

Technický popis

Předmětem koupě je systém, jež umožní bezkontaktní optické měření rychlosti kombinované s inerciálním systémem (měření úhlových rychlostí a zrychlení) na jejichž základě jsou získávány hodnoty směrové úchylky vozidla a jeho náklonu vůči vozovce.

Zařízení musí umožňovat konfiguraci „POI - Point of interest“, tedy hodnoty měřených dat jsou automaticky zařízením přepočteny do uživatelsky konfigurovatelných souřadnic.

Zařízení by mělo obsahovat následující části:

- Vlastní snímač
- Software pro konfiguraci a vizualizaci měřených dat
- Propojovací kabeláž s počítačem

Vysokorychlostní snímač pro měření vektoru rychlosti	
Parametr	Hodnota
Rozsah rychlosti	250 km/h
Nelinearita	$< \pm 0.25 \%$ z rozsahu
Pracovní vzdálenost od vozovky	200 – 400 mm
Rozsah úhlových rychlostí XYZ	$> \pm 400 ^\circ/\text{s}$
Rozsah zrychlení XYZ	$> \pm 15\text{g}$
Vzorkovací frekvence	$\geq 1000 \text{ Hz}$
Rozsah úhlu směrové úchylky	$> \pm 20^\circ$
Chyba měření úhlu směrové úchylky	$< 0.2^\circ$
Rozlišení dráhy	$< 2 \text{ mm}$
Napájení	Minimální rozsah 10 – 24 V DC
Synchronizace	TTL / DI
Výstup	CAN / CAN FD; Ethernet
Minimální úroveň krytí	IP68
Maximální hmotnost	1500 g

Software pro konfiguraci a postprocessing měřených dat	
Parametr	Hodnota
Licence	trvalá
Počet licencí	min 3
Preprocessing	Konfigurace snímače, POI
Měření	Kontrola zařízení, náhled měřených dat

Optical Sensor System (OMS 7)

System of sensor and ECU unit with display



The OMS 7 optical sensor combines non-contact, optical with inertial measurement technology. This allows the simultaneous measurement of a wide range of variables such as vehicle speeds, slip, pitch and roll angles, accelerations and angular rates.

The optical distance and speed measurement is characterized by its long-term stability and high accuracy. The high bandwidths of angular rate and acceleration sensors enable the detection of the smallest, highly dynamic changes in movement.

The fusion of optical distance and speed measurement and motion data from angular rate and acceleration sensors enables the measurement of the various measured variables with high accuracy and dynamics. This makes the OMS 7 a simple and highly efficient tool that offers the user high-quality support in solving measurement tasks in the field of vehicle dynamics.

Features

- Proven spatial filter principle
- Precise, low-noise sideslip angle
- Integrated angular rate and acceleration sensors
- Sensor fusion
- Highest dynamics due to 1 kHz update rate
- CAN and TTL output
- Simple parameterization via Ethernet (no additional software required)
- Long-life IR-LED lighting
- POI conversion
- Easy handling
- Precise optics / optomechanics
- Protection against undervoltage by UPS

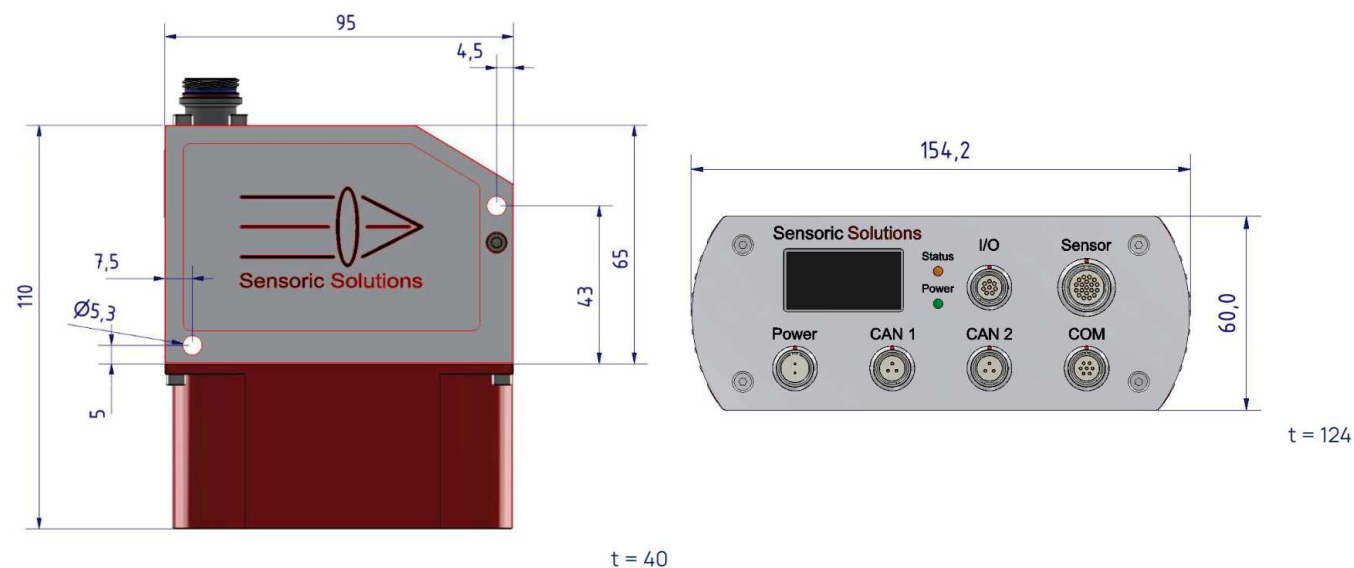
Applications

- Tire and brake performance
- Longitudinal and lateral dynamics
- Indoor Testing
- Motorsport
- Land Survey
- ADAS testing
- Rail Applications
- Mobile machines
- Motorcycle
- Parking tests
- Industrial Applications

Overview

Order Code		article no.
SEN/OMS7	System consisting of sensor and ECU unit with display Speed, distance, pitch and roll angle, slip angle, acceleration, rotational rates CAN output, configuration via Ethernet Web interface, incl. buffered UPS supply	13930004
Included accessories		
Sensor with transport case and sensor cable, power cable, 2x CAN-, ETH-cable, USB stick		
Optional accessories		
Towing eye holder T1, side holder S1, side holder M1, light barrier, brake switch, USB cable (no USB manufacturer software available), I/O cable open end, TTL cable BNC		

Mechanical drawings



Technical Specs

Parameter	Value	Remarks
Speed		
Measuring range	250 km/h	350 km/h and 450 km/h upon request
Nonlinearity	<±0.2 % FS	
Working distance	300 ± 150 mm	
Distance		
Optical resolution	approx. 0.6 mm	
Resolution	approx. 1 mm	CAN and internal
Angle		
Measuring range	±30°	X, Y, Z direction
Measuring accuracy ±10°	<0.1°	
Measuring accuracy ±30°	<0.2°	
Rotational rates		
Measuring range	±500 °/s	X, Y, Z direction
In-run-bias 1 δ	8 °/h	
Accelerations		
Measuring range	±20 g	X, Y, Z direction
In-run-bias 1 δ	13 µg	
General		
Parameter	Value	Remarks
Measurement frequency	1000 Hz	
Signal delay	4.5 ms	
Supply		
Voltage	10 bis 36 V	
Power consumption	<25 W	at 12 V
UPS	3 s	
Environmental conditions		
Storage / Operation	-40 °C to 85 °C / -25 °C to 50 °C	
Schock / Vibration (Sensor)	50 g / 10 g	
Dimensions		
Sensor	95 x 65 x 40 mm	without plug
ECU	155 x 125 x 60	
Weight		
Sensor	390 g	
ECU	900 g	
Protection class		
Sensor	IP68	cable connected
ECU	IP40	
Illumination	IR	
Wavelength	850 nm	

Parameter	Value	Remarks
CAN Interface	2.0B	galvanically isolated
Number of individual nodes	2	
Data rate	125 kBaud, 250 kBaud, 500 kBaud, 1000 kBaud	
Terminating resistor	switchable	120 Ω
Ethernet Interface		
Parameterization	Webinterface	no additional software required
Measurement data	TCP/IP	protocol on request
I/O Interface	light barrier, brake switch, synchronization, TTL output (pulse per meter)	