

High Traffic Control Systems

Tech ELEC-

LMS-06



tronics



Erweiterter Geschwindigkeitsmessbereich **NEU: 300 km/h**

Digitale Verkehrsüberwachung mit **Traffic-Observer** Typ **LMS-06**



Mit der System-Familie Traffic-Observer stellt **ces ag** den Behörden modulare Lösungen für die automatische Verkehrskontrolle und Überwachung zur Verfügung. Kernstück ist ein Laser-Messsystem mit digitaler Aufnahmeinheit. Damit lassen sich Tempo- und Rotlichtsünder ebenso erfassen wie Geisterfahrer. Übertretungen werden in einem Digitalbild inkl. aller relevanten Messdaten gespeichert. Mittels CF-Card oder direktem Netzwerkanschluss werden die Verkehrsübertretungen direkt an die entsprechende Verarbeitungsstelle weitergeleitet. Eine spezielle Software ermöglicht die effiziente Ausstellung von Bussgeldbescheiden.

Im Gegensatz zu den herkömmlichen Geschwindigkeits- oder Rotlicht-Überwachungssystemen, die aufgrund des aufwändigen Filmwechsels vor Ort nicht ständig in Betrieb sein können, sind die Traffic-Observer Systeme rund um die Uhr einsatzbereit.

Kombiniertes Rotlicht- und Geschwindigkeitsmesssystem Traffic-Observer LMS-06 ohne aufwendige bauliche Massnahmen

Das LMS (Laser-Messsystem) erfasst Motorräder, Personalfahrzeuge sowie Lastwagen und zeichnet diese Informationen zusammen mit den entsprechenden geometrischen Charakteristiken auf. Die Objekte werden verfolgt, solange sie im Blickfeld des Systems sind.

Die Geschwindigkeit und zurückgelegte Wegstrecke werden aufgezeichnet und vom System abrufbar gemacht. Dieser Prozess wurde so erweitert, dass die Fahrzeuge, auch wenn sie für kurze Zeit nicht sichtbar sind (Messschatten), verfolgt werden können.



Traffic-Observer LMS beinhaltet modernste Mechatronik und zeichnet sich durch hohe Zuverlässigkeit aus. Gleichzeitig ist der LMS Sensor unerreicht bezüglich des geringen Installations- und Wartungsaufwandes. Verglichen mit herkömmlichen Geschwindigkeitsmessgeräten (induktive Schleifen, Doppler Radar) liefert Traffic-Observer LMS qualitativ hervorragende Messresultate.

Alle elektronischen Komponenten genügen höchsten Industriestandards (Compact-PCI System).

Aber auch die dazugehörigen mechanischen Komponenten werden nicht vernachlässigt. So sind alle Anlagekomponenten in einer robusten Messkabine untergebracht. Damit diese allen Umweltbedingungen standhält sind Türen, Seitenwände und Dach doppelwandig und mit Lüftungsstanzen versehen.



Bilderverarbeitung

Bild A **Bild B**

Fahrtg	L-km/h	Q-km/h	Spur	Lagerstr.	14	Auslösung	metas-Nr
↑↑↑	50	63	1	Dübendorf	Übertragung	open	

Fahrtg	L-km/h	Q-km/h	Spur	Lagerstr.	14	Auslösung	metas-Nr
↑↑↑	50	63	1	Dübendorf	Übertragung	open	

Zeit	Fz	OP	G-typ	Kamera	Bildnummer	Zeit-O	FP	BW	BL
14:50:33	PKW	DK	LMS-04	D73	0000001-1	6.600	CHoadGU	35	11.0

Zeit	Fz	OP	G-typ	Kamera	Bildnummer	Zeit-O	FP	BW	BL
14:50:35	PKW	DK	LMS-04	D70a	0000001-3	1.525	CHoadGU	4.0	



Im Lieferprogramm Traffic-Observer sind nebst hochauflösenden digitalen Kamerasystemen auch Blitzgeräte (Speed Light) in konventioneller Technik oder aber auch IR-Flash (LED-Technik) vorhanden.

Um keinerlei Missverständnisse aufkommen zu lassen, werden die digitalen Fotoaufnahmen mit einer eindeutigen Signatur versehen. Diese wird beim Verarbeiten der Bilder automatisch geprüft, womit unerlaubte Bildveränderungen sofort angezeigt werden. Um bei mehrspurigen Strassen eine eindeutige Fahrzeugzuordnung zu gewähren, sind in den Bildeinblendungen nebst den gewohnten Informationen auch die Fahrtrichtung und Spur des fehlbaren Fahrzeuges dokumentiert.

Funktionsweise (LIDAR)

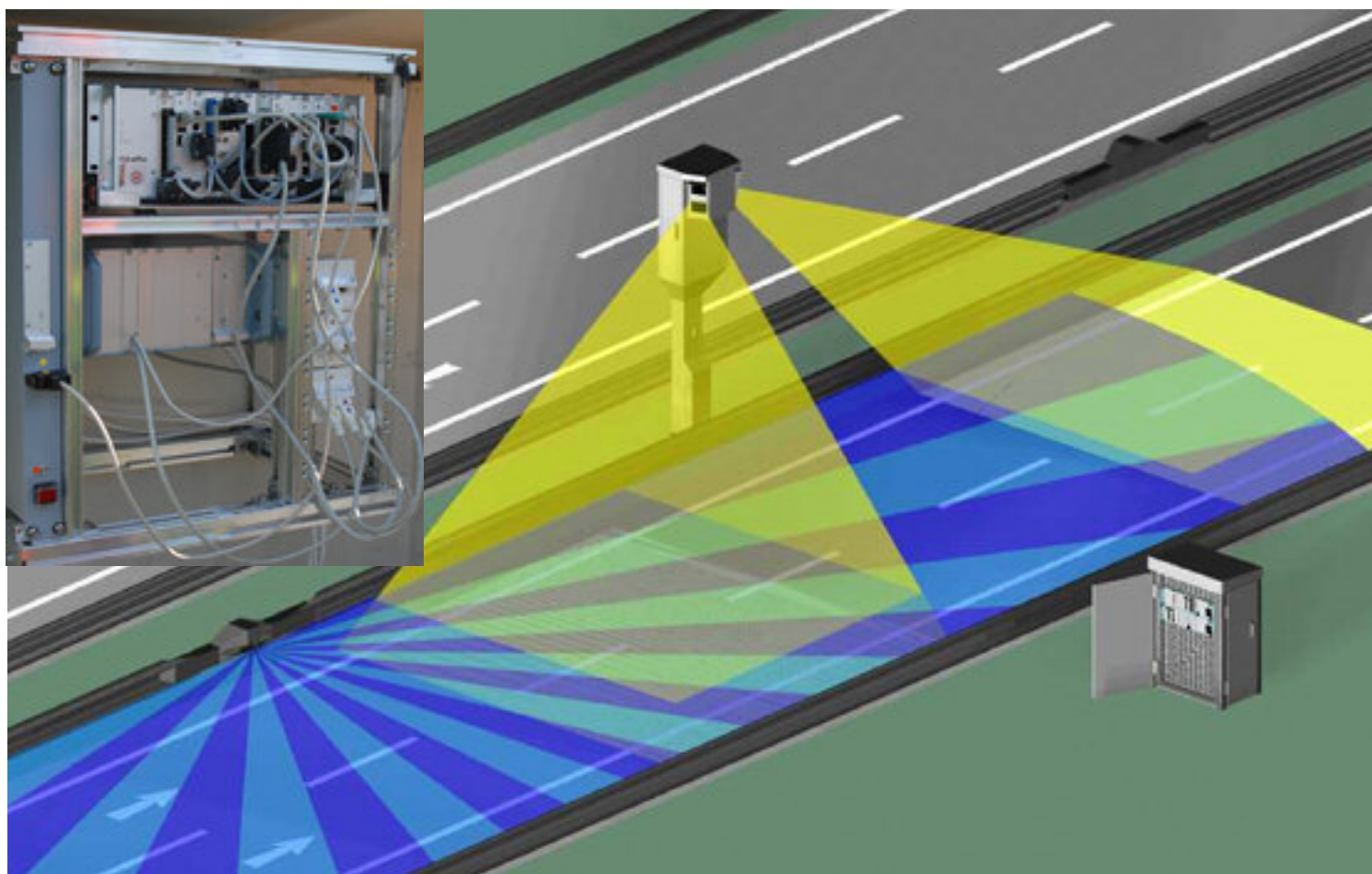
Der Traffic-Observer Laserscanner arbeitet nach dem Prinzip der Pulslaufzeitmessung: Ein gepulster Laserstrahl wird ausgesandt. Trifft der Laserimpuls auf ein Objekt, wird er reflektiert und im Empfänger des Scanners registriert. Die Zeit vom Aussenden bis zum Empfangen des Impulses ist direkt proportional zur Entfernung zwischen Scanner und Objektiv (Lichtlaufzeit).

Durch einen internen Drehspiegel wird der gepulste Laserstrahl abgelenkt und die Umgebung fächerförmig abgetastet (Laser-Radar).

Aus der Abfolge der empfangenen Impulse wird die Kontur des Objektes berechnet. Die Messdaten stehen zur weiteren Auswertung in Echtzeit an der Schnittstelle zur Verfügung. Im Scanner ist eine auto-

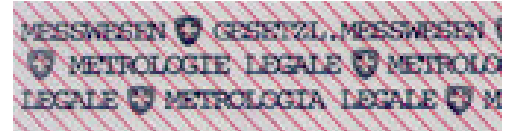
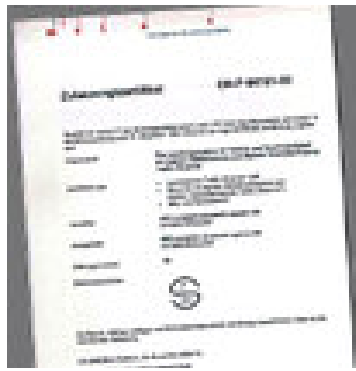
matische Nebelkorrektur aktiv. Regentropfen oder Schneeflocken werden über eine pixelorientierte Auswertung ausgeblendet.

Die errechneten Messdaten stehen in Echtzeit zur Verfügung und werden direkt ins Bild eingeblendet.



LMS-06 Eigenschaften

- laserbasierend, dadurch keine Einbauten in die Strasse notwendig
- bauseitig lediglich 230V Anschluss und versetzen der Ankerplatte erforderlich
- für Heck und Frontaufnahmen nur 1 Messkabine notwendig
- auf Autobahnen ist selektives Messen unterschiedlicher Fahrzeugkategorien auch vom zufließenden Verkehr möglich (Frontbilder von LKW)
- Modularer Geräteaufbau sowohl aller mechanischen und elektronischen Komponenten
- als Wechseldatenträger steht eine CF Card mit 4-8GB Speichergrösse zur Verfügung (bei 4 Bilder/Fall in bester Auflösung sind somit 500-1000 Fälle pro CF Card gespeichert)
- keine Download Wartezeiten, da die Bild- und Messdaten parallel zur internen HD auch auf die CF Card geschrieben werden
- die Bilddaten werden signiert im JPG Format gespeichert
- pro Übertretung können wahlweise 2 Front- und 2 Heckbilder aber auch nur 1 Front- und 1 Heckbild gespeichert und ausgewertet werden
- die gespeicherten Daten können, falls Datenleitungen vorhanden sind, auch über das Netzwerk direkt zur Verarbeitung übertragen werden
- die eingesetzten Digitalkameras mit RGB-CCD-Sensor Grösse 23,7x15,6mm mit effektiver Auflösung von 6,1 MIO Pixel garantiert bestmögliche Bildqualität
- dank elektronischer Brennweitendokumentation kann erstmalig ein Zoomobjektiv mit f 18-70mm eingesetzt werden
- die Zeitsynchronisation erfolgt mittels GPS Satellitenempfänger
- Geschwindigkeitsmessbereich: 10km/h-300km/h



Zulassung:

METAS 170

CE EN 61000-6-2

CE EN 61000-6-3

Vorschau

Die LMS-05 Anlage jetzt auch mobil einsetzbar.

Die mobile LMS-05 Messanlage besteht aus den gleichen Gerätekomponenten wie die permanenten LMS-06 Anlagen.

Das System wird in der Schweiz bereits erfolgreich genutzt. Zur Standardausstattung gehören Blitzgeräte, Digitalkameras, INTEL Rechneinheiten sowie ein Datenübertragungssystem.



Technische Daten LMS-06

Allgemeine Daten

Zugelassener	
Geschwindigkeitsbereich:	10km/h-300km/h
Reichweite:	20m (3 Fahrspuren)
Richtungserkennung:	ab- und/oder zufliegend
Unterschiedliche Geschw.-Limiten:	autom. Selektierung von PKW und LKW mit getrennt einstellbaren Geschwindigkeitslimiten für Messungen des zu- und abfließenden Verkehrs
Sicherheitsmargen:	3km/h bei $v < 100\text{km/h}$ 3% bei $v > 100\text{km/h}$
Betriebstemperatur Sensor:	-20°C bis +50°C
Betriebstemperatur Steuerteil:	0°C bis +50°C (Standard)
Abmessungen Steuerteil (BxHxT):	320x380x300mm
Betriebsspannungsbereich:	230V AC nominal

Laser Scanner

Typ:	Tastender Laser Scanner LMS 291/LMS 221
Messrichtung:	zu- und abfliegend
Reichweite:	max. Radius: 20m
Geschwindigkeitsbereich:	10-300km/h
Messauflösung:	10mm / 76 Scan/Sec
Datenschnittstelle:	RS 485
Übertragungsrate:	500K Baud
Versorgungsspannung:	DC24V (+/- 15% Toleranz)
Elektrische Schutzklasse:	schutzisoliert, Schutzklasse 2
Betriebstemperatur:	-20°C bis +50°C
Mechanische Schutzklasse	IP65
Gewicht (Sensor)	4,5kg

Digitales Kamerasystem

Typ:	Digital Spiegelreflexkamera
CCD-Sensor:	23.7x15.6mm / 6,24 MIO Pixel
Aufnahmesteuerung:	3 Bilder/Sec
Auflösung:	3000 (H) x 2000 (V) Pixel
Verschluss:	30 – 1/8000 Sec
Bildformat:	jpg
Bildgrösse (jpg-Format)	0,2 – 1,7 MB
Objektiv:	Zoom 18-70mm / 1:3,5-4,5
Belichtungsmessung:	TTL-Offenblendemessung
Empfindlichkeit:	ISO200 – ISO1600
Datenschnittstelle:	USB 2.0
Gewicht:	ca. 600g

Steuereinheit

Typ:	TO-CU-LMS-06
Bauart:	Compact PCI
Messrechner:	Power-PC 300MHz
Steuerrechner:	Intel-PM CPU 1,6 GHz
Zeitsynchronisation:	GPS-Satellitenempfänger
Gehäuse:	Industriegehäuse 42TE / 19", 3U
Bildspeicherung:	intern 80GB HD und Wechselspeichermedium CF-Card 8-16GB
Schnittstellen:	6x RS232 / 3x USB 2.0 / 2x RJ45 Ethernet

Messkabine

Doppelwand Alu-Messkabine für die Aufnahme von Steuerteil (TO-CU/LMS) Digitalkameras sowie sämtliche Netzteile und Peripheriegeräte. Die Rahmen der Messkabine bestehen aus stabilem verwindungs-festen Alu-Hohlprofilen. Türen, Seitenwände, Rückwände und das Dach sind doppelwandig und mit Lüftungsstanzungen versehen. Standardmässig ist ein Dachlüfter vorhanden. Die Aussparungen für Kameras und Blitzgeräte sind mit hochfestem Polycarbonat oder 10mm Spezialglas abgedeckt. Um einen jahrelangen Licht- und Wetterschutz zu gewähren sind alle Teile bei 180° pulverbeschichtet mit einer garantierten Schichtdicke von 60-80 Mikron. Standardfarben sind RAL 7001/7032 und 7035.

