

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы весоизмерительные «ТРАК2»

#### Назначение средства измерений

Системы весоизмерительные «ТРАК2» (далее - системы) предназначены для измерений в статическом режиме взвешивания с расцепкой или без расцепки полной массы автомобильных транспортных средств, цистерн, прицепов и полуприцепов (далее - ТС), в движении и в статическом режиме нагрузки на одиночную ось, нагрузки на группу осей, определения полной массы ТС путем суммирования нагрузок на одиночные оси и нагрузок на группы осей.

#### Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся в зависимости от измеряемой нагрузки. Сигналы от датчиков преобразуются в цифровую форму при помощи аналого-цифрового преобразователя, встраиваемого в приборы СИ-6000А. Информация об измеряемых параметрах, а также сообщения об ошибках в работе систем выводится на монитор и принтер блока управления.

Системы представляют собой набор измерительных технических средств, имеют модульную структуру и состоят из:

- грузоприемного устройства (ГПУ), которое выполнено в виде двух параллельно расположенных взвешивающих платформ весов электронных автомобильных RW, изготавливаемых «CAS Corporation Ltd», Р. Корея (Госреестр № 54021-13). Каждая из взвешивающих платформ представляет собой алюминиевый корпус, в котором установлено 6 весоизмерительных тензометрических датчиков (далее - датчики), опирающихся непосредственно на площадку, по которой передвигается транспортное средство (далее - ТС). При установке систем на поверхности дороги взвешивающие платформы дополнительно оснащаются прорезиненными пассивными площадками для заезда на ГПУ.

- блока управления, в который входят два прибора весоизмерительных СИ-6000А (Госреестр № 50968-12), контроллер обработки данных, система видеонаблюдения с возможностью подключения до четырех аналоговых камер, монитор, отображающий до четырех каналов видеонаблюдения и текущие результаты взвешивания, и встроенный принтер.

Системы изготавливаются в модификациях ТРАК2-10 и ТРАК2-20, отличающихся максимальной нагрузкой и диапазоном измерения полной массы ТС.



а) Установка ГПУ систем на поверхности



б) Установка ГПУ систем в прямую

Рисунок 1 - Общий вид систем «ТРАК2»

Блок управления БУ изготавливается в стационарном и переносном исполнениях. Переносное исполнение выполняется в корпусе из ударопрочного пластика, а стационарное - в металлическом корпусе шкафа управления.



а) Переносное исполнение



б) Стационарное исполнение

Рисунок 2 - Варианты исполнения блока управления БУ



Рисунок 3 - Лицевая панель блока управления БУ

Кроме того, блок управления оснащен 4-х канальной системой видеонаблюдения с функцией событийного контроля.

Системы снабжены следующими устройствами:

- устройство автоматической установки нуля.



Место пломбировки систем -  
приборы СИ-6000А

Рисунок 4 - Схема пломбировки блока управления

Для определения нагрузки, создаваемой одиночной осью транспортного средства на дорогу, обязательно применение установочного комплекта, либо установка грузоприемных платформ в приямок, с целью обеспечения расположения поверхностей колес соседних осей транспортного средства на одном уровне с поверхностью грузоприемных устройств.

Все измерения должны выполняться в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является встроенным в блок управления систем ТРАК2 и предназначено для обработки законодательно контролируемых параметров: осевых нагрузок, масс групп осей (тележек) и полной массы ТС.

Идентификационным признаком встроенного ПО является номер версии, который отображается на мониторе блока управления и выводится на печать встроенного принтера при включении систем. Для предотвращения воздействия и защиты контролируемых параметров блок управления пломбируется.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 - «высокий».

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационные данные (признаки)             | Значение             |
|---|----------------------|
| 1   | 2                    |
| Наименование ПО                                 | Трак2                |
| Идентификационное наименование ПО               | -                    |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО       | Вер. 1.2<br>Вер. 1.3 |
| Цифровой идентификатор ПО                       | -                    |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | -                    |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| № | Наименование   | ТРАК2-10              | ТРАК2-20              |
|---|--|-----------------------|-----------------------|
| 1 | Диапазон измерений полной (общей) массы и нагрузки на группу осей ТС в статическом и динамическом состоянии, кг (N - количество осей ТС)         | от Nx0,4 до N x 10000 | от Nx0,4 до N x 20000 |
| 2 | Действительная цена деления, d, кг   | 20                    |                       |
| 3 | Диапазон измерений нагрузки на ось ТС в статическом и динамическом состоянии, т  | от 0,4 до 10          | от 0,4 до 20          |
| 4 | Число поверочных делений, n  | 500                   | 1000                  |
| 5 | Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении полной (общей) массы ТС, %<br>в динамическом состоянии<br>в статическом состоянии    | ±2<br>±0,5            | ±2<br>±0,5            |
| 6 | Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении нагрузки на группу осей ТС, %<br>в динамическом состоянии<br>в статическом состоянии | ±2<br>±0,5            | ±2<br>±0,5            |
| 7 | Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении нагрузки на ось ТС, %<br>в динамическом состоянии<br>в статическом состоянии         | ±2<br>±1              | ±2<br>±1              |
| 8 | Скорость движения ТС при взвешивании, км/ч, не более   | 5                     |                       |

Таблица 3 - Технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение                               |
|--|--|
| Диапазон рабочих температур:<br>для грузоприемной платформы<br>для блока управления  | от - 40 до + 40 °С<br>от +5 до + 40 °С |
| Параметры электрического питания:<br>- напряжение переменного тока, В<br>- частота переменного тока, Гц  | от 187 до 242<br>50±1                  |
| Габаритные размеры ГПУ весов (длина, ширина, высота), не более, мм   | 500x900x39                             |
| Габаритные размеры весов с установочным комплектом для эксплуатации на поверхности (длина, ширина, высота), не более, мм   | 24000x2800x39                          |
| Масса весов, кг:<br>с установленным комплектом для эксплуатации на поверхности, не более, кг<br>с фиксирующими пластинами для эксплуатации в приемке, не более, кг | 1800<br>90                             |

#### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на ГПУ, корпус блока управления и на эксплуатационную документацию типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Система весоизмерительная «ТРАК2» ..... 1 шт.  
Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.  
Методика поверки ..... 1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу МП 66238-16 «Системы весоизмерительные «ТРАК2». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в июле 2016 г.

Основные средства поверки:

- гири класса точности М<sub>1</sub> по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «ГСИ. Гири классов точности E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>1-2</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>2-3</sub> и M<sub>3</sub>. Часть 1. Метрологические и технические требования».

- контрольные автомобильные весы по ГОСТ OIML R 76-1-2011. Погрешность контрольных весов не должна быть более 1/3 значения пределов допускаемых погрешностей поверяемых систем;

- контрольный автомобиль.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 1.2 «Программное обеспечение».

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке средств измерений, так как условия эксплуатации систем не обеспечивают его сохранность в течение всего интервала между поверками при нанесении на системы.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам весоизмерительным «ТРАК2»**

1 ТУ 42 7420-012-53740613-15 «Системы весоизмерительные «ТРАК2».

2 ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Кореан Скейл Технолоджи» (ООО «КСТ»)

Адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское ш., д.1, стр.1, офис 506-1

ИНН 7743116110

Телефон/факс.: (499) 703-44-03

E-mail: [info@kstco.ru](mailto:info@kstco.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.