

Электронные подкладные весы CAS RW и CAS RW-PLZ для измерения массы автомобилей и нагрузки на ось

CAS КСТ

Представлена мобильная измерительная система CAS на базе подкладных весов модели RW и RW-PLZ для измерения нагрузки, создаваемой одиночной осью или группой осей автомобиля на дорогу, а также для определения массы транспортного средства. Приведены особенности и характеристики основных входящих в систему элементов: блока управления (в том числе беспроводного измерительного устройства RW-5000Z для системы RW-PLZ) и грузоприемных платформ.

ООО «Кореан Скейл Технолоджи», г. Москва

Необходимость при постоянном росте объемов грузоперевозок вести оперативный точный учет грузов, противодействовать хищению товаров и выполнять другие логистические задачи обусловила возрастающую потребность российского рынка в усовершенствованном автоматизированном весовом оборудовании, которое позволяет оптимизировать процесс взвешивания. Один из сегментов этого рынка — устройства для взвешивания колесных транспортных средств в условиях, когда использовать стационарные весовые системы нецелесообразно или невозможно.

ООО «КСТ», официальный поставщик весового оборудования под брендом CAS, реализует электронные подкладные весы модельного ряда RW и RW-PLZ, отличающиеся мобильностью, простотой установки, бюджетностью, а также экономичностью и неприхотливостью в эксплуатации. Их можно использовать для оперативного контроля сразу и в любом месте, при этом они оборудованы встроенными батареями и принтером, что позволяет выполнять измерения даже посреди поля без подключения к сети. Устройства имеют небольшие габари-

ты и массу, поэтому их можно переносить, а также перевозить с одного объекта на другой на легковом автомобиле. При этом основным различием между самими моделями является способ подключения весовой платформы и индикатора. В весах RW для этого используются провода, а в модификации RW-PLZ данные между

весовой платформой и индикатором передаются по радиоканалу.

Основные функции весов RW и RW-PLZ — измерение нагрузки, создаваемой одиночной осью или группой осей автомобиля на дорогу, а также определение массы транспортного средства. Кроме того, их можно использовать для контроля движения



Рис. 1. Весоизмерительная система RW из двух и четырех грузоприемных устройств, соединенных кабелем с разъемным соединением

автотранспорта через пропускные пункты и для коммерческого учета перевозимых грузов.

Весоизмерительная система CAS RW

Конструктивно весоизмерительная система RW состоит из двух основных элементов, соединенных кабелем с разъемным соединением (рис. 1):

► 2, 4, 6, 8, 10 или 12 грузоприемных платформ RW-05/10/15, рассчитанных на максимальную нагрузку соответственно 5, 10 или 15 т. При этом кроме максимальной нагрузки имеется ограничение по нагрузке на каждое из грузоприемных устройств, оно зависит от модификации и указывается в обозначении модели весов. Например, обозначение модели RW-10-4 подразумевает наличие четырех грузоприемных платформ, величина нагрузки на каждую из которых не должна превышать 10 т;

► весоизмерительного устройства RW-2601P (блок управления), оборудованного ЖК-индикатором с подсветкой. Разрядность индикатора – 5 знаков высотой 25 мм, степень защиты – IP54.

Грузоприемная платформа представляет собой корпус, изготовленный путем алюминиевого литья. Исполнение корпуса – коррозионно-стойкое, износоустойчивое, класс защиты от неблагоприятных факторов IP65. Платформа оборудована въездными пандусами из твердой резины, позволяющими колесу автомобиля легко съезжать и наезжать на устройство. Платформа установлена на 6 тензометрических датчиках.

Измерение массы выполняется тензометрическим методом: нагрузка от колеса транспортного средства, находящегося на платформе (рис. 2), поступает на тензометрические датчики,



Рис. 2. Размещение грузоприемной платформы под колесом автомобиля

которые преобразуют величину нагрузки в соответствующий электрический сигнал, передающийся в весоизмерительное устройство. Блок управления, работающий на встроенном программном обеспечении, обрабатывает сигнал и передает результат измерения массы на ЖК-индикатор для визуальной регистрации, а также во внутреннюю память для дальнейшей распечатки и передачи на внешнее устройство через интерфейсный разъем RS-232C. Кроме того, в распечатку и массив передаваемой на компьютер информации входят номер автомобиля (5 знаков), дата и время измерения, поступающие от встроенных в устройство часов. Также блок управления выполняет функции вычета массы тары и определения суммарной массы автомобиля.

На предлагаемых компанией весоизмерительных системах можно взвешивать как двухосные, так и трех-, и четырехосные колесные транспортные средства. Нагрузка на ось автомобиля определяется с помощью соединения двух грузоприемных платформ. Для определения полной массы все колеса автомобиля должны опираться на платформы одновремен-

но. В случае определения нагрузки на отдельные оси для всех колес других осей автомобиля следует применять пассивные площадки.

Весовые и метрологические характеристики подкладных весовых систем RW представлены в табл. 1.

Питание весоизмерительной системы осуществляется от стандартной электрической сети через адаптер или от аккумулятора со встроенным зарядным устройством. Подаваемое напряжение – 187...242 В, частота тока – в пределах 49...51 Гц, при этом потребляемая мощность устройства составляет 0,8 ВА. Время работы весов от аккумулятора – до 20 ч. Диапазон допустимых в эксплуатации температур составляет –10...+40 °С для весоизмерительного устройства и –40...+40 °С для грузоприемного. Относительная влажность воздуха не должна превышать 90 %.

Весоизмерительная система CAS RW-PLZ

Также ООО «КСТ» предлагает модель RW-PLZ, в которой связь между весовым индикатором и весовой платформой осуществляется по радиоканалу (рис. 3).

Устройство RW-5000Z с беспроводным подключением позволяет соединить в одну измерительную весовую систему RW-PLZ до 12 грузоприемных устройств, беспроводная связь обеспечивается на расстоянии до 10 м. При этом используется усовершенствованная модификация алюминиевой грузоприемной платформы низкого профиля конструкции (35 мм) с питанием от встроенного аккумулятора. Платформа оснащена собственным ЖК-индикатором с подсветкой, питание индикатора может осуществляться через адаптер от сети или от

Таблица 1. Весовые и метрологические характеристики подкладных весовых систем с разным количеством платформ

Характеристика	Значение в зависимости от модели						
	RW-05	RW-10	RW-15	RW-05-2	RW-10-2	RW-15-2	RW-05-4
Количество платформ в системе	1			2			4
Максимальная нагрузка, т	5	10	15	10	20	30	60
Минимальная нагрузка, т	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4	1
Поверочное деление e и действительная цена деления d ($e = d$), кг	5	5	10	10	10	20	50
Число поверочных делений (n)	1000	2000	1500	1000	2000	1500	1200
Пределы допускаемой погрешности, mpe , при поверке:							
• $0 < m < 500e$				±0,5e			
• $500e < m < 2000e$				±1e			
• $2000e < m < 3000e$				±1,5e			



Рис. 3. Беспроводное портативное измерительное устройство типа RW-5000P с грузоприемной платформой новой модификации

встроенного аккумулятора 3,7 В, 4 А·ч. Исполнения платформ различаются максимальной нагрузкой (от 1 до 20 т) и, соответственно, габаритами и массой (от 20 до 30 кг). Диапазон рабочих температур для платформы составляет -40...+40 °С, класс защиты – IP67.

Устройство RW-5000Z имеет встроенную память (10000 записей при 6 осях), питается, как и платформа, от встроенных аккумуляторов (время работы без подзарядки до 170 часов) и оборудовано встроенным принтером для распечатки результатов измерений. Беспроводная связь с платфор-

мами обеспечивается через Bluetooth, интерфейсы обмена данными – USB и RS-232. Взвешивание колесного транспортного средства с помощью весовой системы RW-PLZ может осуществляться как в статике, так и в движении.

ПО «Монитор взвешиваний»

Для связи с компьютером, сохранения и обработки данных о результатах взвешивания ООО «КСТ» разработало ПО «Монитор взвешиваний». Это программное обеспечение предназначено специально для автомобильных

весов торговой марки CAS, позволяет измерить общий вес транспортного средства, рассчитать вес груза, зафиксировать осевые нагрузки, сгенерировать отчет и вывести его на печать. Однако оно не предназначено для печати этикеток.

Программа снабжена справочниками для хранения данных по автомобилям, грузам и контрагентам. Можно настроить и запись данных о взвешивании торговых весов, после чего оператор сможет записывать показания весов в базу.

В программе «Монитор взвешивания» поддерживается многопользовательская работа, то есть данные о взвешиваниях могут фиксироваться разными операторами с разных рабочих мест. Такой режим работы предусматривает обязательную авторизацию с указанием даты и времени. Также программа может автоматически рассчитать разницу веса груза, найдя все записи о нем по коду взвешивания (номеру машины) и дате.

В целом работать с программой «Монитор взвешивания», выполняя настройки и другие задачи, легко, так как у нее русскоязычный, интуитивно понятный интерфейс, а кроме того, к ней прилагается удобная инструкция.

ООО «Корейн Скейл Технолоджи»,
г. Москва,
тел.: +7 (499) 703-4403,
e-mail: info@cas.ru,
сайт: www.cascis.ru



Специализированные конференции

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ 2024



- 14 февраля 19-я специализированная конференция
ПТА - ЕКАТЕРИНБУРГ
- 27 марта 5-я специализированная конференция
ПТА - КАЗАНЬ
- 28 мая 15-я специализированная конференция
ПТА - САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
- 25 сентября 4-я специализированная конференция
ПТА - УФА
- 30 октября 14-я специализированная конференция
ПТА - НОВОСИБИРСК