



**ВЕСЫ
ЭЛЕКТРОННЫЕ
АВТОМОБИЛЬНЫЕ
МЕРА-АВТО-Д**

МЕРА-АВТО-Д- _____ - _____ - _____

***РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ***
(редакция 1)

ЭК 1096.00.00.000 РЭ



**МОСКВА
2008**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Описание и работа весов	3
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав изделия	7
1.4 Устройство и работа	7
1.5 Маркировка и пломбирование	8
1.6 Упаковка	9
2 Использование по назначению	10
2.1 Эксплуатационные ограничения	10
2.2 Подготовка весов к использованию	11
2.3 Работа весов, оснащенных весоизмерительным прибором ВТ-1Ц в режиме статического взвешивания	12
2.4 Работа весов оснащенных весоизмерительным прибором ВТ-1Ц и компьютером с установленным программным обеспе- чением	14
3 Техническое обслуживание	18
3.1 Общие указания	18
3.2 Техническое обслуживание	18
4 Возможные неисправности и методы их устранения	19
5 Методика поверки	20
6 Свидетельство о приемке	21
7 Свидетельство об упаковке	22
8 Транспортирование и хранение	22
9 Утилизация	22
10 Гарантийные обязательства	23
11 Результаты поверки	24
12 Учет неисправностей при эксплуатации	24
13 Учет технического обслуживания	25
Гарантийный талон	27
Акт о выполнении работ по гарантийному ремонту весов	29
Адрес предприятия-изготовителя	31
Приложение 1. МИ 3114-2008 Автоматические Весоизмерительные при- боры для взвешивания автотранспортных средств в движении и опреде- ления осевых нагрузок на дорожное полотно. Методика поверки.	32

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – руководство) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством и правилами эксплуатации весов электронных автомобильных МЭРА-АВТО-Д.

Руководство содержит сведения о назначении весов, их технических характеристиках, составе, работе, ремонте, обслуживании, проверке и указания мер безопасности.

При эксплуатации весов необходимо руководствоваться настоящим документом. Обслуживающий персонал должен изучить настоящее руководство по эксплуатации и знать правила безопасности, действующие на предприятии, эксплуатирующем весы.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЕСОВ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Весы электронные автомобильные МЭРА-АВТО-Д предназначены для определения нагрузки на дорожное полотно, создаваемой отдельной осью порожних и груженых автотранспортных средств на рессорных, пружинных, торсионных и пневматических подвесках в движении, неподвижных двухосных транспортных средств, а также определение полной массы автотранспортных средств в движении, включая автоцистерны с жидким грузом с вязкостью не менее 59 мм²/с и скорости движения.

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, в том числе на предприятиях связи, транспорта, торговли, сельского хозяйства, при осуществлении расчетов между покупателем и продавцом в соответствии с Законом Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» - в сферах распространения государственного метрологического надзора и контроля.

Весы электронные автомобильные МЭРА-АВТО-Д выпускаются в модификациях, имеющих обозначения:

МЭРА-АВТО-Д-Х-У-К, где:

Х – наибольший предел взвешивания полной массы автомобиля при взвешивании в движении, принимающий значения, равные 20, 30, 40, 50, 60 и 80 т;

У – весоизмерительные датчики с дискретным электрическим выходом (значение 1) или с аналоговым электрическим выходом (значение 2);

К – класс точности весов по ГОСТ 30414, принимающий значения равные 0,5; 1; 2.

Информация о массе взвешенных автомобилей и автопоездов может быть передана на внешние электронные устройства по интерфейсам RS-232, RS-422, RS-485, LPT или Ethernet.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Метрологические характеристики весов при определении нагрузки на дорожное полотно в статическом режиме

1.2.1.1 Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	20
1.2.1.2 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т	0,2
1.2.1.3 Цена поверочного деления e и дискретность отсчета d , кг	10
1.2.1.4 Класс точности для весов по ГОСТ 29329	III (средний)
1.2.1.5 Погрешность устройства установки нуля, кг	2,5
1.2.1.6 Пределы допускаемой погрешности взвешивания и определения массы нетто при первичной поверке (в эксплуатации), кг: в диапазоне нагрузок, т:	
- от 0,2 до 5,0 включ.	$\pm 0,5e$ ($\pm 1,0e$)
- св. 5,0	$\pm 1,0e$ ($\pm 2,0e$)
1.2.1.7 Порог чувствительности, кг	14
1.2.1.8 Диапазон выборки массы тары, в % от НПВ	от 0 до 100

1.2.2 Метрологические характеристики весов при определении массы автотранспортного средства в движении

1.2.2.1 Наибольший предел измерения осевой нагрузки на дорожное полотно (наибольшая нагрузка на грузоприемную платформу, для которой спроектированы весы для взвешивания в движении без суммирования), т	20
1.2.2.2 Наибольшие пределы взвешивания (НПВ) полной массы автомобиля, т	20; 30; 40; 50; 60; 80
1.2.2.3 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т	1,0
1.2.2.4 Дискретность отсчета, кг	10; 20; 50

1.2.2.5 Пределы допускаемой погрешности определения полной массы автотранспортного средства в движении

Максимально допустимая погрешность не должна превышать одного из следующих значений, в зависимости какое больше:

- вычисленного согласно таблице и округленного до ближайшей значения, кратного дискретности весов:

Таблица 1

Класс точности	Дискретность отсчета, кг	Пределы допускаемой погрешности в % от массы автомобиля	
		При первичной поверке	В эксплуатации
0,5	10	$\pm 0,25$	$\pm 0,5$
1	20	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
2	50	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

- $1d \cdot n$ при первичной поверке;

- $2d \cdot n$ при периодической поверке,

где n – число осей взвешиваемого автотранспортного средства.

1.2.2.5.1 При взвешивании в движении автомобилей, автопоездов, прицепов и полуприцепов без расцепки и автоцистерн при первичной поверке не более 10% полученных значений погрешности весов могут превышать пределы допускаемой погрешности, приведенных в Таблице 1, но не должны превышать предела допускаемой погрешности в эксплуатации.

1.2.2.6 Установка нуля автоматическая.

1.2.2.7 Диапазон скорости автотранспортного средства при взвешивании в движении, км/ч от 1 до 10

1.2.2.8 При превышении допускаемой скорости соответствующие регистрируемые значения массы автотранспортного средства маркируются специальным знаком.

1.2.2.9 Скорость сквозного движения через весы без регистрации результатов взвешивания, км/ч 15, не более

1.2.3 Режим определения осевых нагрузок на дорожное полотно в движении по МОЗМ Р 134 (OIML TC9/SC2)

1.2.3.1 Наибольший предел измерения (НПИ) осевой нагрузки на дорожное полотно (наибольшая нагрузка на грузоприемную платформу, для которой спроектированы весы для взвешивания в движении без суммирования), т 20

1.2.3.2 Наименьший предел измерения осевой нагрузки на дорожное полотно, т 1,0

1.2.3.3 Дискретность отсчета, кг 10, 20, 50

1.2.3.4 Пределы допускаемой погрешности определения осевой нагрузки при первичной (периодической) поверке

Максимально допустимая погрешность не должна превышать одного из следующих значений, в зависимости какое больше:

- вычисленного согласно таблице и округленного до ближайшей значения, кратного дискретности весов:

Таблица 2

Дискретность отсчёта, кг	Пределы допускаемой погрешности в % от осевой нагрузки	
	При первичной поверке	В эксплуатации
10	$\pm 1,5$	$\pm 3,0$
20	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$
50	$\pm 4,0$	$\pm 8,0$

- 1d при первичной поверке;
- 2d при периодической поверке.

1.2.3.5 Диапазон скорости автотранспортного средства при взвешивании в движении, км/ч от 1 до 10

1.2.3.6 При превышении допускаемой скорости соответствующие регистрируемые значения осевой нагрузки маркируются специальным знаком.

1.2.3.7 Скорость сквозного движения через весы без регистрации результатов взвешивания, км/ч 15, не более

1.2.4 Общие характеристики

1.2.5.1 Время прогрева весов, мин. 10, не менее

1.2.4.2 Диапазон рабочих температур, °C:

- грузоприемного устройства от минус 30 до + 40
- весоизмерительного прибора ВТ-1Ц от минус 10 до + 40
- компьютера с установленным ПО от +10 до +40

1.2.4.3 Габаритные размеры грузоприемной секции (модуля), м:

- длина 2,3, не более
- ширина 4,2, не более
- высота 0,9, не более

1.2.4.4 Значение вероятности безотказной работы за 1000 час 0,92

1.2.4.5 Средний срок службы, лет 10

1.2.4.6 Параметры питания от сети переменного тока:

- напряжение, В от 187 до 253
- частота, Гц от 49 до 51

1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Грузоприемное устройство: - грузоприемная секция - весоизмерительные датчики - узлы встройки	1 шт. 4 шт. 4 шт.	
Весоизмерительный прибор ВТ-1Ц	1 шт.	
Компьютер с установленным ПО	1 шт.	Определяется заказом
Компакт диск с ПО		Определяется заказом
Комплект соединительных кабелей	1 компл.	
Преобразователь весоизмерительный «Мера-АЦП»	1 шт.	При использовании аналоговых датчиков
Клеммная коробка	1 шт.	При использовании датчиков с дискретным электрическим выходом
Блок питания	1 шт.	
Руководство по эксплуатации весов	1 экз.	

1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

1.4.1 Весы построены на одной конструктивной основе и состоят из грузоприемного устройства с внесёнными в Государственный реестр средств измерений весоизмерительными датчиками по ГОСТ 30129 класса точности С2 (С3) с дискретным электрическим выходом с клеммной коробкой или аналоговым электрическим выходом с преобразователем весоизмерительным «Мера-АЦП», линии связи и весоизмерительного прибора ВТ-1Ц с компьютером с установленным ПО. В конструкции весов используют весоизмерительные датчики сжатия типа «бочка». Общий вид весов приведен на рис. 1.



Рис. 1 – Общий вид весов

1.4.2 Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных весоизмерительных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрические сигналы, изменяющиеся пропорционально массе груза. Весоизмерительный преобразователь «Мера-АЦП» преобразует рабочий коэффициент преобразования (РКП) четырех электрически соединенных параллельно весоизмерительных тензорезисторных датчиков в цифровой код, пропорциональный приложенной нагрузке.

Весоизмерительный прибор обрабатывает измерительную информацию и выводит на собственный дисплей (только в режиме статического взвешивания) и внешние электронные устройства измеренное значение массы груза и осевую нагрузку.

В качестве весоизмерительного прибора может использоваться прибор ВТ-1Ц и компьютер.

1.5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

1.5.1 На корпусе весоизмерительного прибора ВТ-1Ц, преобразователя весоизмерительного «Мера-АЦП», «Клеммной коробке» должна быть прикреплена табличка, содержащая следующие сведения:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение весов;
- заводской номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- класс точности по ГОСТ 30414 и/или ГОСТ 29329-92;
- год выпуска;
- значение наименьшего и наибольшего пределов взвешивания;
- значение дискретности отсчета массы и цены поверочного деления при взвешивании в статике и дискретности отсчета при взвешивании в движении;
- знак утверждения типа по ПР 50.2.009-94.
- предел допускаемой скорости движения автомобиля при взвешивании (для модификации весов выполненных по ГОСТ 30414).

1.5.2 На компьютере с установленным программным обеспечением информация по п.1.5.1 должна отображаться на экране монитора при нажатии вкладки «ИНФО» (Рисунок 2).

1.5.3 Место расположения пломбы – на пломбировочной чашке установленной под головкой винта крепления крышки преобразователя весоизмерительного «Мера-АЦП» или «Клеммной коробки», и головке винта крепления кожуха весоизмерительного прибора ВТ-1Ц (рис. 3).

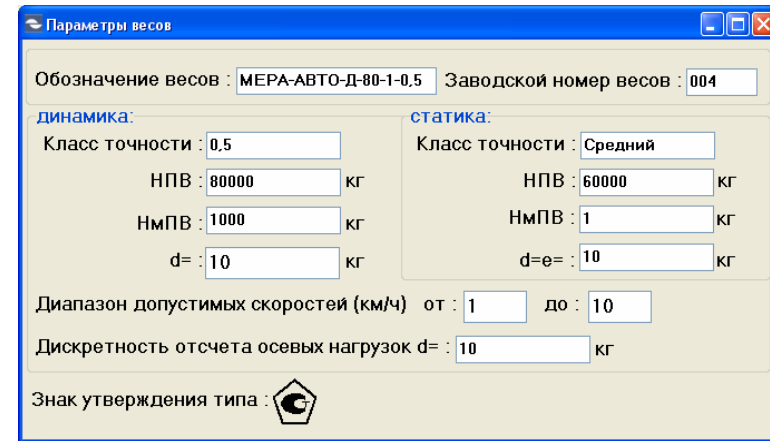


Рисунок 2 – Маркировка

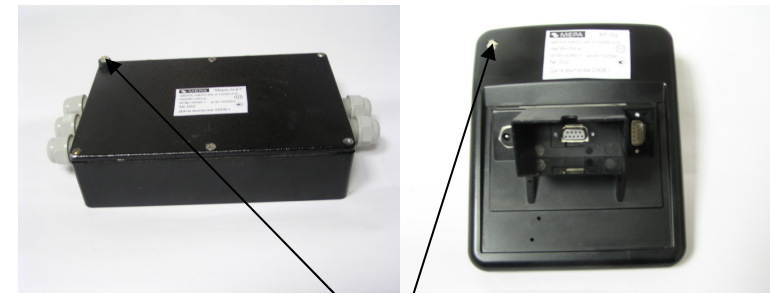


Рис. 3 – Место расположения пломбы

1.6 УПАКОВКА

1.6.1 Грузоприемное устройство поставляется потребителям без транспортной тары.

1.6.2 Кабельное оборудование, монтажный комплект должны быть упакованы в ящики по ГОСТ 2991-85.

1.6.3 Техническая документация, датчики весоизмерительные, весоизмерительный прибор, преобразователь весоизмерительный «Мера-АЦП» или «Клеммная коробка», блок питания должны быть упакованы в ящики в соответствии с ГОСТ 23170-78 в заваренном полиэтиленовом пакете.

1.6.4 Ведомость упаковки должна содержать:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя, его адрес;
- наименование, обозначение и количество упакованных составных частей;
- дату упаковки;
- подпись или штамп лица, ответственного за упаковку.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1.1 Питание весов должно быть включено не менее чем за 10 минут до начала работы.

2.1.2 В зоне эксплуатации весов не должно быть источников радиопомех, превышающих нормы ГОСТ 23511-79.

2.1.3 В зоне расположения весов должен быть обеспечен надежный водоотвод.

2.1.4 Запрещается проведение сварочных работ в зоне эксплуатации весов.

2.1.5 В случае расположения весового пункта вдали от других зданий и сооружений должна быть предусмотрена собственная грозозащита, выполненная в соответствии с действующими СНиП, Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений (РД 34.21.122-87).

2.1.6 Требования к подъездным путям

Подъездной путь – прямолинейный горизонтальный участок до и после грузоприемного устройства, длина которого выбирается исходя из наибольших габаритов транспортных средств, взвешиваемых на весах.

К подъездным путям предъявляются следующие требования:

- каждый из участков подъездных путей должен обеспечивать поддержку всех колес самого длинного транспортного средства;
- подъездные пути могут иметь поперечный уклон не более 1% для целей дренажа;
- продольный уклон подъездных путей должен быть не более 2%;
- ширина подъездных путей по всей длине должна быть шире в поперечном направлении не менее чем на 300 мм от каждого бокового края грузоприемной платформы;
- грузоприемная платформа должна быть установлена в той же плоскости, что и подъездные пути, с допусковым отклонением по высоте в пределах ± 5 мм от горизонтальной плоскости;
- качество покрытия должно соответствовать I категории по СНиП 3.06.03-84.
- при въезде на грузоприемную платформу должна быть установлена информационная табличка «Весовой контроль» и дорожный знак, ограничивающий скорость движения.

2.2 ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 Общие требования безопасности к конструкции весов должны соответствовать ГОСТ 12.2.003-91, требования к электрооборудованию весов должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.2.1.2 При работе с весами должны соблюдаться требования безопасности, указанные в эксплуатационной документации на весы, а также требования безопасности, установленные на предприятии, на котором они эксплуатируются.

2.2.1.3 При работе с весами должны соблюдаться утвержденные Госэнергонадзором «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок до 1000 В».

2.2.1.4 Опасным производственным фактором при работе с весами является поражающее действие электрического тока напряжением 220 В.

2.2.1.5 Все токоведущие части электрооборудования должны быть изолированы от корпусов составных частей весов. Класс защиты I по ГОСТ 12.2.007.0.

2.2.1.6 Электрическое сопротивление и электрическая прочность изоляции проводников цепей сетевого питания должны соответствовать требованиям ГОСТ 12997.

Электрическое сопротивление изоляции проводов цепей сетевого питания относительно корпуса должно быть не менее 20 МОм, при нормальных условиях по ГОСТ 12997.

Электрическая прочность изоляции между отдельными электрическими цепями сетевого питания и между ними и металлическими частями корпуса весов должна выдерживать напряжение электрического тока 1,5 кВ частотой 50 Гц в течение 1 мин. при нормальных условиях по ГОСТ 12997.

2.2.1.7 Заземление грузоприемного устройства, преобразователя «Мера-АЦП», «Клеммной коробки» должно соответствовать ГОСТ 12.1.030.

2.2.2 Ввод весов в эксплуатацию

Монтаж грузоприемного устройства, электромонтаж и ввод весов в эксплуатацию осуществляются специалистами предприятия-изготовителя или силами представителей специализированных предприятий (организаций), уполномоченных изготовителем на право проведения монтажа и технического обслуживания, после приемки строительно-монтажных работ и составления акта в соответствии с инструкцией по монтажу ТИ ИП-117.

При вводе весов в эксплуатацию предприятие-изготовитель или представители специализированных предприятий должны представить весы на первичную поверку в территориальный орган Госстандарта Республики Беларусь.

2.2.3 Внешний осмотр

Перед началом работы оператор-весовщик обязан:

- проверить наличие зазоров и отсутствие посторонних предметов между грузоприемным устройством и обрамлением фундамента, при необходимости прочистить зазоры;
- проверить подключение кабелей, соединяющих электрооборудование весов;
- проверить наличие заземления электрооборудования весов;


- проверить отсутствие автомобилей и посторонних предметов на грузоприемном устройстве.

2.3 РАБОТА ВЕСОВ, ОСНАЩЕННЫХ ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРОМ ВТ-1Ц В РЕЖИМЕ СТАТИЧЕСКОГО ВЗВЕШИВАНИЯ

Режим статического взвешивания используется только для взвешивания грузов с габаритами не превышающими габариты грузоприемной платформы весов и определения нагрузки на дорожное полотно создаваемой одиночной осью двухосного транспортного средства.

2.3.1 Описание индикаторов и кнопок, расположенных на панели весоизмерительного прибора ВТ-1Ц, и их функциональное назначение

На лицевой панели ВТ-1Ц расположены кнопки, имеющие следующие обозначения и функциональное назначение:


«» - включение и выключение питания от сети переменного тока при удержании в нажатом состоянии не менее 2-х сек;

«>0<» - установка нулевых показаний;

«>T<» - ввод тары взвешиванием.

Остальные кнопки заблокированы.

На лицевой панели ВТ-1Ц расположены точечные индикаторы, имеющие следующие обозначения:

«» - включено питание от сети переменного тока;

«» - стабильные показания массы;

NET - введено значение массы тары;


«>0<» - стабильные нулевые показания.



Рисунок 4 – Внешний вид весоизмерительного прибора ВТ-1Ц

2.3.2 Включение весов

Подать питание на преобразователь весоизмерительный «Мера-АЦП» («Клеммную коробку»), весоизмерительный прибор ВТ-1Ц.

Для включения весоизмерительного прибора кратковременно нажать на кнопку «». На табло весоизмерительного прибора загорятся нулевые показания и загорится индикатор «>0<».

Весы готовы к эксплуатации не менее чем через 10 минут после их включения.

2.3.3 Порядок работы (работают кнопки «», «>0<», «>T<», остальные не используются).

Выполнить операции:


- если показания на табло отличны от нуля, нажать на кнопку «>0<». При стабильном значении нулевых показаний загорается индикатор «>0<»;


- установить автотранспортное средство на грузоприемную платформу весов таким образом, чтобы грузоприемная платформа вмещала всю область контакта всех шин на отдельной взвешиваемой оси;

- заглушить двигатель автотранспортного средства;

- отпустить тормоз;

- механизм переключения скоростей установить в нейтральном положении (при необходимости установить «башмаки под колеса»);

- при достижении стабильных показаний загорается индикатор «», а на индикаторе МАССА высветится измеренное значение нагрузки на ось автотранспортного средства.

Для передачи информации на внешнее электронное устройство (если оно подключено) нажать на кнопку «». Информация не передается при отсутствии стабильных показаний.

Повторить выше указанные операции для второй оси автотранспортного средства.

2.3.3.1 Режим задания массы тары:


Установить тару на грузоприемную платформу, нажать на кнопку «>T<», при этом на табло весоизмерительного прибора появятся нулевые показания и загорится индикатор NET.

При снятии тары с грузоприемного устройства на табло весоизмерительного прибора высветится вес тары со знаком «-».

Для обнуления массы тары нажать на кнопку «>T<» при разгруженной платформе.

Масса БРУТТО не должна превышать НПВ.

2.3.4 Выключение весов

Для выключения весов нажать и удерживать в течение не менее двух секунд кнопку «» весоизмерительного прибора.

Выключить блок питания преобразователя весоизмерительного «Мера-АЦП».

Отключить сетевое питание.

2.4 РАБОТА ВЕСОВ ОСНАЩЕННЫХ ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРОМ ВТ-1Ц И КОМПЬЮТЕРОМ С УСТАНОВЛЕННЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Весы в данной комплектации позволяют определять нагрузки на дорожное полотно, создаваемой отдельной осью порожних и груженных автотранспортных средств на жестких или рессорных подвесках в движении, неподвижных двухосных транспортные средств, а также определение полной массы автотранспортных средств в движении, включая автоцистерны с жидким грузом с вязкостью не менее 59 мм²/с и скорости движения.

2.4.1 Описание индикаторов и кнопок, расположенных на панели компьютера, и их функциональное назначение

«**Остановить измерения**» - расчет полной массы автомобиля в режиме полуавтоматического взвешивания или переход к выбору режима работы (автоматический, полуавтоматический);

«**ИНФО**» - активизация информационного окна с указанием метрологических характеристик весов;

«**Взвешивание в движении (автоматическое) «запустить»**» - включение режима работы весов по определению полной массы автомобиля в движении с автоматической регистрацией результатов взвешивания;

«**Взвешивание в движении (полуавтоматическое) «запустить»**» - включение режима работы весов по определению полной массы автомобиля в движении в полуавтоматическом режиме;

«**Файл**» - активизация панели по управлению файлами с данными.

На панели расположены индикаторы, имеющие следующие обозначения:

ЗАМЕР СЕРИИ ЗАВЕРШЕН - измерение массы и нагрузок на оси завершены;

ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ - скорость движения автотранспортного средства не соответствует требованиям;

НЕ НУЛЕВЫЕ ПОКАЗАНИЯ - не нулевые показания весов при начале взвешивания;

2.4.2 Включение весов

Подать питание на преобразователь весоизмерительный «Мера-АЦП» («Клеммную коробку»), весоизмерительный прибор ВТ-1Ц.

Для включения весоизмерительного прибора кратковременно нажать на кнопку «**1**». На табло весоизмерительного прибора загорятся нулевые показания и загорится индикатор «>0<».

Включить компьютер. После загрузки компьютера запустить программу



После загрузки программы на экране монитора появится изображение:

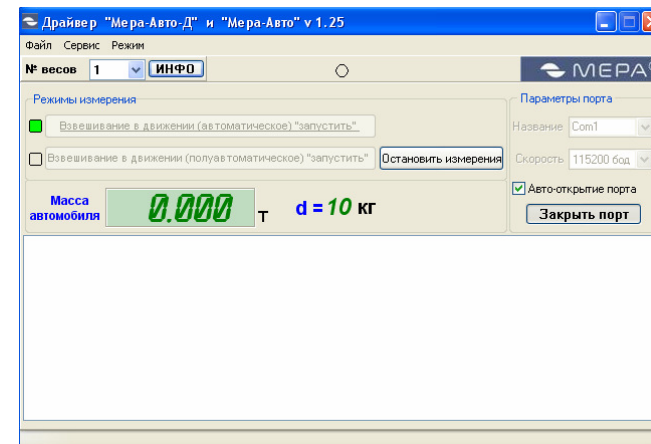


Рисунок 5 – Рабочая панель при включении программы
Весы готовы к эксплуатации не менее чем через 10 минут после их включения.

2.4.3 Порядок работы весов

2.4.3.1 Режим статического взвешивания

Данный режим полностью соответствует описанию приведенному в п. 2.3.

2.4.3.2 Режим взвешивания в движении

Весы для взвешивания в движении могут работать в двух режимах: автоматическом и полуавтоматическом.

В полуавтоматическом режиме работы весы измеряют нагрузку на ось автомобиля, контролируют скорость движения автомобиля и, если скорость находится в допустимых пределах, автоматически заносят в базу данных нагрузку на каждую ось автомобиля. Полная масса автомобиля в движении вычисляется по команде оператора после прохождения всего автомобиля через весы.

В автоматическом режиме работы весы работают без вмешательства оператора.

Для измерения массы и нагрузок на отдельные оси выполнить операции:

- нажать на кнопку «**Остановить измерения**», если режим измерений не включен;

- при не нулевых показаниях нажать на кнопку «>0<» на весоизмерительном приборе ВТ-1Ц, при этом загорается индикатор «>0<»;

- выбрать необходимый режим работы, нажав на кнопку «**Взвешивание в движении (полуавтоматическое) «запустить»**» или «**Взвешивание в движении**

(автоматическое) «запустить»» - при не нулевых показаниях на весоизмерительном приборе появляется сообщением «**Не нулевые показания**»;

- произвести прохождение автомобиля через грузоприемную платформу. Движение автомобиля должно быть без рывков и торможений с предписанной скоростью;

- после прохождения автомобиля через грузоприемную платформу при работе весов в автоматическом режиме на экране автоматически появятся результаты измерений, или после нажатия на кнопку «**Остановить измерения**» при работе весов в полуавтоматическом режиме. При этом на табло **МАССА АВТОМОБИЛЯ** высветится измеренное значение полной массы автомобиля, загорится индикатор **ЗАМЕР СЕРИИ ЗАВЕРШЕН**, а в поле данных появятся измеренные нагрузки на оси автомобиля, данные о скорости и времени проведения взвешивания (Рис. 6). Результаты измерений автоматически архивируются.

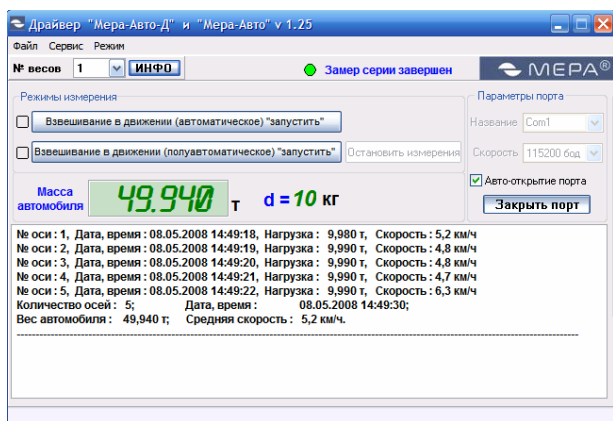


Рисунок 6 – Вид панели в режиме взвешивания в движении

При превышении скорости движения допустимого значения, на панели появляется предупреждающая надпись **ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ!**:

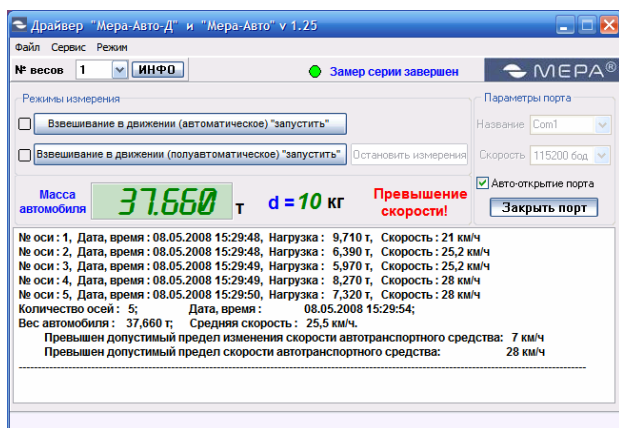


Рисунок 7 – Информация, выводимая на дисплей при превышении скорости движения автотранспортного средства допустимого предела

2.4.3.3 Передача результатов взвешивания на другой компьютер

Программа автоматически передает результаты взвешивания на внешний компьютер по запросу внешнего компьютера.

2.4.3.4 Архивация и просмотр файла с данными

Для работы с файлами результатов измерений нажать на кнопку «**ФАЙЛ**» и выбрать необходимую операцию (Рис. 8)

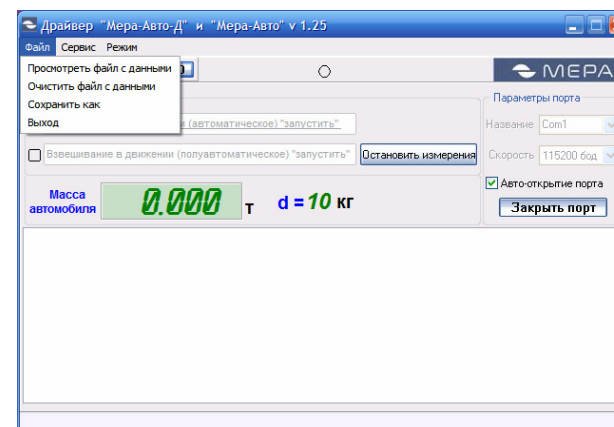



Рисунок 8 – Работа с файлами

2.4.4 Выключение весов

Для выключения весов закрыть программу  Mera.ico, выключить компьютер. Выключить блок питания преобразователя весоизмерительного «Мера-АЦП» («Клеммной коробки»).

Отключить сетевое питание.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1.1 К работе с весами допускаются лица, прошедшие специальное обучение и инструктированные по технике безопасности по ГОСТ 12.0.007.0-75.

3.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.2.1 Порядок технического обслуживания весов приведен в Таблице 4.

Таблица 4

Периодичность	Выполняемая работа
Каждую смену	Проверка отсутствия повреждений на кабельных отводах. Проверка отсутствия посторонних предметов на платформе. Очистка грузоприемного устройства от грязи, льда и снежного покрова под зонами размещения датчиков. Очистка зазоров между ГУ и обрамлением приемка.
Ежемесячно	Проверка состояния болтовых соединений и кабельных вводов, контроль состояния заземляющих шин.
Ежеквартально	Проверка целостности и отсутствия повреждений кабелей питания и связи датчиков.

3.2.2 Весы подлежат первичной поверке при вводе в эксплуатацию и периодической в эксплуатации территориальными органами Агентства по техническому регулированию и метрологии. Межповерочный интервал - не более 1 года.

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

4.1 Перечень возможных неисправностей весов и методы их устранения без проведения внеочередной поверки приведены в Таблице 5.

Таблица 5

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Методы устранения
1	2	3
Не включается электрооборудование весов	Нет сетевого питания	Подключить электропитание
	Неисправен блок питания преобразователя весоизмерительного «Мера-АЦП»	Заменить блок питания
	Неисправен блок питания весоизмерительного прибора ВТ-1Ц	Заменить блок питания
Показания весов не соответствуют массе груза	Попадание грязи, посторонних предметов в зазоры между грузоприемным устройством и обрамлением фундамента	Очистить зазоры

4.2 Перечень возможных неисправностей весов и методы их устранения с проведением внеочередной поверки приведены в Таблице 6.

Таблица 6

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Методы устранения
Показания весов не соответствуют массе груза	Неисправен преобразователь весоизмерительный «Мера-АЦП»	Ремонт преобразователя весоизмерительного
	Вышел из строя датчик	Заменить датчик

5 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Поверка весов производится в соответствии ГОСТ 8.453-82 «ГСИ. Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки» и ГОСТ Р 8.603-03 «ГСИ. Весы для взвешивания автотранспортных средств в движении. Методика поверки». Межповерочный интервал – 1 год.

Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94, нанесением оттиска поверительного клейма в соответствии с ПР 50.2.007-94 на пломбу весов. Место расположения пломбы – на головке винта преобразователя весоизмерительного «Мера-АЦП» или «Клеммной коробки» и головке винта крепления кожуха весоизмерительного прибора ВТ-1Ц.

При отрицательных результатах поверки весы к эксплуатации не допускают, нанесенные ранее оттиски поверительного клейма гасят, свидетельство о поверке аннулируют и выдают акт с указанием причин непригодности в соответствии с ПР 50.2.006-94. Соответствующую запись делают в руководстве по эксплуатации.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы электронные автомобильные
МЕРА-АВТО-Д-_____-_____-_____
заводской № _____ соответствуют техническим условиям
ТУ 4274-017-49290937-2006 и признаны годными для эксплуатации.

Установлено оборудование:

Тип датчиков, класс точности - _____

Серийные номера датчиков - _____

Серийный номер преобразователя весоизмерительного
«Мера-АЦП» - _____

Дата выпуска «___» _____ 200__ г.

Приемку произвел _____ / _____
Подпись Ф.И.О.

М.П.

Дополнительные требования к приемке на месте эксплуатации:

Длина подъездных путей, м _____

Ширина подъездных путей, м _____

Продольный уклон, % _____

Поперечный уклон, % _____

Неровность подъездных путей, мм _____

Дата приемки «___» _____ 200__ г.

Приемку произвел _____ / _____
Подпись Ф.И.О.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Весы электронные автомобильные МЕРА-АВТО-Д заводской № _____ подвергнуты упаковке согласно требованиям технической документации.

Дата упаковки « ____ » _____ 200__ г.

Упаковку произвел _____ / _____ /
Подпись Ф.И.О.

М.П.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Весы допускают транспортирование железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования:

- климатические воздействия - группа 5 (ОЖ 4) по ГОСТ 15150-69 (с ограничениями: пониженная температура минус 40 °С, повышенная температура 50 °С);
- механические воздействия - группа IV ГОСТ 11478-88 (с ограничением ускорения до 98 м/с² (10 g)).

8.2 При погрузке, транспортировании и выгрузке весов необходимо выполнять требования манипуляционных знаков и предупредительных надписей, нанесенных на транспортной таре.

8.3 Вторичная аппаратура должна транспортироваться в транспортной таре в условиях, соответствующих условиям хранения 1(Л) ГОСТ 15150.

8.4 Условия хранения весов

Грузоприемные секции могут храниться на открытой площадке с температурой окружающего воздуха от минус 40 до плюс 40°С и относительной влажностью воздуха - до 98%.

Условия хранения электронного оборудования весов, технической документации, кабельного оборудования и монтажного комплекта должно соответствовать условиям хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

9 УТИЛИЗАЦИЯ

По истечении срока службы весов, если не смогут быть отремонтированы, грузоприемное устройство подлежит демонтажу и сдаче в металлолом. Остальные составные части весов утилизируются в соответствии с требованиями распространяющейся на них технической документации.

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Весы должны быть приняты ОТК предприятия.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации весов – 12 месяцев со дня продажи.

10.3 В течение гарантийного срока службы изделия, предприятие-изготовитель гарантирует устранение выявленных дефектов изготовления при предъявлении гарантийного талона.

10.4 Дата продажи весов должна быть отмечена на талоне гарантийного обслуживания. При отсутствии на талоне отметки о продаже весов, срок гарантии исчисляется с момента выпуска весов предприятием-изготовителем.

10.5 Ремонт и гарантийное обслуживание весов осуществляются предприятием-изготовителем или уполномоченными изготовителем сервисными предприятиями.

10.6 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

- нарушении правил транспортирования, хранения, ввода в эксплуатацию и эксплуатации весов;
- обнаружении механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией весов, и следов воздействия агрессивных жидкостей;
- обнаружении специалистами сервисного предприятия неисправностей, вызванных нарушением санитарных норм пользования (неестественным загрязнением весов, воздействием бытовых насекомых и т.п.);
- отсутствии или нарушении пломб;
- отсутствии Руководства по эксплуатации или необходимых записей в нем.

Корешок гарантийного талона
(остается у потребителя)

Модель весов **МЕРА-АВТО-Д-**_____

Заводской номер весов _____ Дата выпуска _____ 200__г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать _____

Проданных _____ Дата продажи _____ М.П. _____ 200__г.
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать _____ М.П. _____

Гарантийное обслуживание осуществляет _____
наименование предприятия - ЦТО

Адрес _____

Телефон _____ Дата постановки на гарантийное обслуживание _____ 200__г.

Подпись представителя ЦТО и печать _____ М.П. _____

.....
линия отреза

Гарантийный талон
(направляется изготовителю)

Модель весов **МЕРА-АВТО-Д-**_____

Заводской номер весов _____ Дата выпуска _____ 200__г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать _____

Проданных _____ Дата продажи _____ М.П. _____ 200__г.
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать _____ М.П. _____

Гарантийное обслуживание осуществляет _____
наименование предприятия - ЦТО

Адрес _____

Телефон _____ Дата постановки на гарантийное обслуживание _____ 200__г.

Подпись представителя ЦТО и печать _____ М.П. _____

АКТ**о выполнении работ по гарантийному ремонту весов**

г. _____ Дата составления «____» _____ 200__ г.

Наименование Центра технического обслуживания, осуществившего гарантийный ремонт:

Адрес: _____

Телефон: _____

Наименование Потребителя продукции: _____

Адрес : _____

Телефон: _____

Настоящий акт составлен в том, что Центром технического обслуживания была проведена работа по гарантийному ремонту весов, находящихся в эксплуатации у Потребителя.

Наименование весов: _____

Заводской номер: _____

Дата выпуска : «____» _____ 200__ г.

Дата обращения в Центр с целью ремонта: «____» _____ 200__ г.

Описание неисправности: _____

_____Причина возникновения неисправности: _____

_____Описание и результат проведенных работ: _____

Дата окончания работ: «____» _____ 200__ г.

Подпись представителя Центра
технического обслуживанияПодпись представителя
Потребителя

_____/_____/_____

_____/_____/_____

М.П

АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

ООО «Мера-ТСП»
111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17Г, стр. 3
Тел./факс (495) 362-77-32, 362-73-08, 362-70-42
E-mail: info@mera-device.ru
<http://www.mera-device.ru>

