

Das weltweit kleinste und leistungsfähigste Weigh-In-Motion-System

WIM-DSP 32 unterstützt bis zu 32 Eingänge von Kistler Ladungsverstärkern 5163A10x und wird in einem plombierbaren Aluminium-Gehäuse der Schutzklasse IP67/EN60529 für den Einsatz unter erschwerten Umweltbedingungen geliefert. Die Anschlussbelegung der vier D-Sub-Stecker am WIM-DSP 32 ist kompatibel zu den D-Sub-Steckern der Ladungsverstärker 5163A10x.

WIM-DSP 32 ist das erste Weigh-In-Motion-System, das über eine Langzeit-Sensorüberwachung PSHC verfügt (Piezo Sensor Health Care). Für einfache Funktionskontrollen steht ein integriertes Farbgrafik-Display und ein Bedienfeld aus Touch Keys zur Verfügung.



Das TMCS-U ist eine komplette TLS-Streckenstation mit Steuermodul, integrierten Funktionsgruppen FG1, FG2 und FG6, integrierter USV, 3G-/UMTS-Modem sowie 16 Induktivschleifen-Detektoren/Klassifikatoren. Das Daten- und Stromversorgungskabel zwischen WIM-DSP 32 und TMCS-U und die Verbindung zu den Induktivschleifen können bis zu 300 m lang sein. WIM-DSP 32 und TMCS-U verfügen über eine hohe Integrationsdichte mit herausragenden Leistungsmerkmalen bei geringem Stromverbrauch. Die Baugruppen TMCS-U und WIM-DSP 32 sorgen für eine präzise Zeitsynchronisation mit optionaler Signatur der Daten.



**Traffic Data Systems**
Innovative Technologies

www.traffic-data-systems.com

TECHNISCHE DATEN

WIM-DSP 32

▶ Spannung	24VDC ±20 %
▶ Stromaufnahme (typisch) @ 24V	150 mA inkl. 4 Ladungsverstärker 5163A108
▶ Temperaturbereich (WIM-DSP 32)	-25/+70 °C
▶ Schutzklasse	DIN EN 60529/IP67
▶ Abmessungen (L x B x T)	214 mm x 64 mm x 45 mm (ohne Stecker und Befestigungsklammer)
▶ Befestigung	DIN EN 60715/TS 35 (Hutschiene)
▶ Gewicht	0,8 kg (ohne Anschlusskabel)
▶ Messbereich (Achslasten)	0 ... 50 t
▶ Geschwindigkeitsbereich (total)	5 ... 254 km/h
▶ Geschwindigkeitsbereich für Weigh-In-Motion (Achslasten)	5 ... 120 km/h
▶ Konformitätsbewertung gemäß OIML R134	in Arbeit
▶ Genauigkeit der Gewichtsmessung (Konfidenz-Intervall)	95%
▶ Messfehler mit 6 Sensoren/Fahrstreifen und einem schräg eingebauten Sensor	±5 % (initial verification); ±10 % (in service inspection) (abhängig von der Qualität und Ebenheit der Fahrbahn)
▶ Anzahl Messkanäle	32
▶ Ladungsverstärker	Kistler 5163A104 oder 5163A108
▶ Lineas-Sensor mit Ladungsausgang	Kistler 9195GC

TMCS-U

▶ Bis zu 8 Doppelschleifen pro TMCS-U anschließbar	▶ Ethernet-Schnittstelle
▶ Farbgrafik-Display (OLED)	▶ PROFINET-Schnittstelle (optional)
▶ Gate Array Logik mit leistungsfähigem Prozessor	▶ Mini SD-Card (frontseitig)
▶ Integriertes Quad-Band GPRS/EDGE- bzw. UMTS-Modem	▶ Integrierte USV mit Li-Ionen-Akku, Kapazität: 8 Wh.
▶ Karten-Halter für 3V SIM-Karten (frontseitig)	▶ Batteriegepufferte Echtzeituhr mit Kalender, Zeitzonen und automatischer Sommer-/Winterzeit (im Betrieb synchronisierbar über IEEE 1588 und ntp)
▶ Integrierte Funktionsgruppen FG1, FG2 und FG6	▶ Temperaturbereich -25 °C/+70 °C
▶ RS232-Schnittstelle für Inselbus-Anwendung oder Wetterstationen	▶ 19-Zoll Baugruppe (geschlossen, 3 HE, 8 TE) oder Hutschienenmodul
▶ RS485-Schnittstelle (Kamera etc.)	▶ Stromversorgung 230V/50–60 Hz oder 24 VDC ±20 %
▶ RS485-Schnittstelle (Lokalbus)	▶ Leistungsaufnahme: 3 Watt (6 Watt im GSM Sendebetrieb)
▶ WIM-Schnittstelle für WIM-DSP 32 und BIKE-DSP (siehe Prospekt BIKE-DSP)	▶ Abmessungen: 40 x 118 x 175 mm (Hutschienenausführung)
▶ USB-Schnittstelle	▶ Abmessungen: 40 x 128 x 185 mm (19-Zoll Ausführung)

Technische Änderungen vorbehalten.

Hamburg

Notkestrasse 13
22607 Hamburg
Tel.: +49-40-5280 09-0
Fax: +49-40-5280 09-12

Dresden

Gostritzer Strasse 63
01217 Dresden
Tel.: +49-351-871-8199
Fax: +49-351-871-8111

info@traffic-data-systems.com
www.traffic-data-systems.com



Distributor:

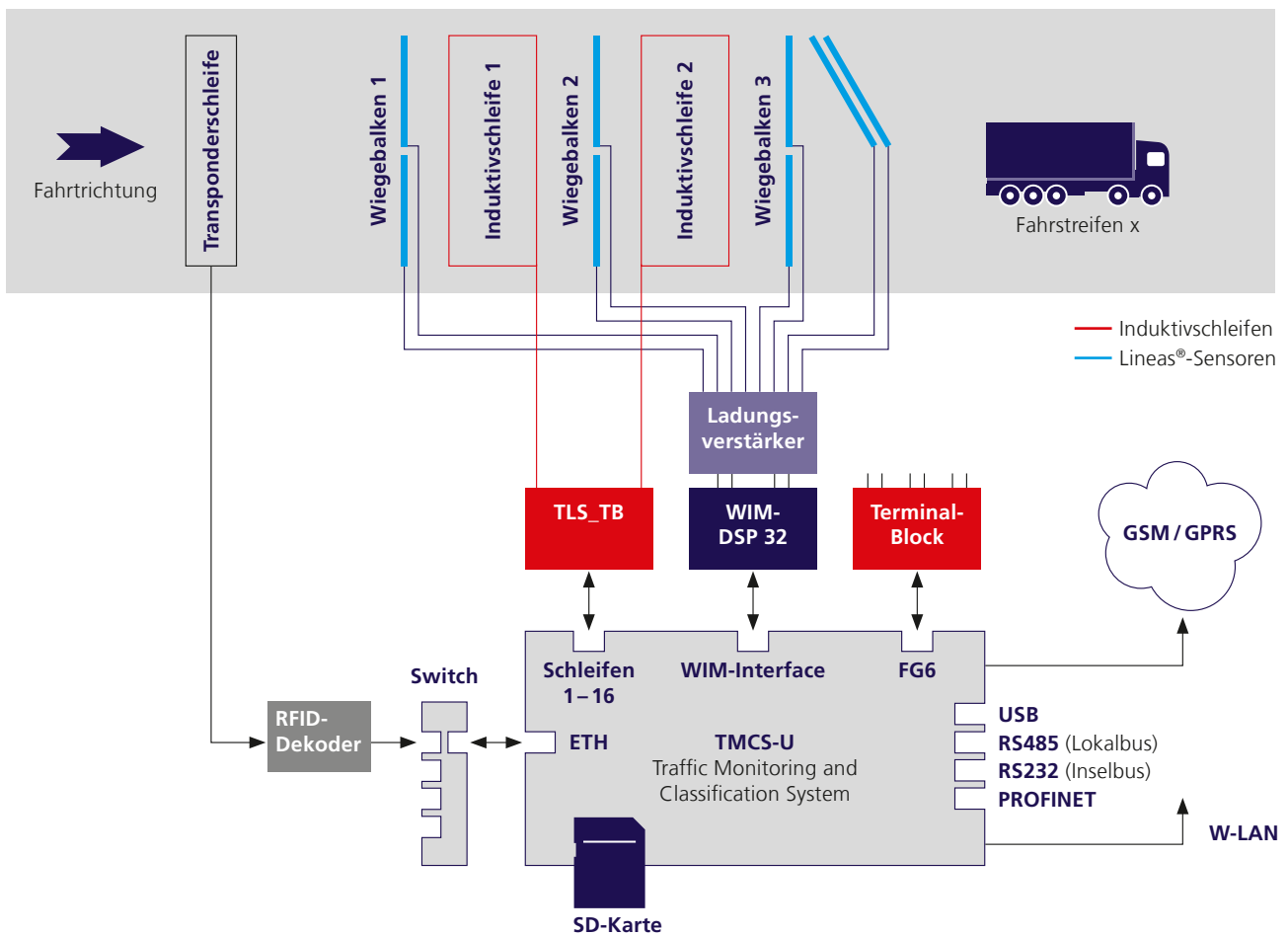


Bild 1: Blockschaltbild des WIM-Enforcement-Systems von Traffic Data Systems

Bild 1 zeigt pro Fahrstreifen 3 Reihen von Lineas-Sensoren und zwei schräg eingebaute Sensoren, die mit WIM-DSP 32 und der TLS-Streckenstation TMCS-U verbunden sind.

Für Statistik-Anwendungen sind zwei Reihen von Lineas-Sensoren und ein schräg eingebauter Sensor zur Kontrolle der Radposition innerhalb des Fahrstreifens und der Art der Bereifung (Einfach- oder Zwillingsbereifung) ausreichend.

Für Systeme zum Weigh-In-Motion-Enforcement sind 3 Reihen von Lineas-Sensoren erforderlich, um eine höhere Genauigkeitsklasse gemäß OIML R134 erfüllen zu können. Die schräg eingebauten Sensoren dienen bei Enforcement-Systemen zur Beweissicherung der Position des Fahrzeugs im Fahrstreifen und zur Unterscheidung zwischen Einfach- und Zwillingsbereifung.

Mit dem zweiten schräg eingebauten Sensor lässt sich die Latschfläche des Reifens ermitteln und damit indirekt der Luftdruck berechnen.

Weigh-In-Motion-Enforcement (WIM-E) erfordert zusätzlich eine SWIS-Station (Details auf Anfrage), um die Messungen bei Wetterlagen/ Wettersituationen mit festgefahrener Schneedecke, Schneematch oder vereister Fahrbahn- decke unterbrechen zu können.

Zusätzlich sind ANPR- und Übersichtskameras erforderlich, um die korrekten Überfahrten, die Anzahl der rollenden und hochgezogenen Achsen zu dokumentieren und um überladene Fahrzeuge für Kontrollen automatisch ausleiten zu können.

WIM-DSP 32 ist das weltweit erste System, das auf einem 32-Kanal-Sensor-Array über die Langzeit-Sensor-Überwachung PSHC verfügt, die bei WIM-Enforcement-Systemen Pflicht sein sollte.

Dank der höheren temporalen und spatialen Auflösung des Gesamtsystems können benachbarte Radspuren zur Auswertung herangezogen werden. Aufgrund der präzisen Zeit-

synchronisation lassen sich Achsabstände mit hoher Genauigkeit bestimmen. Bild 2 zeigt die Sensoranordnung für Weigh-In-Motion-Enforcement bei normaler Überfahrt und bei Spurwechsel.

WIM-DSP 32 unterstützt ein Array von bis zu 32 Lineas-Sensoren, die beliebig angeordnet sein können. Bei bekannter Sensorgeometrie können verschiedene Radspuren kombiniert werden, im einfachsten Fall die linke und rechte Nachbarspur.

Die zuvor beschriebenen Szenarien lassen sich mit schräg eingebauten Sensoren erweitern, mit denen man die Position des Fahrzeugs innerhalb der Fahrspur, die Art der Bereifung (Einfach- oder Zwillingsbereifung) sowie die Latschfläche feststellen kann.

Das Verfahren kann auch mit nur 2 Reihen von Lineas-Sensoren pro Fahrstreifen zum Einsatz kommen oder mit nur 2 versetzt eingebauten Lineas-Sensoren/Fahrstreifen, z. B. als Upgrade von Verkehrs-Messstellen an Bundesstraßen, auf denen bisher nur in Ausnahmefällen Achslastwagen installiert werden (Bild 3).

Dazu bedarf es nur einer geradeaus verlaufenden ebenen Fahrbahn, die 150m vor und 50m hinter der Sensorik die Anforderungen für den Einbau von Achslastsensorik erfüllen sollte.

WIM-DSP 32 trägt dazu bei, die Installation und den Betrieb von WIM-Anlagen deutlich zu vereinfachen. Allein die reduzierte Anzahl von Kabel- und Klemmverbindungen leistet einen großen Beitrag zur Zuverlässigkeit und Performance des Gesamtsystems.

Die Entfernung zwischen WIM-DSP 32 und dem WIM-Interface des TMCS-U (Bild 1) darf bis zu 300m betragen. Für die Datenkommunikation und Stromversorgung kommt ein RJ45-Kabel in der Schutzklasse IP 67 für den erweiterten Temperaturbereich zum Einsatz.

Geschwindigkeit und Gewicht können an Variable Message Signs (VMS) angezeigt oder signiert zu einer Zentrale oder Kontrollstelle übertragen werden (Bild 4).

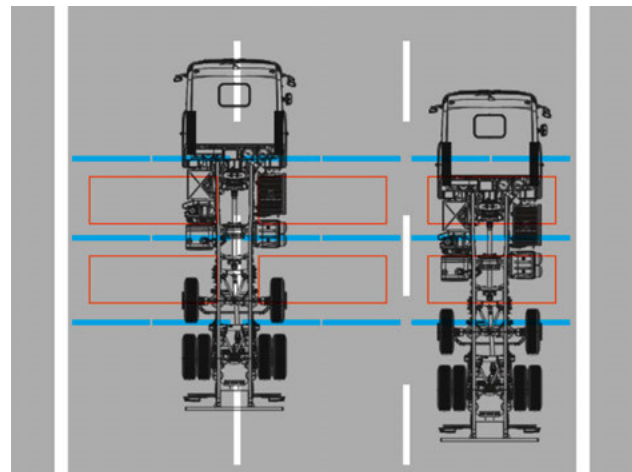


Bild 2:
Sensoranordnung für Weigh-In-Motion-Enforcement
(links) Spurwechsel (rechts) korrekte Überfahrt

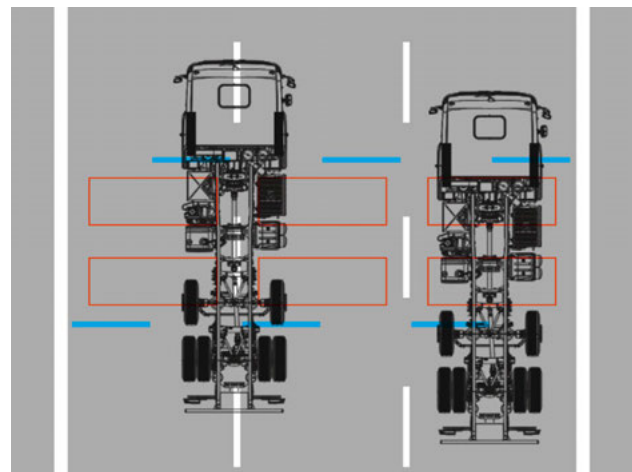


Bild 3: Versetzte Sensoranordnung (staggered layout)

— Induktivschleifen
— Lineas®-Sensoren

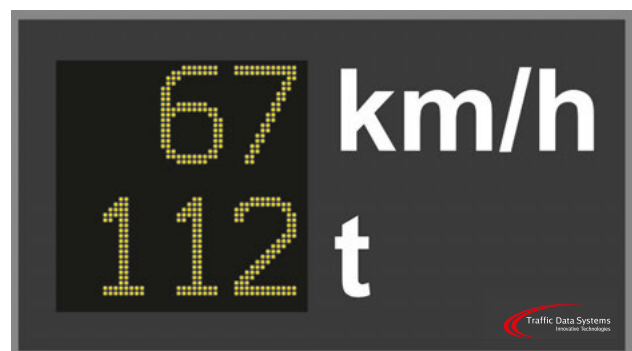


Bild 4: Dynamische Informationsanzeigen in LED-Technologie