

Определение массы во время движения UnicamWIM

Разработанная компанией CAMEA система UnicamWIM является комплексным решением под ключ для разнообразных систем весового контроля (WIM) от комплексов качественного учета и классификации транспорта до сложных систем взыскания штрафов. Система весового контроля измеряет осевой вес автомобиля и его вес брутто при прохождении транспорта через измерительную площадку на нормальной скорости, позволяя, таким образом, произвести полное взвешивание автомобиля без отрицательного воздействия на движение транспортного потока.



Характеристики

- » **Высокоскоростной весовой контроль**
- » **Для взыскания штрафов, предварительного выбора или статистики**
- » **Комплексное решение под ключ (существует OEM версия)**
- » **Взыскание штрафов за превышение скорости**
- » **Распознавание номерных знаков (UnicamLPR)**
- » **Усовершенствованное ночное видение**

Задачи

- » **Обеспечение сохранности дорог за счет определения перегруженных автомобилей**
- » **Высокое качество подсчета и классификации транспорта**
- » **Повышение безопасности дорожного движения посредством контроля скоростного режима**

Дополнительно:

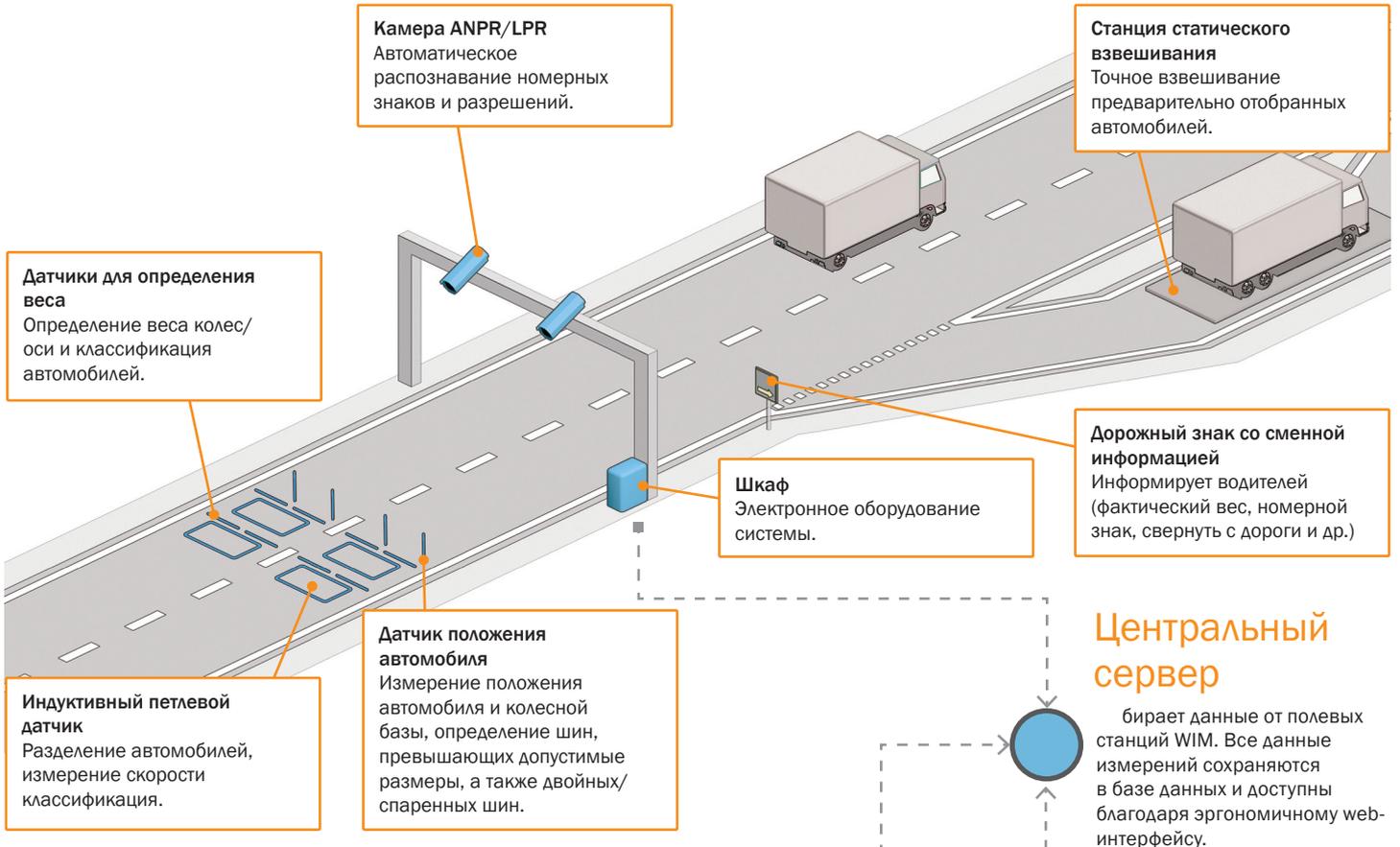
- » **Обнаружение угнанных/разыскиваемых автомобилей (UnicamSCAN)**



Описание системы

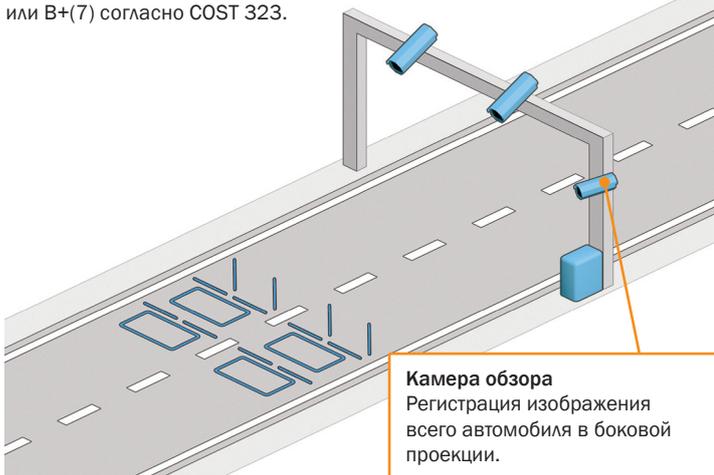
Станция предварительного выбора

Система WIM используется для предварительного отбора потенциально перегруженных автомобилей из обычного транспортного потока. Происходит сортировка перегруженных автомобилей (с использованием дорожных знаков со сменной информацией и др.) перед их поступлением в зоны взвешивания штрафов, где происходит статическое взвешивание автомобилей или динамическое взвешивание на низкой скорости. Точность работы системы оценивается как соответствующая классу В или классу С согласно COST 323.



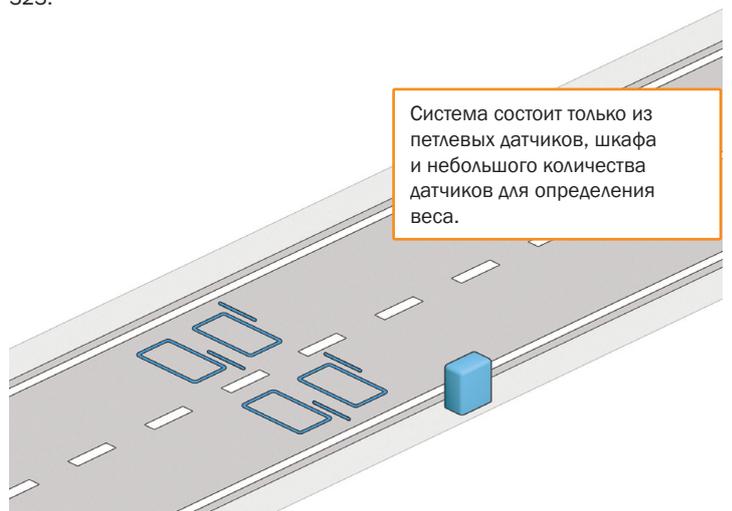
Станция взимания штрафов

Система WIM используется для прямого взимания штрафов или для документирования нарушения с целью дальнейшего взимания штрафов. Компетентные органы могут остановить и оштрафовать перегруженные автомобили позже без необходимости их повторного взвешивания. Точность работы системы оценивается как соответствующая классу А(5) или В+(7) согласно COST 323.



Станция статистики

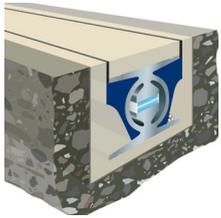
Для высокоточной классификации транспорта и сбора данных используются низкочастотные системы WIM. Точность работы системы оценивается как соответствующая классу D+(20) или D(25) согласно COST 323.



IPISAM® СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Компоненты системы

Основные компоненты



Датчики

- » Датчики для определения веса
Точные кварцевые/пьезоэлектрические датчики давления для взвешивания колес (например, производства Kistler).
- » Индуктивные петлевые датчики
Квадратные витки проволоки.
- » Датчики положения автомобиля
Низкозатратные датчики давления (например, производства MSI).



Шкаф

Вмещает блоки электропитания, измерения и обработки данных. Доступны стандартные интерфейсы связи. Может быть оборудован различными видами модемов, оптоволоконными медиаконвертерами и т.д.

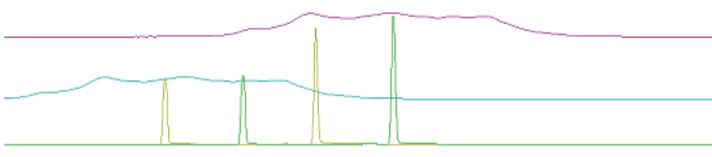


Блок измерения

В него встроены все необходимые для системы WIM электронные устройства, включая индуктивные петли, электрометрические усилители для датчиков веса, устройства для предварительного отбора и др.

Блок обработки информации

Состоит из промышленного компьютера с программным обеспечением для обработки WIM данных, программное обеспечение для камер ANPR/LPR, база данных SQL и web-интерфейс.



Примеры исходных изображений и сигналов, получаемых от камер, датчиков веса и индуктивных петлевых датчиков

Дополнительные компоненты



Камера ANPR/LPR

Специально усовершенствована для автоматического распознавания/считывания номерных знаков/разрешений. Оснащена встроенным устройством инфракрасной подсветки.



Камера обзора

Интеллектуальная цветная камера с высоким разрешением (например, производства AXIS) для регистрации цельного изображения всего автомобиля в боковой проекции.



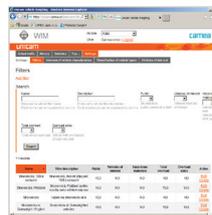
Дорожный знак со сменной информацией

Информационное табло на светодиодах для информирования водителей о фактическом весе и номерном знаке, а также о необходимости свернуть с дороги и др.



Лазерный сканер

Лазерный сканер (например, производства SICK). Используется для трехмерного определения формы автомобиля и классификации транспортных средств (ширина, длина, высота, форма и т.д.).



Центральный сервер

Промышленный компьютер, на котором установлена операционная система Windows, база данных SQL и web-сервер.

Detail Sensor	Time	Pictogram	Total weight	LP Image	v	l	l _h	m ₁ f ₁₂	m ₂ f ₂₃	m ₃ f ₃₄	m ₄ f ₄₅	m ₅ f ₅₆	m ₆ f ₆₇	m ₇ f ₇₈	m ₈ f ₈₉	Vehicle type	Classification category
✓ ST-CE-W1	2012-03-13 09:06:24		62672		58	12.50	9.93	7131	8909	8699	10323	10931	10706			truck with triple axle trailer	11
✓ ST-CE-W1	2012-03-13 16:05:14		5302		70	14.30	11.69	6280	6954	11557	12497	8404	8528			lorry with double axle trailer	13
✓ ST-CE-W1	2012-03-07 20:14:22		5302		53	10.50	5.33	13663	13326	12396	14446					lorry	4
✓ ST-CE-W1	2012-03-07 11:23:40		5302		56	14.60	12.02	4568	5897	11911	13420	6941	7253			lorry with double axle trailer	13
✓ ST-CE-W1	2012-03-05 06:24:18		5302		61	14.50	12.19	8652	10231	10158	8963	11145				lorry with double axle trailer	6
✓ ST-CE-W1	2012-03-13 06:28:44		5302		70	13.80	12.18	3489	1.37	3.90	3.43					lorry with double axle trailer	6
✓ ST-CE-W1	2012-03-14 14:45:54		52110		56	15.40	12.99	7280	10556	10321	7830	8153	7950			lorry with triple axle trailer	6
✓ ST-CE-W1	2012-03-19 08:20:09		50959		14	11.60	8.84	6947	13320	10275	10268	10143				truck with triple axle trailer	9
✓ ST-CE-W1	2012-03-15 17:20:32		50772		65	12.20	8.68	9883	8546	11173	10883	10337				truck with triple axle trailer	9

Визуализация данных с сервера при помощи web-интерфейса

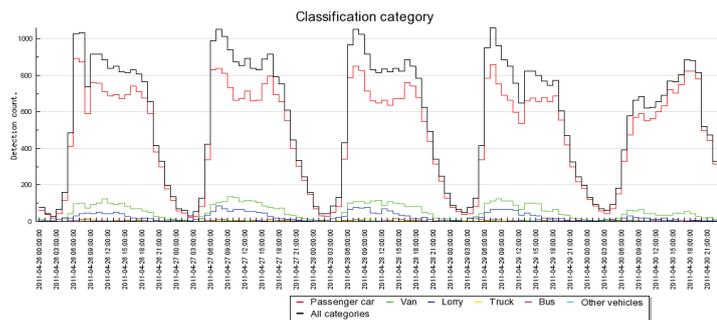
unicam® СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Утверждение типа систем

Система UnicamWIM первая в мире получила сертификат об утверждении типа изданный для взискания штрафов в Чехии, сертификат об утверждении типа для России и другие метрологические экспертизы.



Предоставляемые системой данные



Пример получаемой при помощи системы статистической информации



Пример документирования в случае превышения автомобилем допустимого веса

Другие характеристики

- » **Определение статуса автомобиля для исключения неточностей в измерении** – система автоматически распознает поведение автомобиля (например, торможение).
- » **Сертификат типа систем для определения превышения скорости.**
- » **ОЕМ версия доступна** – за дополнительной информацией обращайтесь к представителям фирмы CAMEA.

Технические характеристики

Основные характеристики

Подача электроэнергии	110 – 230 В переменного тока
Рабочая температура (измерительный блок OEM)	от -40 °С до +70 °С

Точность измерения веса при помощи системы взимания штрафов

Вес брутто > 3,5 т	± 5 %
Нагрузка на одну ось > 1 т	± 11 %
Скорость	± 2 %

Измерение превышения скорости

Диапазон	5 – 250 км/ч
Максимальная допустимая погрешность	± 3 км/ч (V < 100 км/ч) ± 3 % (V ≥ 100 км/ч)

Данные о дорожном движении

Схема классификации	EUR13, LpSig9, TT295, реконфигурирование пользователем, 40+ заранее определенных классы
Значения	Порядковый номер, загруженность, скорость, длина автомобиля, дистанция и др.

Интерфейсы

HW	Ethernet, дополнительно: модемы RS232, GPRS/EDGE/CDMA и др.
SW	TCP/IP, UDP/IP, HTTP
GUI	Web-интерфейс

Unicam® – это современная, испытанная на практике программно-техническая платформа, разработанная с целью создания многофункциональных интеллектуальных решений для дорожно-транспортного сегмента рынка, включая безопасность дорожного движения, управление и сбор информации о транспортном потоке. Компания CAMEA, spol. s r. o. непрерывно работает над развитием ключевых технологий, применяемых для создания инновационных продуктов, таких как: программное обеспечение для видеофиксации и обработки изображений, интеллектуальные (смарт) камеры, модули обработки данных в реальном времени, осветительные устройства, программные приложения и т.д.