

**gps100SPEED/IMU**

**GNSS-Geschwindigkeitssensor**

**High Performance 100HZ.-Dual-GNSS-Technik**

**Intelligente Schlupf- und Traktionsdetektion**

**Rauscharme Stillstandserkennung**

**Mehrfach-online-Plausibilitätsprüfung**

**Latenzfreie Signalausgabe / Zeitstempelfunktion**

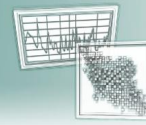
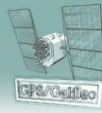
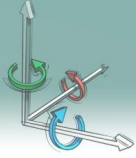
**Fahrleistungsmessung**

**Brems - und Beschleunigungstests**

**Verbrauchs-und Abgasmessung**

**Pass by Noise**





### **High Performance durch ausgeklügelten Sensor-Fusions-Algorithmus**

Mit dem neuen *gps100SPEED/IMU* setzt die deutsche hightech-Schmiede *Büch.IT* die konsequente Weiterentwicklung ihrer schon mehrfach prämierten Dual-GNSS-Performance fort. Das System *gps100SPEED/IMU* erfüllt in allen Systemparametern die in der Fahrleistungsmessung und Produkthomologation geforderte hohe Signalstabilität und Genauigkeit!

Zur Gewinnung eines nahezu rauschfreien Geschwindigkeitssignals verrechnet ein ausgeklügelter Sensor-Fusions-Algorithmus die GNSS-Signale mit den Werten der integrierten IMU. Zusätzlich werden der atmosphärische Druck und die Ausrichtung eines digitalen Kompass berücksichtigt. Die permanente Plausibilitätsprüfung des GNSS-Empfanges eliminiert Fehlinformationen und resultiert in einer deutlich höheren Stabilität des Geschwindigkeitssignals. Beide im System arbeitenden Empfänger unterstützen alle aktuellen GNSS-Systeme (GPS, Glonass, Galileo, BeiDou) und das lizenzfreie Korrektursystem (SBAS). Die empfangenen Daten der unterschiedlichen SAT-Systeme können online verarbeitet, beziehungsweise zur weiteren Erhöhung der Performance, „gemischt“ verrechnet werden. Die Ausgabe aller Sensorwerte erfolgt im Zeitraster von bis zu 400Hz. (Option!)

### **Stabiles Stillstandssignal bei 0.1 km/h**

Bei der Durchführung normierter Messungen ist eine exakt reproduzierbare Auslösung der Messung die elementare Forderung!

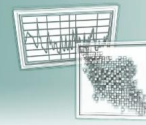
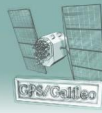
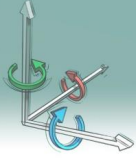
Die mit dem System *gps100SPEED/IMU* verfügbare intelligente Stillstandserkennung, resultiert auf der komplexen Verrechnung der vorstehend beschriebenen Signalquellen. Beschleunigungsmessungen sind mit einer zuverlässigen Schaltschwelle schon im Bereich ab 0,1 km/h (!) möglich. Alle vorstehend aufgeführten Eigenschaften und Funktionen bietet das System in Echtzeit, latenzfrei, ohne Einfluss von Filterkonstanten!

### **Intelligente Traktionsdetektion**

Zur Beurteilung des Traktionsverhaltens von Sommer- und Winterreifen sind die Systeme *gps100SPEED/IMU* und *gps100VIEW* mit einer ausgeklügelten Traktionsdetektion ausgestattet. Über GPS-Informationen, und Informationen aus der integrierten IMU, werden mehrere für den Fahrzeugvortrieb relevante Parameter des Fahrzeuges interpretiert. Zur Bewertung des Traktionsverhaltens wählt der Messingenieur im Setup einzelne oder die Verknüpfung mehrerer für den Reifenschlupf stehende Informationen aus. Die in Abhängigkeit der Traktion ansteigende Geschwindigkeit bis zum gesetzten Grenzwert, wird hochauflösend und ohne Latenz ausgegeben.

### **Vmax –Messung: Sicheres Signalverhalten bei verschiedenen Setz-Geschwindigkeiten**

Kundenseitig durchgeführte Referenzmessungen gegen Hochleistungsinertialsysteme bestätigen dem System *gps100SPEED/IMU* bei konstant gefahrenen Setzgeschwindigkeiten (30, 60, 180, 200 km/h), sowie bei dynamischen Fahrmanövern, die Einhaltung der für normierte Messabläufe geforderten Genauigkeiten.



### **Reifentest**

Die zur Evaluierung von Reifen eingesetzten Testfahrzeuge vermitteln dem versierten Testfahrer subjektiv den Unterschied auch nur kleinster Abweichungen in den Materialeigenschaften oder technischen Änderungen des Prüflings. Dennoch ist im Hinblick auf den Wettbewerbsvergleich und der Homologation eine objektive Vergleichbarkeit der Testergebnisse unumgänglich.

*Maßgebliche Anforderungen an die Messtechnik sind hierfür:*

- Eignung für Beschleunigungs –und Bremsmessungen
- Minimaler Rüstaufwand / Schnelle Verfügbarkeit
- Reproduzierbare Schlupf– und Traktionsmessungen
- Stabile Stillstandserkennung
- Hochgenaue Messauslösung bei Einfahrten in Geschwindigkeitsfenster



Führende Reifen– und Fahrzeughersteller bestätigen für die Systeme *gps100SPEED/IMU* und *gps100VIEW* die Erfüllung der vorstehend genannten Anforderungen! Die ausgeklügelte GNSS-/IMU -Technik des Systems erreicht bei entsprechender Systemausstattung Ortsauflösungen im unteren cm-Bereich!

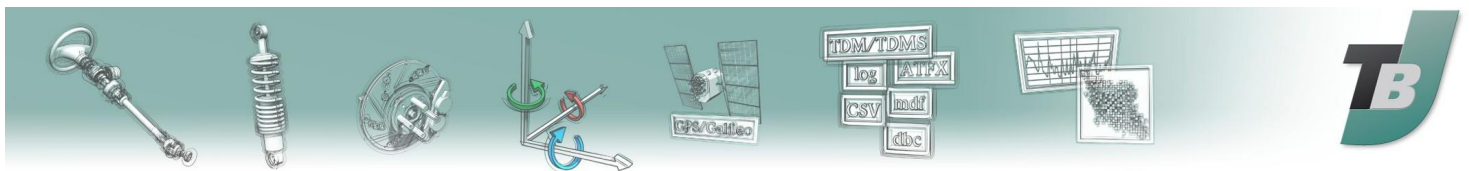
### **Bremsentest / MFDD / Normierte Messungen nach Standard ECE R13H**

Referenzmessungen gegen entsprechend zertifizierte Kalibriersysteme bestätigen für das System *gps100SPEED/IMU* die Einhaltung der durch die ECE-Regel R13H geforderten Voraussetzungen zur Ermittlung der mittleren Vollbremsverzögerung MFDD (meanfully developed deceleration).

### **Lieferung mit Kalibrierzertifikat**

Herstellerseitig durchlaufen alle Systeme eine rückführbare Qualitätssicherung in Anlehnung an ISO 9001, sowie ISO 17025. Das QS-Zertifikat weist die Prüfschritte an 20 Geschwindigkeits-Sollwerten und den erreichten Ist-Werten aus. Das Referenzsystem ist nach **DAkKS** geprüft.

Optional wird ein Kalibriernachweis durch ein akkreditiertes Labor angeboten.



Die nachstehende Tabelle stellt die verfügbaren Systemvarianten *gps100/SPEED/IMU* und *gps100VIEW* gegenüber !

Funktion	Beschreibung	gps100SPEED/IMU	gps100VIEW
GPS MAIN	100 HZ.-L1	Ja ! / Option bis 400 Hz.	Ja ! / Option bis 400 Hz.
GPS MAIN	GLONASS	Standard	Option
Integrierte IMU	kalibriert von -40° bis +85°C.	Standard / GPS-Unterstützung	Option
GPS Slave	20 HZ. L1C	intern / Standard	intern / Standard
GPS-Slave	GLONASS / Galileo, BeiDou	Standard	Option
RTK / GPS	RTK / GPS L2C	Option !	Option
GYRO	Bereich	+/- 2000°/Sek.	Option / extern !
GYRO	Linearität	0,1% FS.	Option / extern !
GYRO	3 dB-Bandbreite	250 Hz.	Option / extern !
GYRO	Stabilität	< 5°/Stunde	Option / extern !
Accelerometer	Bereich	+/- 16 g	Option / extern !
Accelerometer	Nichlinearität	< 0,5% FS.	Option / extern !
Accelerometer	3 dB-Bandbreite	250 Hz.	Option / extern !
Accelerometer	Stabilität	< 0,04 mg (!)	Option / extern !
Magnetometer	Bereich	5 G	-
Magnetometer	Auflösung / Linearität	0,25 mG / < 0 ms (!)	-
Magnetometer	3 dB-Bandbreite	200 Hz.	-
Geschwindigkeit	Bereich	500 km/h	500 km/h
Geschwindigkeit	Auflösung / Genauigkeit	0,01 Km/h / +/- 0,108 Km/h	0,01 Km/h / +/- 0,108 Km/h (Option!)
Geschwindigkeit	Latenz ohne / mit Zeitstempel	< 2 ms. / < 0 ms. (!)	< 2 ms. / < 0 ms. (!) (Option!)
Geschwindigkeit	Updaterate	max. 400 HZ.	max. 100 HZ.
Position GPS	Horizontal (SBAS)	1,5 m RMS	1,5 m RMS (Standard)
Position GPS	GPS L1/L2*	1,2 Meter (Option!)	1,2 Meter (Option!)
Position GPS	GPS L1/L2*/SBAS	0,6 Meter (Option!)	0,6 Meter (Option!)
Position GPS	GPS L1/L2*/RTCM	< 0,04 Meter (Option!)	< 0,04 Meter (Option!)
Position GPS	Ausgaberate	100 HZ.	100 HZ.
Heading	Auflösung	0,01°	-
Heading	Genauigkeit dynamisch!	0,1°	-
CPU/MCU		ARM Cortex M7, 216 MHz.	nVIDIA Tegra 3, 1.4 GHz.
Anzeigen	Status LED	PWR, GPS, TRIG, ERROR	5 x programmierbar
Anzeigen	Display	-	7" Touch-colour, 800 x 480 Pixel, 16 Bit
CAN	CAN-Classic / CAN-FD bis 8 Mbaud, programmierbar, dbc-Import	1 CAN (Standard)	1 x CAN (Standard)
CAN-Erweiterung	Option ! Erweiterung CAN 2	CAN2 = konfigurierbar CAN / OBD2	4 x CAN (Optional)
OBD2 / WWH	Option ! ISO 15765 / ISO 27145	Auf CAN2 konfigurierbar	Option
Digitaleingang	Trigger	2 x >5V / <1V / Latenz < 1µs.	2 x >5V / <1V / Latenz < 1µs.
Analogeingang	0 bis +60 V, 24 Bit, -3dB bei 160 Hz.	3	-
Analogeingang	0 bis +20 V, 12Bit, -3dB bei 55 Hz.	-	2
Digitalausgang	TTL, 8.0 Hz/km/h, Updaterate 400Hz. ! >5V / <1V / Latenz < 1µs.	1	-
Analogausgang	0 ... +5 Volt, 10 mV/km/h, Updaterate 400Hz. !	1 (nur Geschwindigkeit!)	2 (div. Sensoren)
USB		1 x Mini-USB	3 USB 2.0
Bedienung / Konfiguration	PC-Configtool	Inklusive	Inklusive
Versorgung	Weitbereichs DC/DC	9 bis + 70 VDC/500 mA	9 bis + 32 VDC/800 mA
Temperaturber.	Betrieb	-20°C. bis +85° C.	-20°C. bis +70° C.
Gehäuse	Massiv Alu eloxiert	100x70x27 mm	207x118x45 mm
Montageplatte	Zurllasche und Rundlöcher	Inklusive (= Maßerweiterung!)	-