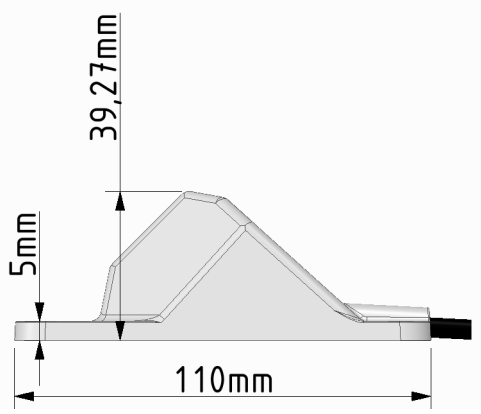


Abbildung 6: Abmessungen Speed Wedge 2.1 - Seitenansicht

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
Telefon	+49 2257 95 92 090
email	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
Model	Speed Wedge MKII Version 2.1
Produkt Stand vom	15 Februar 2021
TARIC Nummer / Warentrarif	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.

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

[1] Tests commisioned by CETECOM and conducted by Dongguan Dongdian Testing Service Co., http://www.dgddt.com

[2] Tests conducted and reports issued by CETECOM, notified body No. 0682

[3] 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.