

JANUAR 2016

Geschwindigkeits- und Bremswegsensor von GeneSys:

Zentimetergenaue, geschwindigkeitsgetriggerte Bremswegmessung mit ADMA-Speed

ADMA-Speed ist der kompakte GPS-Geschwindigkeitssensor mit integrierter Inertialsensorik aus dem Hause GeneSys. Der Bremswegsensor eliminiert die bekannten Nachteile von reinen GPS-Geschwindigkeitssensoren und liefert daher ein präzises, geglättetes und kontinuierliches Geschwindigkeitssignal, auch bei schlechtem GPS-Empfang. Damit ist nun endlich eine zentimetergenaue geschwindigkeitsgetriggerte Bremswegmessung möglich.

Das kompakte Gerät ist optimiert für Bremstests: Beschleunigung, Geschwindigkeit und Bremsweg werden präzise ausgegeben, dazu die erzielte Messgenauigkeit. Die Einstellungen zur Berechnung des Bremsweges werden mit einem Browser per Web konfiguriert. Über eine CAN-Schnittstelle und Ethernet werden anschließend die Mess- und Bremswegdaten in Echtzeit ausgegeben.

Neben der Bremsleistungsbestimmung nach DIN gibt es auch Software-Erweiterungen für Beschleunigungstests und zur Messung der Seitenabweichung in Echtzeit. Eine Erweiterung zu einem vollwertigen GPS/Inertialsystem ist jederzeit möglich.

ADMA-Speed ist klein, kompakt und leicht zu montieren. Aufgrund dieser Eigenschaften ist ADMA-Speed hervorragend für Bremswegmessungen geeignet.

Mit der Weiterentwicklung der Fahrzeug- und Bremstechnik steigen die Anforderungen an die Messgenauigkeit, Qualität und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse sowie einer einwandfrei

JANUAR 2016

funktionierenden Technik. Mittels der bewährten ADMA-Technologie von GeneSys können sämtliche Fahrzeugbewegungsdaten zuverlässig und präzise berechnet werden.

ADMA-Speed ist der kleine Bruder des ADMA (Automotive Dynamic Motion Analyzer) und besteht aus einer Auswerte- sowie einer getrennten Sensoreinheit. In der etwas mehr als zwei Kilogramm leichten Auswerteeinheit sitzt die bewährte ADMA-Kalmanfilter-Technologie. Diese berechnet die Bewegungsdaten des Fahrzeugs im Fahrzeugschwerpunkt. Die Ausgabe der Beschleunigungs-, Geschwindigkeits- und Bremswegdaten nach ISO-Standard erfolgt – in Echtzeit – über die CAN-Schnittstelle und gleichzeitig über Ethernet. Eine Logger-Software für Windows™ ist zur Datenspeicherung und Visualisierung der Bremswegdaten via Ethernet verfügbar.

Das Herzstück des äußerst präzisen Geschwindigkeits- und Bremswegsensors ADMA-Speed bildet die Sensoreinheit mit GPS-Antenne und eingebauter Inertialsensorik und ist mit seinen 750 Gramm und 11 Zentimetern Länge sehr handlich. Am einfachsten wird die Sensoreinheit des Geschwindigkeitssensors über dem Fahrzeugschwerpunkt mit haftstarken Magneten direkt auf dem Fahrzeugdach befestigt.

Die reine GPS Mess-Methode ohne Inertialsensorik hat den Nachteil, dass freie Sicht zum Himmel notwendige Voraussetzung für ein einwandfreies Messergebnis ist. Die GPS Signale und die erreichbare Messgenauigkeit werden in der Realität von Gebäuden, Bäumen, Zäunen oder Fahrzeugen beeinflusst. Bei gestörtem GPS Empfang oder zeitweisem GPS-Ausfall unterdrückt die inertielle Messeinheit das Signalrauschen. Somit liefert die Kombination aus GPS und inertialer Messeinheit im ADMA-Speed ein deutlich geglättetes und kontinuierliches Geschwindigkeitssignal im Vergleich zum reinen GPS-Signal.

JANUAR 2016

Darüber hinaus kompensiert ADMA-Speed die GPS-Datenlatenz und korrigiert die beschleunigungsabhängige GPS-Signalverzerrung. Außerdem nutzt ADMA-Speed auch GLONASS, was den Satellitenempfang auch bei bewaldeten Teststrecken deutlich verbessert. Die typische Genauigkeit der Bremswegmessung liegt bei 5 cm, die Geschwindigkeit wird auf 0,05 km/h genau gemessen.

Nickbewegungen des Fahrzeuges, die unweigerlich beim Bremsvorgang entstehen, berücksichtigt der neue Geschwindigkeits- und Bremswegsensor ebenso in der Berechnung. Im Gerät sind Signaleingänge für Bremstrigger oder Lichtschranke integriert, daher kann ein zurückgelegter Bremsweg sowohl über einstellbare Geschwindigkeitsschwellen als auch über externe Signale, mit Bremspedalschalter oder einer Lichtschranke, getriggert werden.

ADMA-Speed lässt sich jederzeit vom einfachen Bremswegsensor zum vollwertigen GPS/Inertialsystem ohne Hardwareeingriff erweitern. Mit der Delta-Option lassen sich sogar zentimetergenau die Abstände oder Relativwinkel zwischen mehreren Fahrzeugen messen. Damit ist ADMA-Speed auch eine wirtschaftliche Alternative für die Evaluierung von Fahrerassistenzsystemen wie ACC, FCW, AEB und LDW. Des Weiteren lassen sich demnächst mit dem ADMA-Speed die Abweichungen von einer Sollgeraden oder Sollbahn bei der Bremsung, beim Beschleunigen oder bei Seitenwind bestimmen. Dadurch kann das Schiefziehen eines Fahrzeugs ermittelt werden. Eine Funktionserweiterung für Beschleunigungstests ist ebenso in Vorbereitung.

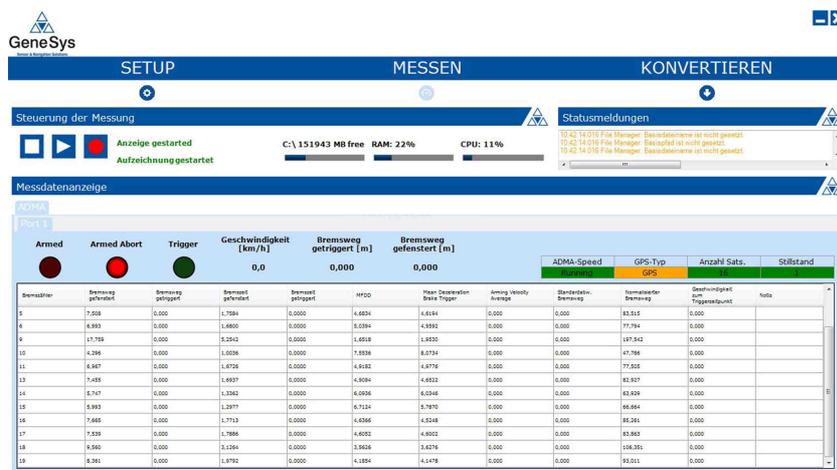
Die Vorteile im Überblick: Die hohe Präzision, die ausgeklügelten Software-Erweiterungen und die dennoch einfache Handhabung machen ADMA-Speed zur 1. Wahl wenn es um zentimetergenaue geschwindigkeitsgetriggerte Bremswegmessung geht. Weitere Argumente die für ADMA-Speed sprechen: der attraktive Preis sowie

JANUAR 2016

die Erweiterungsmöglichkeiten zu einem vollwertigen RTK-GPS/Inertialsystem für fahrdynamische Untersuchung und zur ADAS-Evaluierung. Darüber hinaus erfüllt ADMA-Speed alle Anforderungen der branchenüblichen Teststandards.



ADMA-Speed: Der kompakte Geschwindigkeits- und Bremswegsensor mit eingebauter Inertialsensorik ist optimiert für Bremstests, kann aber weit mehr...

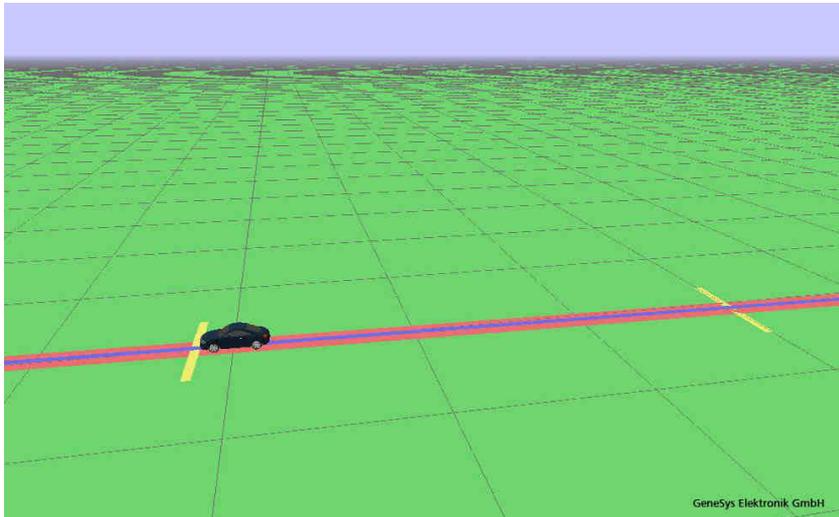


The screenshot shows the GeneSys software interface with three tabs: SETUP, MESSEN, and KONVERTIEREN. The 'MESSEN' tab is active, displaying a control panel with 'Anzeige gestartet' and 'Aufzeichnung gestartet' indicators, and system status (C:\ 151943 MB free, RAM: 22%, CPU: 11%). Below is a 'Messdatenanzeige' section with a table for 'ADMA' data.

Reihennummer	Bremsweg gefahren	Bremsweg getriggert	Geschwindigkeit [km/h]	Bremsweg getriggert [m]	Bremsweg gefahren [m]	HDOP	Mean Deviation über Trigger	Average Velocity über Trigger	Standard-Deviation	ADMA-Speed	GPS-Typ	Anzahl Sats.	Stillstand
										Standard-Deviation	Standard-Deviation	Standard-Deviation	Standard-Deviation
5	7.058	0,000	1.7984	0,0000	4.4854	4.6564	0,0000	0,0000	85.512	0,000	0,000	0,000	
6	4.993	0,000	1.9900	0,0000	5.0394	4.9992	0,0000	0,0000	77.794	0,000	0,000	0,000	
9	17.759	0,000	5.5542	0,0000	1.6518	1.9500	0,0000	0,0000	197.512	0,000	0,000	0,000	
10	4.296	0,000	1.0036	0,0000	7.3838	8.0734	0,0000	0,0000	47.786	0,000	0,000	0,000	
11	6.967	0,000	1.6726	0,0000	4.9182	4.8776	0,0000	0,0000	77.505	0,000	0,000	0,000	
13	7.459	0,000	1.6937	0,0000	4.3034	4.8532	0,0000	0,0000	83.927	0,000	0,000	0,000	
14	5.747	0,000	1.7362	0,0000	4.0356	4.0346	0,0000	0,0000	85.029	0,000	0,000	0,000	
15	5.993	0,000	1.2977	0,0000	6.7134	5.7970	0,0000	0,0000	66.564	0,000	0,000	0,000	
16	7.665	0,000	1.7713	0,0000	4.6366	4.8218	0,0000	0,0000	85.261	0,000	0,000	0,000	
17	7.539	0,000	1.7886	0,0000	4.4052	4.4002	0,0000	0,0000	83.983	0,000	0,000	0,000	
18	9.560	0,000	3.1364	0,0000	3.9826	3.4276	0,0000	0,0000	108.351	0,000	0,000	0,000	
19	8.361	0,000	1.9792	0,0000	4.1864	4.1478	0,0000	0,0000	95.011	0,000	0,000	0,000	

Mittels der Logger Software für ADMA-Speed werden die Beschleunigungs-, Geschwindigkeits- und Bremswegdaten gespeichert und visualisiert

JANUAR 2016



Fahrversuch: Bremswegmessung eines Fahrzeugs

Besuchen Sie uns auf nachfolgenden Messen oder rufen Sie uns für weitere Informationen einfach an.

GeneSys Elektronik GmbH

Sensor+Test 2016, Nürnberg, Stand 1-116

AUTOMOTIVE TESTING EXPO EUROPE 2016, Stuttgart, Stand 1554

Zur Veröffentlichung freigegeben.

Bei Abdruck bitten wir um die Zusendung eines Belegexemplars an:

GeneSys Elektronik GmbH
Dr. Bertold Huber
In der Spöck 10
77656 Offenburg
Telefon: 0781/969297-34
Telefax: 0781/969297-11
E-Mail: huber@genesys-offenburg.de