ТД ЗАВОД ВЕСОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Весы автомобильные

ВТА

МОДИФИКАЦИЯ

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР

УЗВО.40451.001

Руководство по эксплуатации

Паспорт

г. Белорецк.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 80802-21

Срок действия утверждения типа **17 февраля 2031 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Весы автомобильные ВТА

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "Торговый дом "Завод весового оборудования" (ООО "ТД "ЗВО"), Республика Башкортостан, г. Белорецк

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "Торговый дом "Завод весового оборудования" (ООО "ТД "ЗВО"), Республика Башкортостан, г. Белорецк

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 204-08-2020

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 13 января 2026 г. N 21.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 316B076EA979CDFD7618B7011C5621C3
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 13.01.2026 до 08.04.2027

Е.Р.Лазаренко

«16» февраля 2026 г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

ВВЕДЕНИЕ....3
1. НАЗНАЧЕНИЕ....4
2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....4
3. ПРИНЦИП РАБОТЫ....7
4. ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНТАЖУ....8
5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ....8
6. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ....8
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ....9
8. ПОРЯДОК РАБОТЫ....9
9. МАРКИРОВКА....10
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ....11
11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ....11
12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ....12
13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА....12
14. ХРАНЕНИЕ....12
15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ....13
16. УПАКОВКА....13
17. КАЛИБРОВКА....14
18. СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ....14
19. РЕМОНТ....14
20. УТИЛИЗАЦИЯ....15
21. ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫХ ОШИБОК ПЕРСОНАЛА (ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ), ПРИВОДЯЩИХ К АВАРИЙНЫМ РЕЖИМАМ ОБОРУДОВАНИЯ, И ДЕЙСТВИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ УКАЗАННЫЕ ОШИБКИ....15
22. ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ....15
23. ОТМЕТКИ О ПОВЕРКАХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ВЕСОВ....16
Приложение А. Общий вид весов....17
Приложение Б. Функциональная схема весов....18
Приложение В. Электрические схемы весов....19
ТАЛОН....22

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации, Паспорт определяет правила эксплуатации весов автомобильных ВТА.

Настоящий документ содержит сведения о конструкции весов, принципе действия, а также сведения о технических и метрологических характеристиках, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации.

Модификации весов автомобильных ВТА имеют обозначение:

ВТА-ДС-[М]-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[К]-[П]-[В], где:

ДС – условное обозначение режима взвешивания: измерения нагрузки на одиночную ось и нагрузки на группу осей (если применимо) транспортных средств (далее – ТС) в режиме взвешивания в движении; измерения массы ТС в режиме статического взвешивания;

[**М**] – значение максимальной нагрузки Max (Max_r), т: 20; 25; 30; 40; 50; 60; 80; 100; 120; 150; 200;

[**Л**] – значение длины ГПУ, м: от 0,5 до 40;

[**Д**] – значение ширины ГПУ, м: от 2 до 12;

[**Т**] – количество секций (платформ) ГПУ, шт.: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7;

[**Ц**] – условное обозначение для весов, использующих цифровые датчики: Ц;
индекс отсутствует для модификаций с аналоговыми датчиками;

[**К**] – условное обозначение максимального количества поверочных интервалов (n) весов: 4 – для модификаций с n = 4000; индекс отсутствует для модификаций с n ≤ 3000;

[**П**] – условное обозначение модификаций весов с установкой ГПУ над дорожным полотном (без капитального фундамента) с заездом ТС по пандусам;
индекс отсутствует для модификаций с установкой ГПУ на одном уровне с дорожным полотном (капитальный фундамент).

[**В**] – условное обозначение для многодиапазонных весов: 2 (двухдиапазонные); 3 (трехдиапазонные);
индекс отсутствует для однодиапазонных модификаций.

Весы автомобильные ВТА (далее – весы) выпускаются по техническим условиям ТУ 28.29.39-012-61182529-2019.

Конструктивно весы состоят из ГПУ и электронной аппаратуры обработки и отображения результатов измерений. ГПУ в зависимости от модификации весов может состоять из одного или нескольких металлических модулей (секций), которые опираются на датчики. Каждая секция опирается на четыре весоизмерительных тензорезисторных датчика (далее – датчик). При этом соседние секции могут иметь две общие точки опоры (датчика).

Прибор весоизмерительный выполнен в отдельном корпусе и включает в себя: стабилизированный источник питания, устройство обработки аналоговых данных и/или разъем для подключения цифровых датчиков, микропроцессор для обработки измерительной информации, дисплей для отображения результатов взвешивания, клавиатура, а также цифровые интерфейсы для связи с периферийными устройствами (например, принтер, вторичный дисплей, ПК).

Прежде, чем приступить к работе с весами, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Весы предназначены для измерения нагрузки на одиночную ось, нагрузки на группу осей транспортных средств (далее – ТС) в режиме взвешивания в движении, а также массы ТС или других объектов, чьи конструктивные особенности позволяют разместить их на грузоприемном устройстве весов, в режиме статического взвешивания.

Весы могут применяться в различных отраслях народного хозяйства, в том числе на предприятиях промышленности, транспорта, торговли, сельского хозяйства.

2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Метрологические характеристики весов в режиме статического взвешивания

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 - III.

Метрологические характеристики весов для взвешивания в статическом режиме представлены в Таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Обозначение модификации	Метрологические характеристики		
	Max, т	$d = e$, кг	n
ВТА-ДС-20-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]	20	10	2000
ВТА-ДС-25-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]	25	10	2500
ВТА-ДС-30-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]	30	10	3000
ВТА-ДС-40-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-4[1)]	40	10	4000
ВТА-ДС-40-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]	40	20	2000
ВТА-ДС-50-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]	50	20	2500
ВТА-ДС-60-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]	60	20	3000
ВТА-ДС-80-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-4[1)]	80	20	4000
ВТА-ДС-80-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]	80	50	1600
ВТА-ДС-100-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]	100	50	2000
ВТА-ДС-120-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]	120	50	2400
ВТА-ДС-150-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]	150	50	3000
ВТА-ДС-200-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-4[1)]	200	50	4000
ВТА-ДС-200-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]	200	100	2000

[1)] Используются весоизмерительные датчики с числом поверочных интервалов $n_{LC} \geq 4000$

Таблица 2 Метрологические характеристики для модификаций многодиапазонных весов

Обозначение модификации	Метрологические характеристики в диапазоне взвешивания								
	W1			W2			W3		
	Max_1, т	$e_1=d_1$, кг	n_1	Max_2, т	$e_2=d_2$, кг	n_2	Max_3, т	$e_3=d_3$, кг	n_3
ВТА-ДС-40-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]-2	30	10	3000	40	20	2000	–	–	–
ВТА-ДС-50-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]-2	30	10	3000	50	20	2500	–	–	–
ВТА-ДС-60-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]-2	30	10	3000	60	20	3000	–	–	–

ВТА-ДС-80-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]-2	60	20	3000	80	50	1600	–	–	–
ВТА-ДС-80-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]-3[1)]	30	10	3000	60	20	3000	80	50	1600
ВТА-ДС-100-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-2	60	20	3000	100	50	2000	–	–	–
ВТА-ДС-100-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-3[1)]	30	10	3000	60	20	3000	100	50	2000
ВТА-ДС-120-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-2	60	20	3000	120	50	2400	–	–	–
ВТА-ДС-120-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-3[2)]	30	10	3000	60	20	3000	120	50	2400
ВТА-ДС-150-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-2	60	20	3000	150	50	3000	–	–	–
ВТА-ДС-150-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-3[3)]	30	10	3000	60	20	3000	150	50	3000
ВТА-ДС-200-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-2	150	50	3000	200	100	2000	–	–	–

[1)] Используются весоизмерительные датчики с числом поверочных интервалов $n_{LC} \geq 4000$
[2)] Используются весоизмерительные датчики с числом поверочных интервалов $n_{LC} \geq 5000$
[3)] Используются весоизмерительные датчики с числом поверочных интервалов $n_{LC} \geq 6000$

Весы с числом поверочных интервалов более 3000 должны быть оснащены средствами защиты от влияющих факторов окружающей среды.

2.2. Метрологические характеристики весов в режиме взвешивания в движении

Модификации весов, класс точности по ГОСТ 33242-2015 при определении нагрузки на одиночную ось или группу осей ТС (КТ по ГОСТ 33242-2015), максимальная нагрузка Max, минимальная нагрузка на ось и группу осей Min, действительная цена деления шкалы d (d_s) приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Метрологические характеристики весов

Обозначение модификации СИ	Метрологические характеристики			
	КТ по ГОСТ 33242-2015	Max, т	Min, т	d (d_s), кг
ВТА-ДС-20-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]	В; С	20	0,5	10
ВТА-ДС-25-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]	В; С	25	0,5	10
ВТА-ДС-30-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]	В; С	30	0,5	10
ВТА-ДС-40-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-4*	В; С	40	0,5	10
ВТА-ДС-40-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]-[В]	В; С	40	1	20
ВТА-ДС-50-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]-[В]	В; С	50	1	20
ВТА-ДС-60-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]-[В]	В; С	60	1	20
ВТА-ДС-80-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-4*	В; С	80	1	20
ВТА-ДС-80-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[П]-[В]	В; С	80	2,5	50
ВТА-ДС-100-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[В]	В; С	100	2,5	50
ВТА-ДС-120-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[В]	В; С	120	2,5	50
ВТА-ДС-150-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[В]	В; С	150	2,5	50
ВТА-ДС-200-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-4*	В; С	200	2,5	50
ВТА-ДС-200-[Л]-[Д]-[Т]-[Ц]-[К]-[В]	В; С	200	5	100

Диапазон уравновешивания тары.....100 % Max

Диапазон температуры для ГПУ, °С:
– при использовании датчиков C16A, C16i, MB-150 ..... от - 50 до + 50;
– при использовании датчиков ZSFY, ZSFB-D, QS, QS-D, ZSWG, SQB.....от - 40 до + 40;
– при использовании датчиков HM9B, HM8C ..... от - 30 до + 40.

Диапазон температуры для весоизмерительных приборов, °С:
- ПК ..... от 0 до +50;
- DIS 2116 ..... от -10 до +50;
- CI-6000A ..... от -10 до +40;
- ВТЦ .....от -30 до +40;
- ДПУ-00Х-Ех .....от -40 до +40;

Параметры электропитания от сети переменного тока:
– напряжение, В.....220 $^{+10\%}_{-15\%}$;
– частота, Гц.....50±1.

**** Примечание:***

- ***Питание весов и дополнительного оборудования должно осуществляться отдельным кабелем от главного распределителя и не должно делиться с другим оборудованием.***
- ***Качество электроэнергии (КЭ) должно соответствовать нормально допустимым нормам по ГОСТ 32144-2013. Если качество электроэнергии не удовлетворяет заявленным нормам необходимо использовать источник стабилизированного питания.***

– Класс точности датчиков по ГОСТ Р 8.726-2010 не ниже…….....…….....….....С3;
– Максимально допустимая скорость движения через ГПУ, км/ч……....…...…..…..…..10;
– Время прогрева весов, не более, мин ……....……..……10;
– Время непрерывной работы……..….....…...не ограничено;
– Габаритные размеры грузоприемной платформы:
Длина, мм……...……..….....…...…..……(500 - 40000);
Ширина, мм……...…….….....….....(2000 - 12000).
– Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов …….....……0,92;
– Исполнение по ГОСТ Р 52 931-2008……..……...……...…....защищенное от попадания внутрь твердых тел (пыли), воды;
– Степень защиты по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89):
вторичного преобразователя……..….....……IP 65 (IP 54);
датчиков……...…….....……..…….……..IP 68.

Весы могут быть снабжены следующими дополнительными сервисными функциями (опциями) при поставке вместе с ПК и принтером:

– отображение результатов взвешивания, реквизитов автомобиля и груза на дисплее ПК;

– архивирование результатов взвешивания и составление отчетных документов по типам взвешенных автомобилей и грузов за определенные промежутки времени и так далее;

*Примечание: класс точности для взвешивания в движении определяется после монтажа и пуско-наладки в зависимости от фактического состояния: подъездных путей, фундамента и других влияющих факторов.

Назначенные показатели:

- Назначенный срок хранения: составляет 15 лет, при этом весы должны быть разобраны, тензодатчики сняты.

- Все части весов должны располагаться в сухом и чистом месте без образования конденсата, законсервированы и упакованы, требования по хранению весов должны быть выполнены.

- Назначенный срок службы: 10 лет, при проведении регламентных работ и соблюдении условий эксплуатации.

3. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Принцип действия средства измерений основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести (или динамические силы от шин) объекта измерений (транспортного средства — далее ТС) вызывает упругую деформацию чувствительного элемента средства измерений, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами средства измерений с дальнейшим определением измеряемых величин.

Результаты измерений отображаются в визуальной форме на дисплее средства измерений и/или передаются в виде цифрового электрического сигнала через интерфейс связи на периферийные устройства.

Весы автоматические для измерений нагрузок на оси и группу осей по ГОСТ 33242—2015 с режимом использования в качестве весов неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76–1—2011 для измерений массы ТС (взвешивание неподвижной нагрузки целиком), имеют модульную конструкцию.

Грузоприемное устройство (далее — ГПУ) состоит из одной или нескольких секций, представляющих собой металлоконструкцию для движения по ней (или размещения на них) ТС. Каждая секция опирается на четыре тензорезисторных весоизмерительных датчика (далее — датчика), при этом соседние секции могут иметь общие точки опоры на датчики. ГПУ устанавливается на железобетонном фундаменте или другом, заранее подготовленном основании (например, металлической раме или закладных плитах). ГПУ изготавливается в конструктивных исполнениях для установки на одном уровне с поверхностью дорожного полотна (в приямок) или над дорожным полотном, при этом оно оснащается подъездными путями с пандусами для заезда и съезда ТС;

В составе ГПУ используются датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLS, SDS, EDS, модификации ZSFY, ZSFB-D, ZSWG (регистрационный № 75819-19);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, модификации QS, QS-D, SQB (регистрационный № 78206-20);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, модификации HM9B, HM8C (регистрационный № 55371-19);
- датчики весоизмерительные MB 150 (регистрационный № 44780-10);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные C, модификации C16A и C16i (регистрационный № 60480-15).

Сигнальные кабели датчиков подключаются напрямую или через соединительную коробку к электронным устройствам преобразования и обработки результатов измерений (далее – весоизмерительным приборам):

– приборы весоизмерительные DIS2116, DWS2103, модификации DIS 2116, изготовитель «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (регистрационный № 61809-15);
– приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI, модификации CI-6000A (регистрационный № 50968-12);

– динамический преобразователь универсальный ДПУ, модификации ДПУ-00Х-Ех (обозначение «00Х» указывает на количество аналого-цифровых каналов и принимает значения от 001 до 008), изготовитель ООО «ТД «ЗВО», Р. Башкортостан, г. Белорецк

– весовой терминал ВТЦ, изготовитель ООО «Торговый дом «Завод весового оборудования», г. Белорецк.

Весоизмерительные приборы DIS 2116, CI-6000A, ДПУ-00Х-Ех используются в составе весов в качестве устройств обработки аналоговых данных. Для расчета и индикации результатов измерений в состав весов входит специализированное программное обеспечение, устанавливаемое на персональный компьютер, с наименованием:

– «Весы ВТА», разработчик ООО «ТД «ЗВО», Р. Башкортостан, г. Белорецк;

– «UniServer AUTO», разработчик Компания «VesySoft» г. Армавир;

– «Сервер ВЕСЫ АВТО», разработчик Компания «VesySoft» г. Армавир.

Весоизмерительный прибор ВТЦ применяется совместно с ДПУ-00Х-Ех.

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж и пусконаладочные работы производит Предприятие-Изготовитель, совместно с представителями Заказчика, или территориальный представитель Предприятия-Изготовителя, прошедший обучение и имеющий соответствующий документ.

Весы должны устанавливаться на капитальный фундамент.

Фундамент – бетонный, армированный, на песчаной подушке. Заездные участки также выполнены из бетона (выполняются согласно строительному заданию завода изготовителя) и должны обеспечивать прямолинейный заезд и съезд автотранспорта.

Общий вид весов на фундаменте представлен в приложении А рисунок 1.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Корпус прибора и ГПУ должны быть заземлены в соответствии с ГОСТ 12.1.030. Заземляющий контакт преобразователя расположен в вилке сетевого кабеля* и указан на схеме над кабельным выводом на оборотной стороне преобразователя. Для заземления необходимо подключить весы к электрической сети через розетку с заземляющим контактом. ГПУ заземляется согласно инструкции по монтажу и конструкторской документации на фундамент. Контур устройства должен быть подключен к заземляющему контакту розетки, к которой подключается компьютер. Этот заземляющий контур не должен делиться с другими приборами.

5.2. Во избежание выхода из строя тензодатчиков и потери информации, записанной в ПЗУ преобразователя, выполнение электросварочных работ вблизи устройства не допускается. Сварочные работы вблизи устройства производить с использованием специального «нулевого» провода, идущего от трансформатора и **прикрепленного в непосредственной близости от места сварки**, при вынутом из розетки шнуре питания весов и отсоединенным разъемом подключения датчиков к преобразователю.

5.3. Скорость движения автотранспорта через весы должна быть не более 10 км/ч.

5.4. При приближении грозового фронта и во время грозы обесточить весы и **отсоединить на адаптере интерфейса и питания разъемы подключения датчиков, питания и персонального компьютера (ПК).**

ВНИМАНИЕ! Не разрешается заезд на грузоприемную платформу гусеничного транспорта, дорожных катков и другой строительно-дорожной техники.

6. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение (далее – ПО) устройства с использованием ПК является автономным.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее и доступен для просмотра в рабочем окне программы.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий » по Р 50.2.077 -2014.

Идентификационные данные программного обеспечения весоизмерительных приборов приведены в таблице 1.

Таблица 4 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	ВТЦ	CI-6000A	DIS 2116	ПК		
Наименование ПО	–	–	–	Сервер ВЕСЫ АВТО	UniServer AUTO	Весы ВТА
Идентификационное наименование ПО	ВТЦ	–	–	–	–	VTA
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.145.xxx*	1.01; 1.02; 1.03	не ниже Р 1xx*	не ниже 2.2.0.xxx*	не ниже 1.2.0.xxx*	не ниже 1.01.xx*
Цифровой идентификатор ПО	–	–	–	–	–	–

_____

*обозначение «х» не относится к метрологически значимому ПО, принимает значение от 0 до 9

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Метрологические и технические характеристики устройства гарантируются изготовителем при условии качественного выполнения строительно-фундаментных работ, монтажа, наладки, а также при соблюдении в эксплуатации и обслуживании устройства всех норм и правил, описанных в настоящем РЭ и нормативно-технической документации.

К работе с весами допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие данное руководство.

Включите адаптер интерфейса и внешние регистрирующие устройства в сеть. Прогрейте весы не более 10 минут для стабилизации тепловых режимов.

Проверьте зазоры по периметру платформы ГПУ и при необходимости очистите зазоры и платформу от грязи и посторонних предметов. Установите необходимые регулировочные зазоры в отбойниках по периметру платформы. Зазоры у регулировочных отбойников должны составлять 2 - 3 мм.

Проверьте вертикальность положения датчиков. Помните, что допустимое отклонение от вертикальной оси нагружения для датчиков лежит в пределах 5°. В случае если отклонение превышает допустимые пределы, восстановите исходное вертикальное положение.

Перед взвешиванием при необходимости обнулите показания прибора.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Произведите заезд автотранспортного средства на ГПУ *. После того как показания веса рассчитаются и суммируются, эти показания считываются оператором и регистрируются на ПК.

Примечание: Максимальная скорость проезда автомобиля не более 10 км/ч. Резкое торможение или ускорение на ГПУ недопустимо.

Перед каждым взвешиванием установите нулевые показания индикации (если они отличны от нуля).

Сервисные функции устройства указаны в **Руководстве по работе с программой.**

ВНИМАНИЕ! При определении массы автопоезда следует учесть, что заявленные метрологические характеристики обеспечиваются при взвешивании автомашины или автопоезда полностью проехавшего через грузоприемную платформу.

9. МАРКИРОВКА

На маркировочную табличку, прикрепляемую к боковой поверхности ГПУ, наносятся следующие данные:

– наименование изготовителя;

– обозначение типа и модификации весов;

– знак утверждения типа;

– метрологические характеристики при взвешивании в движении:

- класс точности при определении нагрузки на ось (нагрузки на группу осей);
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- цена деления (*d*);
- максимальная рабочая скорость (V_{max});
- минимальная рабочая скорость (V_{min});
- направление движения при взвешивании в движении;

– метрологические характеристики при взвешивании неподвижной нагрузки:

- класс точности при определении массы;
- максимальная нагрузка (Max),
- минимальная нагрузка (Min),
- поверочный интервал (e).

–диапазон температур;

– год изготовления;

– заводской номер.



Рис. 1 Маркировочная табличка

Маркировка транспортной тары датчиков, электронных компонентов и техдокументации должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и иметь манипуляционные знаки – **«Верх, не кантовать!», «Осторожно!», «Боится сырости», «Оберегать от нагрева»** нанесенные краской по трафарету.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание устройства заключается в систематическом наблюдении за правильностью эксплуатации, периодическом техническом обслуживании, проверке технического состояния и устранении возможных неисправностей.

Необходимо проводить периодическую чистку конструктивных зазоров по периметру платформы ГПУ от грязи и мусора, не допускать нахождения посторонних предметов под платформой, а также следить за чистотой подплатформенного пространства устройства. Рекомендуется также очищать платформы и подъездные пути. Заливание тензодатчиков водой недопустимо.

Очищайте и проверяйте зазоры в отбойниках не реже одного раза в месяц. Вследствие сезонных изменений температуры длина платформы ГПУ изменяются. В среднем, каждые 10 м длины при изменении температуры на 10 ^{o}C увеличиваются или уменьшаются на 1 мм. Зазоры, отрегулированные зимой, могут уменьшиться весной и платформу заклинит.

Периодически, не реже одного раза в квартал, проверяйте вертикальность установки датчиков. Нарушение вертикального положения установки датчиков свидетельствуют о смещении платформы из-за неправильной регулировки зазоров в отбойниках.

Систематическое наблюдение за правильностью работы устройства осуществляет оператор, проводя ежедневно следующие работы:

– Визуальный осмотр устройства (при этом необходимо убедиться в исправности сетевых вилок и соединительных кабелей);

– Удаление пыли и грязи с наружных частей приборов;

– Осмотр и состояние винтовых упоров, величину зазора отбойников, вертикальность установки датчиков.

Периодичность профилактического обслуживания определяется условиями окружающей среды и обычно совмещается с проверкой технического состояния.

При проведении профилактического обслуживания необходимо:

– Осмотреть и тщательно очистить от загрязнения конструктивные зазоры по периметру платформы. *Величина зазора должна находиться в пределах от 7 до 20 мм*;

– Осмотреть, тщательно очистить и отрегулировать зазоры по винтовым упорам (отбойникам) грузоприемной платформы. *Величина зазора должна находиться в пределах от 2 до 3 мм;*

– Осмотреть и тщательно очистить от загрязнения силовоспринимающие узлы устройства (датчики) и еще раз проверить их вертикальность;

– Осмотреть на предмет целостности и отсутствия повреждений кабели питания и связи датчиков и прибора;

– Осмотреть и очистить от загрязнения под платформенное пространство и блок (блоки) коммутации сигналов под настилами грузоприемной платформы;

– Проверить наличие и сохранность заземления.

Не реже одного раза в год, проверяйте, нет ли промоин под фундаментом устройства, наличие в нем трещин, через которые видна арматура, заметные на глаз наклоны фундамента и деформация платформы.

Результаты периодических проверок состояния устройства заносите в журнал проверок с указанием даты проверки и ее результатов.

При внешнем осмотре устройства необходимо убедиться в наличии заземляющих устройств и сохранности пломб.

Периодичность профилактических осмотров устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже 2-х раз в год.

11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	**Единица**	**Количество**
Весы автомобильные ВТА	комплект	1
Руководство по эксплуатации. Паспорт.	экз.	1
Руководство по эксплуатации и (или) паспорт электронного весоизмерительного устройства	экз.	1

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы автомобильные ВТА модификации _____,
с заводским номером _____ соответствуют техническим данным, указанным в руководстве по эксплуатации, техническим условиям ТУ 28.29.39-012-61182529-2019, ГОСТ 33242-2015, ГОСТ OIML R 76-1-2011 и признаны годными к эксплуатации.

Наименование	**Тип**	**Кол-во**	**Заводской номер**	
Датчики				
Весоизмерительный прибор				

Дата выпуска весов «_____» _____ 20_____ года

Приемку произвели:
ОТК_____ Штамп ОТК

Главный инженер_____
МП.

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в настоящем руководстве.

Гарантийные обязательства по входящим в комплект весов персональному компьютеру и принтеру несут организации, указанные в прилагаемых гарантийных талонах на эти изделия.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, при условии, что монтаж весов проводило предприятие-изготовитель. В противном случае гарантийные обязательства несет организация, установившая весы.

Гарантия не распространяется на весы, в конструкцию которых внесены не санкционированные предприятием-изготовителем изменения.

Дата продажи весов «_____» _____ 20____ года

Подпись _____

М.П.

14. ХРАНЕНИЕ

14.1. Хранение весов осуществляется в разобранном виде в таре. Допускается хранение грузоприемных модулей без специальной тары. Условия хранения – группа 2 по ГОСТ 15150-69.

14.2. Хранение весов должно производиться в закрытых сухих помещениях в нераспакованном виде. Модуль ГПУ может храниться на открытом воздухе. Положение каждой единицы должно определяться обозначением «ВЕРХ» по ГОСТ Р 51474-99.

14.3. Хранение весов в одном месте с кислотами и другими агрессивными жидкостями и их парами, химическими реактивами и другими веществами, которые могут оказать вредное воздействие на весы, не допускается.

14.4. При хранении более трех лет с даты изготовления, весы должны быть подвергнуты

переконсервации. Процесс переконсервации состоит из операций удаления старого консервационного покрытия (расконсервации), подготовки поверхности изделий к консервации и нанесения новых средств временной противокоррозионной защиты. Данную процедуру выполнять через каждые 3 года хранения.

14.5. Выявление коррозионных повреждений при выполнении форм переконсервации или ТО проводить визуально, в сомнительных случаях использовать лупу 4-10-кратного увеличения. Для силовых элементов конструкции в сомнительных случаях применять методы неразрушающего контроля.

Особое внимание при осмотре обращать на места:

- вспучивания, отслоения, растрескивания лакокрасочного покрытия (нарушение ЛКП может быть единственным признаком на начальной стадии развития коррозии);
- вспучивания металла;

При выявлении коррозионных повреждений необходимо:

- разработать и применить мероприятия по восстановлению противокоррозионной защиты;
- разработать и применить рекомендации по снижению агрессивного воздействия среды.

При обнаружении значительной потери сечения несущих конструкций, характерной для всей совокупности конструкций, необходимо проводить специальное обследование с участием специалистов по проектированию конструкций. Если же такие потери сечения присущи только отдельным элементам конструкций и точно установлена причина локальной интенсификации коррозии, то разрабатываются рекомендации о замене или усилении этих элементов и устранению причин локальной интенсификации агрессивного воздействия.

14.6. Погрузочно-разгрузочные работы при хранении должны выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009-76 и манипуляционных знаков, нанесенных на тару.

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
Приемки на хранение	Снятия с хранения			

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

15.1. Условия транспортирования устройства должны соответствовать условиям группы 7 по ГОСТ 15150.

15.2. Модули ГПУ транспортируется без специальной тары. Все остальные компоненты, входящие в комплект устройства, транспортируются в упаковке завода-изготовителя.

15.3. Все компоненты, кроме модуля ГПУ, должны транспортироваться крытым транспортом.

15.4. Упакованные элементы (части) устройства должны быть закреплены на транспортном средстве способом, исключающем их перемещение во время транспортирования. Прибор по возможности транспортируется отдельно (в кабине автотранспорта, ручным багажом и т.д.).

15.5. Кабель связи транспортируется свернутым в бухту диаметром не более одного метра. Концы кабеля должны быть обернуты влагонепроницаемым материалом.

16. УПАКОВКА

Транспортная тара датчиков и электронных компонентов должна изготавливаться по чертежам предприятия-изготовителя и соответствовать типу VI по ГОСТ 5959-80 для

обеспечения транспортирования в открытом подвижном составе или в крытом вагоне мелкими малотоннажными отправками. Платформы (модули) грузоприемной платформы транспортируются без упаковки надлежащим способом.

Подготовка к упаковыванию, способ упаковывания, материалы, применяемые при упаковывании и порядок размещения должны соответствовать комплекту конструкторских документов.

Техдокументация и электронные компоненты должны быть уложены в коробку или ящик и обвязаны липкой лентой. Упаковка должна находиться в безопасном от случайных повреждений месте.

17. КАЛИБРОВКА

17.1. Калибровка осуществляется в соответствии ГОСТ Р 8.603-2003 «Весы для взвешивания автотранспортных средств в движении. Методика поверки».

17.2. Калибровка производится после монтажа, перед сдачей устройства в эксплуатацию.

17.3. Основные средства калибровки: гири, соответствующие классу точности M_1, M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1 – 2009.

17.4. Интервал между калибровками – 1 год.

17.5. Профилактическое обслуживание,

должно проводиться перед проведением калибровки устройства вне гарантийных обязательств, специалистами предприятия-изготовителя или специализированным предприятием, имеющим с изготовителем договор на обслуживание весового оборудования. При обслуживании выполняются все операции пункта 10 Техническое обслуживание, а также проводятся технические мероприятия по подготовке устройства к калибровке в объёме, определяемым специалистом предприятия-изготовителя.

18. СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Дата установки	Где установлены	Дата снятия	Наработки		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку
			С начала эксплуатации	После последнего ремонта		

19. РЕМОНТ

19.1. Все виды ремонта осуществляются предприятием – изготовителем устройства, а также другими организациями, уполномоченными и имеющими лицензию на право проведения ремонтных работ.

19.2. Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Торговый дом «Завод весового оборудования»

Россия, Республика Башкортостан, 453502, г. Белорецк, ул. Блюхера, 86.

Отдел сбыта, Тел. /факс (34792) 4-82-66

E-mail: info@uzvo.ru; umi.info@yandex.ru; Http: uzvo.ru

20. УТИЛИЗАЦИЯ

Датчики и электронные компоненты не содержат драгоценных и цветных металлов и сплавов. Порядок их утилизации определяет организация, эксплуатирующая весы.

21. ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫХ ОШИБОК ПЕРСОНАЛА (ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ), ПРИВОДЯЩИХ К АВАРИЙНЫМ РЕЖИМАМ ОБОРУДОВАНИЯ, И ДЕЙСТВИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ УКАЗАННЫЕ ОШИБКИ

Характер ошибки, отказа	Вероятная причина	Метод устранения
1. Значительный дрейф "нуля" на прогретом приборе (больше ±3d), где d-дискретность отсчета.	Снижение сопротивления изоляции измерительной схемы датчика или сигнального кабеля.	Отсоединить от прибора и просушить феном части разъема сигнального кабеля
2. Невозврат "нуля" после снятия груза (больше ±2d)	Уменьшение зазоров по периметру грузоприемного устройства (ГПУ) до нуля, попадание посторонних предметов под ГПУ	Прочистить зазоры от грязи и посторонних предметов.
	Статический или динамический перегруз устройства (выход из строя датчиков).	Ремонт устройства с заменой датчиков и последующим проведением первичной поверки.
3. Не включаются весы.	Нет напряжения в розетке, перебит питающий кабель.	Подключить дополнительный источник питания, отремонтировать питающий кабель.

Нарушение правил эксплуатации техники.

При обнаружении неисправности оборудования необходимо:
- обесточить весы;
- обнаружившему неисправность проинформировать ответственное лицо за состояние электрооборудования;
- демонтировать для выявления причин неисправности и проведения ремонтных работ.

22. ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.

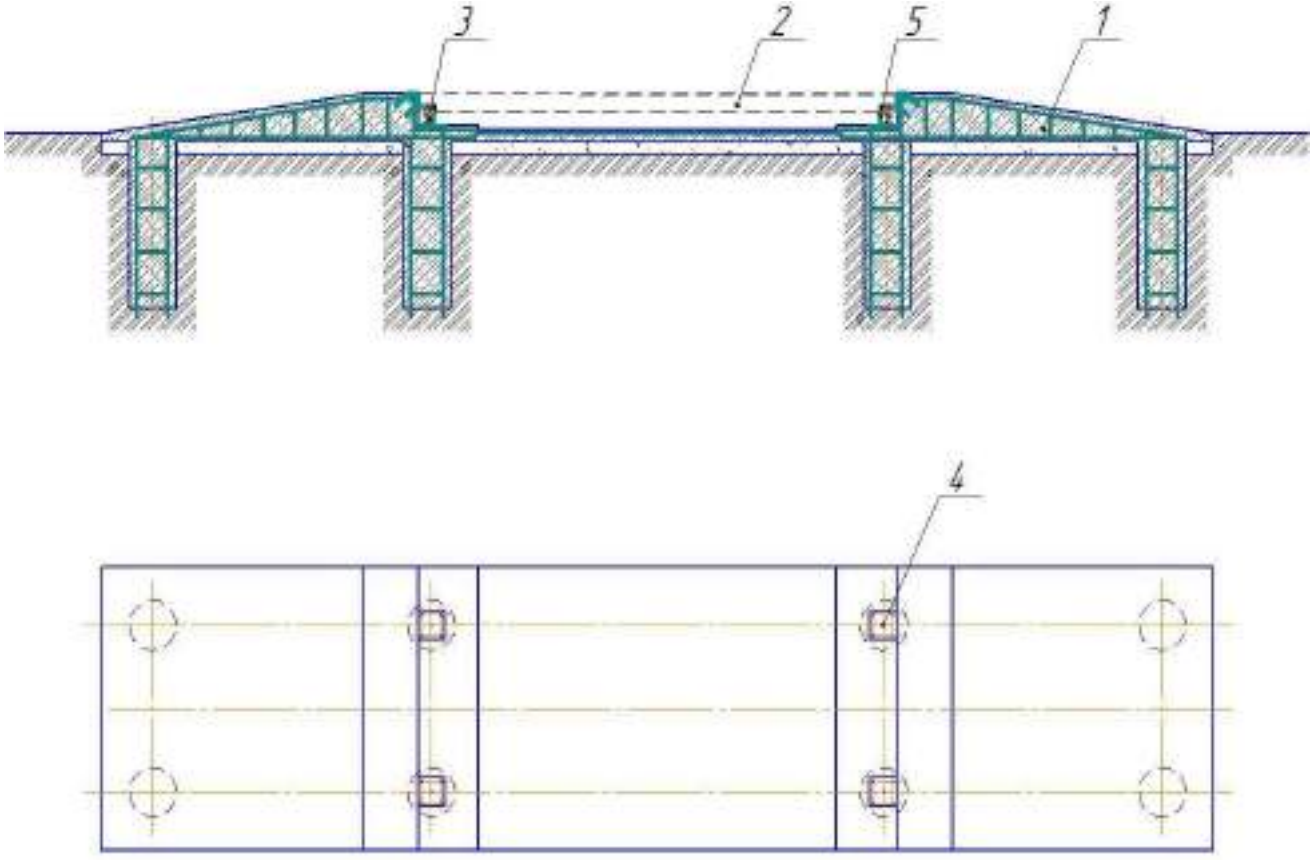
- температура эксплуатации свыше +60ºС;
- температура эксплуатации ниже -60ºС;
- частота питающей сети выше или ниже интервала 50…60Гц;
- напряжение питания выше или ниже интервала 185…245В.

23. ОТМЕТКИ О ПОВЕРКАХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ВЕСОВ

ВТА_____ Зав. №_____

Дата	Ф. И. О. поверителя	Подпись поверителя, оттиск клейма или печать	Примечания

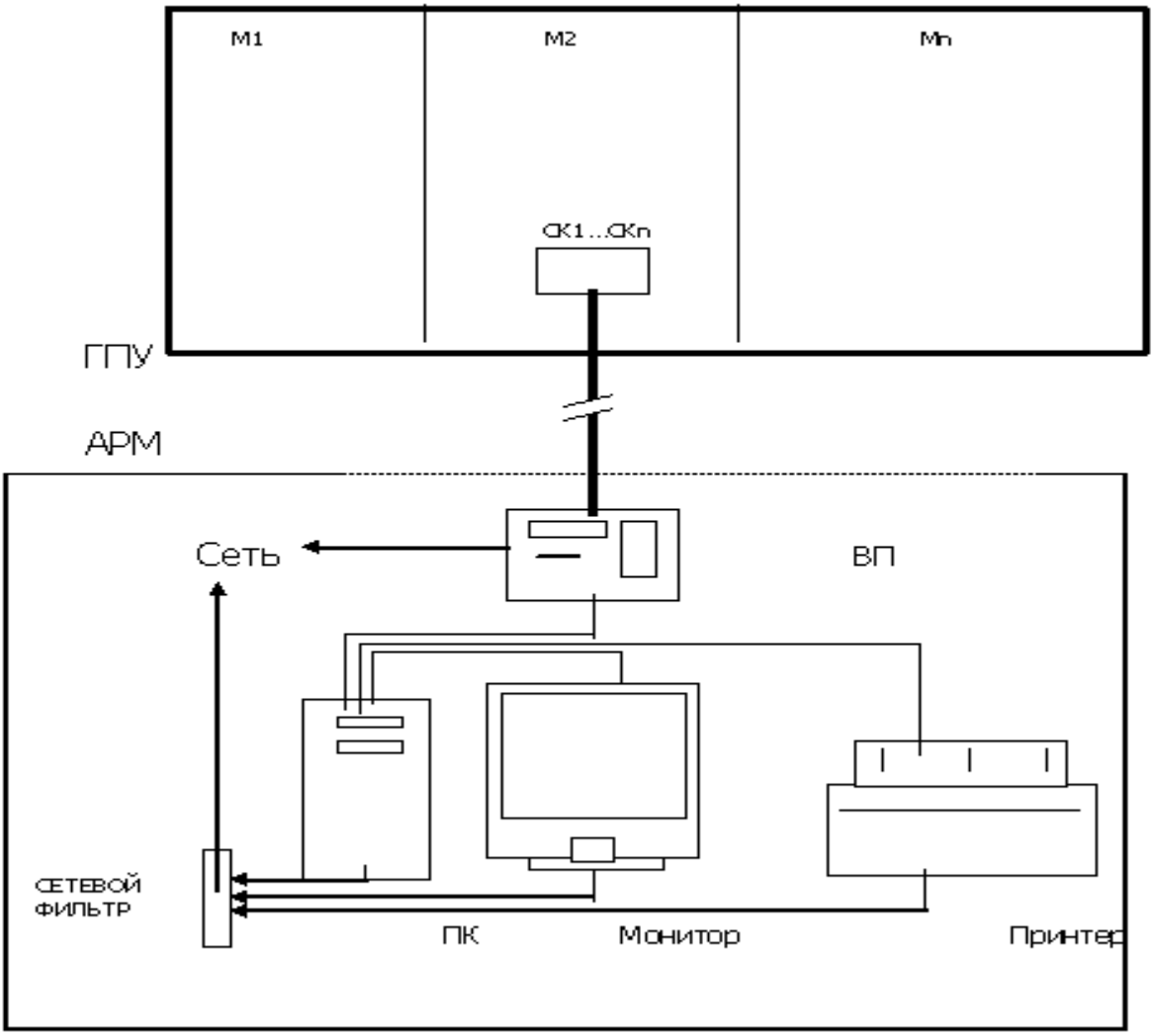
Приложение А. Общий вид весов.



1 – Фундамент под весы; 2 – Грузоприемная платформа; 3 – Тензодатчик; 4 – Закладная деталь ЗД1; 5 – Шина заземления

Рисунок 2. Общий вид весов на фундаменте.

Приложение Б. Функциональная схема весов.



M1…Mn - модули грузоприемного устройства
СК1…СКn - соединительные коробки или ДПУ
ВП - весоизмерительный прибор
ГПУ - грузоприемное устройство
АРМ - автоматизированное рабочее место оператора (весовая).
ПК - персональный компьютер

Рисунок 3. Функциональная схема весов.

Приложение В. Электрические схемы весов.

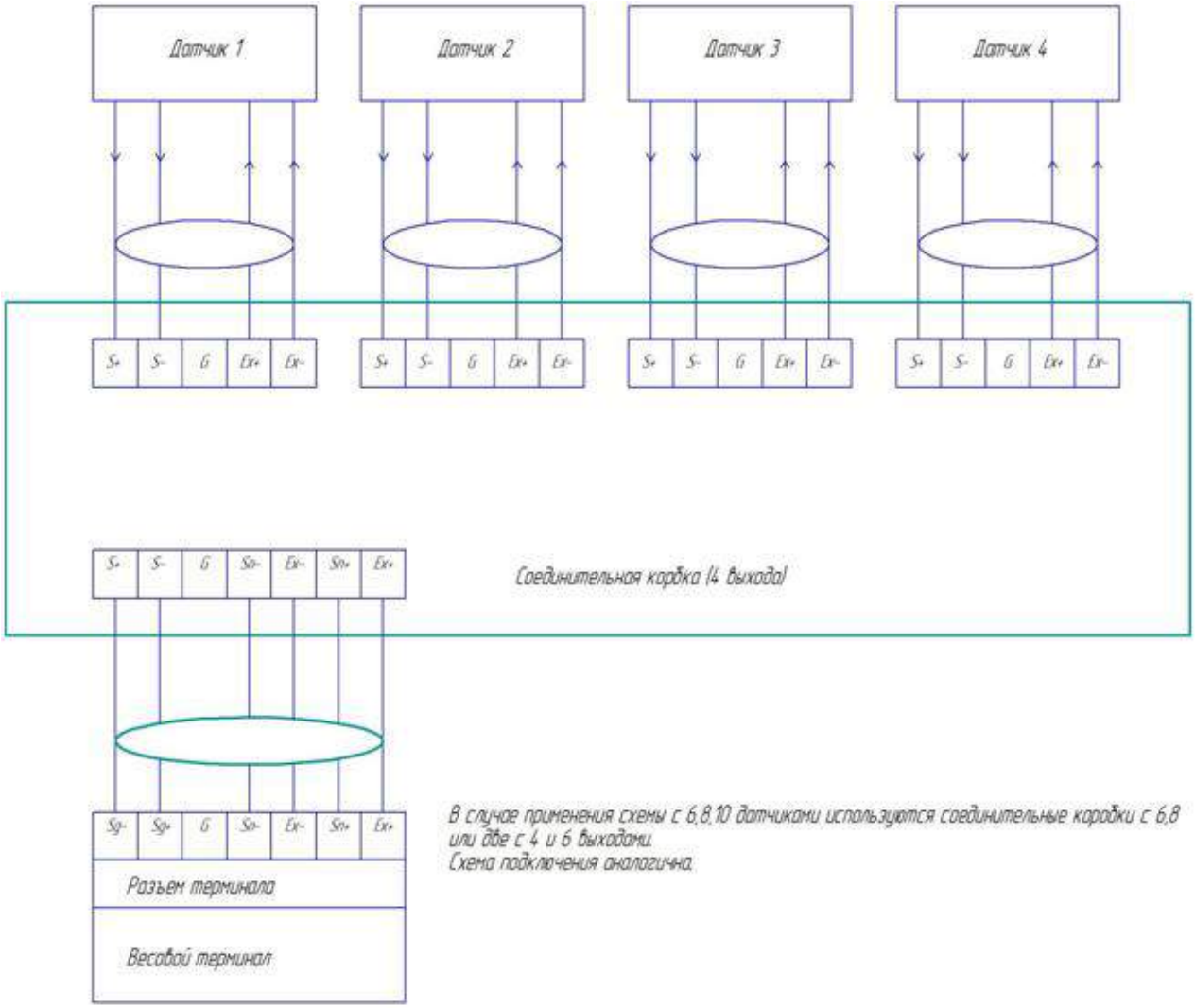


Рисунок. 4 - Схема электрических соединений весового терминала и датчиков.

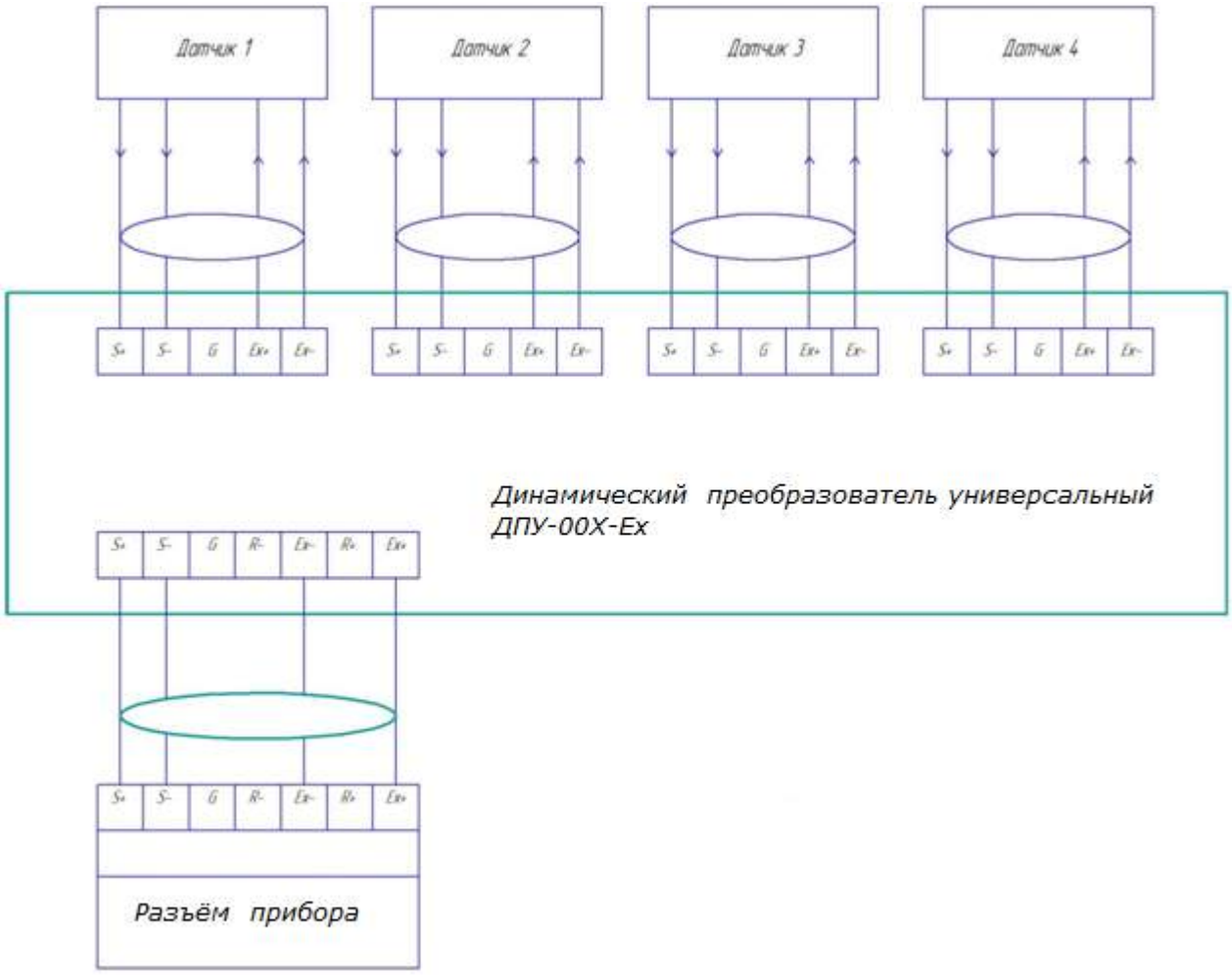


Рисунок 5. Схема электрических соединений ВТЦ, и датчиков.

ТАЛОН

На гарантийное обслуживание весоизмерительного оборудования.

Тип _____ Зав. № _____

Дата продажи «_____» _____ 20 ____ года.

«_____»_____ 20____ года ремонтной организацией:

_____

_____

по заявке владельца весов:_____

_____

(наименование предприятия-заказчика)

был проведен технический осмотр весов, который выявил следующее: _____

_____

_____

_____

В результате проведенных работ: _____

_____

_____

_____

работоспособность весов полностью восстановлена и соответствует техническим характеристикам для данного типа изделия.

Представитель владельца весов ознакомлен с правилами эксплуатации весов.

Представитель организации проводившей ремонт:

_____ _____

(Ф.И.О) (подпись)

Представитель Владельца весов:

_____ _____

(Ф.И.О) (подпись)