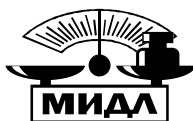


141730, Московская область, г. Лобня, ул. Железнодорожная, д.10  
E-mail: [middle@middle.ru](mailto:middle@middle.ru)  
<http://middle.ru>

**ВЕСЫ НЕАВТОМАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ АВТОМОБИЛЬНЫЕ МА**

**Руководство по эксплуатации  
ТУ 28.29.31.111-020-56692889-2019**



## Содержание

1 Введение.....	3
2 Описание и работа изделия.....	3
2.1 Назначение изделия.....	3
2.2 Технические характеристики.....	4
2.3 Состав изделия.....	5
2.4 Устройство и работа.....	5
2.5 Маркировка и пломбирование.....	6
2.6 Упаковка.....	9
3 Использование по назначению.....	8
3.1 Эксплуатационные ограничения.....	8
3.2 Подготовка изделия к использованию.....	9
3.3 Использование изделия.....	9
4 Техническое обслуживание.....	10
5 Текущий ремонт.....	10
6 Поверка.....	11
7 Хранение.....	11
8 Транспортирование.....	12

## 1. ВВЕДЕНИЕ

- 1.1** Весы неавтоматического действия автомобильные МА (далее по тексту весы) выпускаются по ГОСТ OIML R-76-1-2011, техническим условиям ТУ 28.29.31.111-020-56692889-2019 в модификациях с обозначением МА-N-A(Ц) (Y;LxB)-W (P), где:
- N – максимальная нагрузка весов (Max) 15, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120, 150 т;
  - A(Ц) – тип используемых в весах весоизмерительных датчиков: А – весы с датчиками аналогового типа; Ц – весы с цифровыми датчиками;
  - Y – значение цены поверочного деления  $e$  (при одноинтервальном взвешивании  $e=5; 10; 20; 50$  кг, при двухдиапазонном взвешивании 2/5; 5/10; 10/20; 20/50 кг);
  - L – длина грузоприемного устройства (здесь и далее — ГПУ) весов: от 0,4 до 27 м;
  - B – ширина ГПУ: от 0,4 до 6 м;
  - W – модификация индикатора
- МИ ВДА/12Я; МИ ВДА/12Ц; МИ ВЖА/12Я; МИ ВДА/12ЯС; МИ ВДА/12ЦС;  
МИ ВЖА/12ЯС;
- P – весы с беспроводной связью весовой платформы и вторичным устройством отображения массы взвешиваемого груза.

Пример обозначения весов автомобильных неавтоматического действия МА с наибольшим пределом взвешивания 60 тонн, с аналоговыми весоизмерительными датчиками, с весоизмерительным прибором МИ ВДА/12ЯС, ценой поверочного деления 20кг, длиной ВМ 18м, шириной ВМ 3м:

**«МА 60А (20;18х3)-Д12С»**

**1.2** Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) описывает принцип работы и техническое обслуживание весов неавтоматического действия автомобильных МА.

**1.3** Обслуживание весов не требует от персонала специальных знаний. К работе с весами допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие данное руководство.

**1.4** Данное РЭ распространяется на все модификации весов неавтоматического действия автомобильных МА.

**1.5** В РЭ изложены сведения необходимые при эксплуатации весов. Прежде, чем приступить к работе с весами, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

## 2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

### 2.1 Назначение изделия

Весы неавтоматического действия автомобильные МА (далее – весы) предназначены для статического определения массы автотранспортных средств и других грузов в режиме статического взвешивания.

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства и транспорта, а также при осуществлении:

- торговли и товарообменных операций;
- выполнении государственных учетных операций;
- выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### 2.2 Технические характеристики

Весы неавтоматического действия автомобильные МА соответствуют требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия». Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

**2.2.1** Основные метрологические характеристики весов значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала ( $e$ ), действительной цены деления (шкалы) ( $d$ ), числа поверочных интервалов ( $n$ ), а также пределы допускаемой погрешности ( $mpe$ ) приведены в таблицах 1 и 2, метрологические и технические характеристики весов приведены в таблице 3, размеры ГПУ – в таблицах 4 и 5.

Таблица 1 – Метрологические характеристики для однодиапазонных весов

Обозначение весов	Min, т	Max, т	$d=e$ , кг	$n$	Интервалы взвешивания, кг	$m_{pe}$ , кг
МА-15А(Ц) (5;L×B)-W(P)	0,1	15	5	3000	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ.	2,5 5 7,5
МА-20А(Ц) (10;L×B)-W(P)	0,2	20	10	2000	от 200 до 5000 включ. св. 5000 до 10000 включ.	5 10
МА-30А(Ц) (10;L×B)-W(P)	0,2	30	10	3000	св. 200 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000 включ.	5 10 15
МА-40А(Ц) (20;L×B)-W(P)	0,4	40	20	2000	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ.	10 20
МА-60А(Ц) (20;L×B)-W(P)	0,4	60	20	3000	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. св. 40000 до 60000 включ.	10 20 30
МА-80А(Ц) (50;L×B)-W(P)	1,0	80	50	1600	от 1000 до 25000 включ. св. 10000 до 80000 включ.	25 50
МА-100А(Ц) (50;L×B)-W(P)	1,0	100	50	2000	от 1000 до 25000 включ. св. 10000 до 100000 включ.	25 50
МА-120А(Ц) (50;L×B)-W(P)	1,0	120	50	2400	от 1000 до 25000 включ. св. 10000 до 100000 включ. св. 100000 до 120000 включ.	25 50 75
МА-150А(Ц) (50;L×B)-W(P)	1,0	150	50	3000	от 1000 до 25000 включ. св. 10000 до 100000 включ. св. 100000 до 150000 включ.	25 50 75

Таблица 2 – Метрологические характеристики для двухинтервальных весов

Обозначение весов	Min, т	Max, т	$d=e$ , кг	$n$	Интервалы взвешивания, кг	$m_{pe}$ , кг
МА-15А(Ц) (2/5;L×B)-W(P)	0,04	6/15	2/5	3000/ 3000	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 6000 включ. св. 6000 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ.	1 2 3 5 7,5
МА-20А(Ц) (5/10;L×B)-W(P)	0,1	15/20	5/10	3000/ 2000	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ. св. 15000 до 20000 включ.	2,5 5 7,5 10
МА-30А(Ц) (5/10;L×B)-W(P)	0,1	15/30	5/10	3000/ 3000	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ. св. 15000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000 включ.	2,5 5 7,5 10 15
МА-40А(Ц) (10/20;L×B)-W(P)	0,2	30/40	10/20	3000/ 2000	от 200 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000 включ. св. 30000 до 40000 включ.	5 10 15 20
МА-60А(Ц) (10/20;L×B)-W(P)	0,2	30/60	10/20	3000/ 3000	от 200 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000 включ. св. 30000 до 40000 включ.	5 10 15 20

Обозначение весов	Min, т	Max, т	$d=e$ , кг	$n$	Интервалы взвешивания, кг	mpe, кг
					св. 40000 до 60000 включ.	30
МА-80А(Ц) (20/50;L×B)-W(P)	0,4	60/80	20/50	3000/ 1600	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. св. 40000 до 60000 включ. св. 60000 до 80000 включ.	10 20 30 50
МА-100А(Ц) (20/50;L×B)-W(P)	0,4	60/10 0	20/50	3000/ 2000	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. св. 40000 до 60000 включ. св. 60000 до 100000 включ.	10 20 30 50
МА-120А(Ц) (20/50;L×B)-W(P)	0,4	60/12 0	20/50	3000/ 2400	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. св. 40000 до 60000 включ. св. 60000 до 100000 включ. св. 100000 до 120000 включ.	10 20 30 50 75
МА-150А(Ц) (20/50;L×B)-W(P)	0,4	60/15 0	20/50	3000/ 3000	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. св. 40000 до 60000 включ. св. 60000 до 100000 включ. св. 100000 до 150000 включ.	10 20 30 50 75

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке (mpe).

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Показания индикации массы, не более	Max + 9 e
При взвешивании массы груза превышающей Max + 9e, на дисплее высветится сообщение о перегрузке. После удаления лишнего груза прибор весоизмерительный вновь перейдет в режим взвешивания.	
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более	20
Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (Т), г	100 % от Max
Погрешность устройства установки нуля, e	±0,25
Реагирование, d	1,4
Невозврат к нулю, e	±0,5
Сходимость, не более	mpe
Погрешность показаний при нецентральном положении нагрузки, не более	mpe
Ползучесть после воздействия нагрузки, e:	0,5 0,2
- в течение 30 мин, не более	
- между 15 и 30 м, не более	

Наименование характеристики	Значение
Параметры сетевого питания (через адаптер): - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Напряжение электропитания от источника постоянного тока, В	от 6 до 12
Диапазон рабочей температуры для индикаторов, °С	от -10 до +40
Особый диапазон рабочих температур для размещения ГПУ, °С: - при использовании датчиков BSA, RC3, RC3D - при использовании датчиков BSS - при использовании датчиков Digital Load Cell, Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, 740 - при использовании датчиков C2A - при использовании датчиков ZS, CLC, WLC, SDS, EDS, WBK-D, QS - при использовании датчиков WBK - при использовании датчиков C16A, C16i, МВЦ, МВ 150	от -10 до +40 от -20 до +40 от -30 до +40 от -30 до +50 от -40 до +40 от -40 до +50 от -50 до +50
Длина кабеля линии связи грузоприемной платформы с весоизмерительным прибором, м	не более 300
Поперечное сечение жилы кабеля, мм <sup>2</sup>	не менее 0,2
Время взвешивания, с, не более	5
Время прогрева, мин, не более	15
Погрешность показаний при колебаниях напряжения питания, не более	mpе
Потребляемая мощность, ВА, не более	22
Масса весов, т, не более	20

Таблица 4 – Габаритные размеры ГПУ в зависимости от максимальных нагрузок весов для стационарных весов с многосекционным ГПУ

Мах, т	Количество платформ, шт	Количество датчиков, шт.	Длина платформы, м	Ширина платформы, м
15	от 1 до 2	от 4 до 6	от 4 до 12	от 1 до 6
20	от 1 до 2	от 4 до 6	от 4 до 12	от 1 до 6
30	от 1 до 3	от 4 до 8	от 4 до 18	от 1 до 6
40	от 1 до 3	от 4 до 8	от 6 до 18	от 1 до 6
60	от 2 до 4	от 6 до 10	от 8 до 24	от 1 до 6
80	от 2 до 5	от 6 до 12	от 12 до 27	от 1 до 6
100	от 2 до 5	от 6 до 12	от 12 до 27	от 1 до 6
120	от 2 до 5	от 6 до 12	от 12 до 27	от 1 до 6
150	от 2 до 5	от 6 до 12	от 12 до 27	от 1 до 6

Таблица 5 – Габаритные размеры ГПУ в зависимости от максимальных нагрузок весов для портативных весов с многосекционным ГПУ

Мах, т	Количество платформ, шт.	Количество датчиков, шт.	Длина платформы, м	Ширина платформы, м
15	от 1 до 6	от 4 до 24	от 0,4 до 10	от 0,4 до 6
20	от 1 до 6	от 4 до 24	от 0,4 до 10	от 0,4 до 6
30	от 1 до 6	от 4 до 24	от 0,4 до 10	от 0,4 до 6
40	от 1 до 6	от 4 до 24	от 0,4 до 10	от 0,4 до 6

**2.2.2** Весы должны быть устойчивы к динамическим изменениям напряжения питания, к наносекундным и микросекундным импульсным помехам, к электростатическим разрядам, к излучаемому радиочастотному электромагнитному полю и к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями.

**2.2.3** Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.2);
- автоматической установки нуля (Т.2.7.2.3);

- первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4)
- слежения за нулем (Т.2.7.3);
- уравнивания тары - выборка массы тары (Т.2.7.4.1);
- показывающим устройством с расширением (Т.2.6);
- индикации отклонения от нуля (п. 4.5.5).

**2.2.4** В весах реализованы следующие сервисные функции (в части режимов работы весов не связанных со взвешиванием);

- сравнение массы взвешенного груза с предварительно заданным нижним и\или верхним значениями и выдача звукового сигнала и сигнала через интерфейс на внешнее электронное устройство.

## 2.3 Состав изделия

### 2.3.1. Комплект поставки

Весы	1 комплект
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации весов	1 экз
Руководство по эксплуатации на весоизмерительный прибор	1 экз.

Весы могут быть оснащены дополнительным цифровым дисплеем. Информация о массе взвешиваемого груза может быть передана на периферийное устройство (ПЭВМ, принтер и т.п.) по интерфейсам связи.

## 2.4 Устройство и работа

**2.4.1** Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести, приложенной к ГПУ, весоизмерительными датчиками в пропорциональный аналоговый электрический сигнал. Электрические сигналы от датчиков суммируются и поступают на вход весоизмерительного прибора МИ (индикатора), в котором сигналы обрабатываются, и значение массы груза индицируется на цифровом дисплее прибора. В случае использования цифровых датчиков, аналоговый сигнал тензорезистора преобразуется в цифровой сигнал на выходе цифрового датчика. Сигналы со всех датчиков весов последовательно опрашиваются весоизмерительным прибором (терминалом) МИ. В терминале вычисляется суммарное значение веса и выводится на дисплей. Управление весами осуществляется с помощью клавиш на лицевой панели прибора. Весы могут быть оснащены дополнительным цифровым дисплеем.

**2.4.2** Весы включают в себя следующие части: ГПУ, состоящий из одной или нескольких механически связанных (до 10) или самостоятельных (до 16) грузоприёмных платформ с встроенными аналоговыми или цифровыми весоизмерительными тензорезисторными датчиками, соединительные коробки (одна или несколько), весоизмерительный прибор, соединительный кабель.

В весах применяются датчики классов точности С3, С4, С5 по ГОСТ Р 8.726-2010. В зависимости от модификации весов в состав ГПУ входят следующие весоизмерительные датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLC, SDS, EDS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 75819-19);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 78206-20);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Digital Load Cell (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 55634-19);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 55371-19);
- датчики весоизмерительные сжатия 740 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 50842-12);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 56685-14);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK-D (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 54471-13);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные BSA, BSS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 51261-12);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные С (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 67871-17);
- датчики весоизмерительные сжатия RC3 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 50843-12);
- датчики весоизмерительные цифровые сжатия RC3D (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 50844-12);
- датчики весоизмерительные цифровые МВЦ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 46008-10);
- датчики весоизмерительные МВ 150 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 44780-10).

В весах используются весоизмерительные приборы «МИ», изготовитель ООО "МИДЛиК", г.Москва (Госреестр № 61378-15)

Сигнальные кабели датчиков подключены к прибору весоизмерительному (индикатору) через соединительную коробку.

Информация о массе взвешиваемого груза может быть передана на периферийное электронное устройство по интерфейсам связи.

**2.4.3** В весах реализованы следующие сервисные функции (в части режимов работы весов, не связанных со взвешиванием);

- сравнения массы взвешенного груза с предварительно заданным нижним и\или верхним значениями и выдача звукового сигнала и сигнала через интерфейс на внешнее электронное устройство;

- сигнализация о перегрузке весов и диагностика сбоев, возникающих при их работе.

В весах реализованы следующие сервисные функции (в части режимов работы весов не связанных с взвешиванием);

- сравнения массы взвешенного груза с предварительно заданным нижним и\или верхним значениями и выдача звукового сигнала и сигнала через интерфейс на внешнее электронное устройство;

- сигнализация о перегрузке весов и диагностика сбоев, возникающих при их работе.

**2.4.4** Весы устанавливаются на подготовленное место (площадку). Длина подъездных участков выбирается из условия обеспечения прямолинейного заезда и съезда автотранспорта на весы.

ГПУ устанавливается на железобетонный фундамент или на недеформируемое основание (металлическое, свайное, асфальтобетонное, щебеночное, из дорожных плит и пр.). Для подготовки площадки выдается строительное задание.

ВМ может располагаться на одном уровне с поверхностью дорожного полотна (вариант с «прямоком», Рис.1) или над ним с заездом автотранспортного средства по наклонным пандусам (наземный вариант, Рис.2).

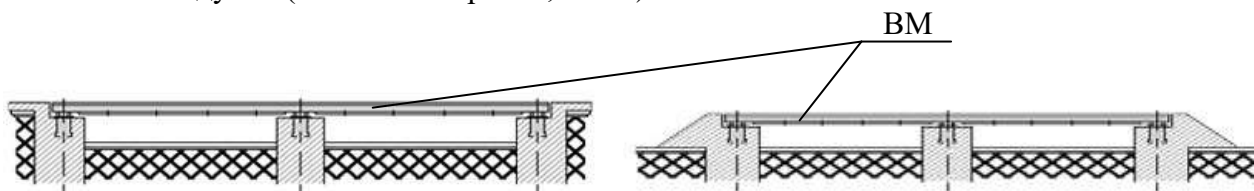


Рис.1. Схема установки ВМ в «прямоком»

Рис.2. Наземный вариант установки ВМ

В использовании варианта с «прямоком» необходимо обеспечение надежного водоотвода из прямока.

В наземном способе установки весов для заезда/съезда автотранспорта применяются пандусы (бетонные или металлические). Металлические пандусы могут поставляться опционально вместе с комплектом весов.

При установке весов на основание без капитального фундамента (асфальт, дорожные плиты и пр.) в конструкции ВМ предусмотрена фундаментная рама,



позволяющая компенсировать возможные изменения геометрии основания, которые могут происходить при резких колебаниях температур и влажности, характерных для межсезонных периодов эксплуатации весов. Фундаментная рама входит в комплект поставки. Соответственно, подобные основания для весов не рекомендуются к применению при максимальных нагрузках, превышающих 80 т.

## 2.5 Маркировка и пломбирование

2.5.1 Маркировка весов соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Маркировочная табличка устанавливается на заднюю стенку весоизмерительного прибора МИ, на боковой поверхности ГПУ и содержит следующие сведения о весах:

- знак утверждения типа;
- торговая марка или полное наименование изготовителя;
- метрологическое обозначение весов;
- класс точности;
- заводской номер весов;
- максимальная нагрузка Max;
- минимальная нагрузка Min;
- поверочное деление (e);
- год выпуска.

2.5.2 Для защиты весов от несанкционированного доступа к переключателю калибровки, настройки и вмешательства используется пломбирование прибора весоизмерительного МИ и соединительной коробки. Место пломбировки используется для клеймения весов при поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа соединительной коробки и блока приема-передачи МР приведены на рисунках 3 и 4.

Пломба с оттиском  
клейма поверителя



Весы с приборами весоизмерительными  
МИ ВДА/12Я, МИ ВДА/7Я



Весы с приборами весоизмерительными  
МИ ВЖА/12Я, МИ ВЖА/7Я

Пломба с оттиском  
клейма поверителя



Весы с прибором весоизмерительным

Пломба с оттиском  
клейма поверителя



Весы с прибором весоизмерительным

МИ ВДА/12ЯС

Пломба с оттиском  
клейма поверителя



МИ ВЖА/А12ЯС



Пломба с оттиском  
клейма поверителя

Весы с прибором весоизмерительным  
МИ ВДА/12ЦС

Весы с прибором весоизмерительным  
МИ ВДА/12Ц

Рисунок 3 – Пример схемы пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов неавтоматического действия автомобильных МА

Место пломбировки мастикой в пломбировочной чашке.

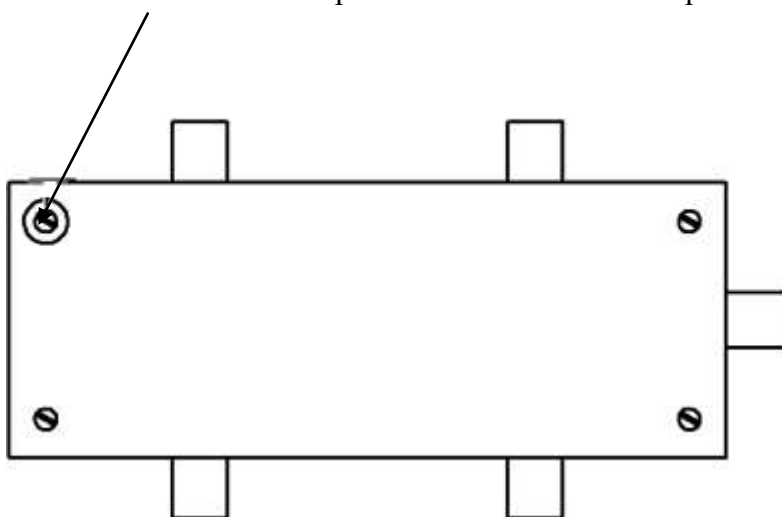


Рис. 4 – Схема пломбировки соединительной коробки.

## 2.6 Упаковка

2.6.1 Платформы ГПУ поставляются в неупакованном виде

2.6.2 Датчики, соединительная коробка, прибор весоизмерительный МИ, комплект монтажных частей, эксплуатационная документация укладываются в картонный ящик.

## 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Не допускается движение автомобиля по ГПУ со скоростью свыше 5 км/час, рывки, резкое торможение;

3.1.2 Запрещается помещать на ГПУ груз, масса которого превышает максимальную нагрузку весов.

3.1.3 Запрещается эксплуатировать весы:

- при неисправном заземлении;
- при выходе из строя хотя бы одного датчика;
- при наличии повреждений в виде разрывов и трещин на ГПУ;
- при проведении сварочных работ вблизи весов.

**3.1.4** Электрооборудование и грузоприемное устройство весов должны быть заземлены в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и ГОСТ 12.1.030, и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 класса 01. Заземляющий контакт расположен в вилке сетевого кабеля и указан на схеме над кабельным выводом на обратной стороне терминала. Для этого необходимо подключить весы к электрической сети через розетку с заземляющим контактом.

\*Примечание: В случае комплектования весов обычной сетевой вилкой, необходимо заземлить терминал с помощью клеммы «Земля» на разъеме питания терминала или винта «Земля» на корпусе терминала.

**3.1.5** Эксплуатация весов должна осуществляться по правилам соответствующим «Единым правилам эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам устройства электроустановок».

**3.1.6** Во избежание выхода из строя весоизмерительных и прибора весоизмерительного, выполнение электросварочных работ вблизи работающих весов не допускается. В случае проведения сварочных работ необходимо отсоединить тензодатчики от весоизмерительного прибора МИ. Весоизмерительный прибор МИ необходимо отключить от питающей сети и перефирийных устройств. Необходимо защитить тензодатчики от протекания по ним сварочного тока. Сварочные работы в помещении с установленным прибором весоизмерительным производить с использованием специального «нулевого» провода, идущего от трансформатора, и прикрепленного в непосредственной близости от места сварки. А так же следует защищать датчики и соединительные кабели от попадания на них раскаленных частиц и других продуктов горения.

**3.1.7** Запрещается при включенном сетевом питании подключение и отключение кабелей тензодатчиков и последовательных интерфейсов для подключения дополнительного дисплея, компьютера и т.п.

**3.1.8** Не допускаются механические повреждения, любые изменения конструкции весов.

### **3.2 Подготовка изделия к использованию**

**3.2.1** Ввод весов в эксплуатацию производится специалистами предприятия-изготовителя либо аккредитованного ЦТО. К ГПУ весов с обеих сторон должны примыкать прямолинейные участки дороги с твердым покрытием длиной не менее длины ГПУ для въезда автомобилей на платформу весов и съезда с нее.

**3.2.2** Перед началом работы оператор должен:

-провести работы ЕТО

-подключить к разъемам прибора весоизмерительного тензодатчики и внешние устройства(компьютер, дополнительное табло и т.д.).

-включит прибор весоизмерительный в сеть 220В 50Гц.

**3.2.2.1** Проверьте зазоры по краям весов относительно фундамента и узлов встройки тензодатчиков, при необходимости очистите зазоры от грязи, обратив особое внимание на отсутствие посторонних предметов под грузоприемной платформой.

**3.2.2.2** Включите весы и ожидайте прогрева прибора не менее времени, указанного в РЭ МИ.

### **3.3 Использование изделия**

**3.3.1** Основные органы управления и индикации весов расположены на передней панели прибора весоизмерительного МИ. Подробная информация и указания для правильной и безопасной эксплуатации прибора весоизмерительного МИ содержится в «Руководстве по эксплуатации» на конкретный прибор весоизмерительный МИ, предусмотренный комплектацией весов.

**3.3.2** Включить прибор весоизмерительный МИ с помощью выключателя питания. После включения весов происходит самотестирование работоспособности прибора, при котором в начале теста на цифровом табло весоизмерительного прибора отображаются последовательным высвечиванием цифры от 0 до 9. В конце отображается идентификатор программного обеспечения, который должен соответствовать значению, указанному в описании типа «Весы неавтоматического действия автомобильные МА» и в «Руководстве

по эксплуатации» на конкретный прибор весоизмерительный МИ, предусмотренный комплектацией весов. После успешного прохождения тестов на весоизмерительном приборе высветится 0 или вес груза размещенного на ВМ, если он превосходит диапазон значение диапазона первоначальной установки нуля.

**3.3.3** Прогреть прибор весоизмерительный в течении 15 мин.

**3.3.4** Теперь весы готовы к работе. Въезд взвешиваемого автомобиля на грузоприемное устройство разрешается только при свободном от постороннего веса ГПУ, либо учтенной таре после установки нулевых показаний на весоизмерительном приборе (см. РЭ МИ). Скорость движения при въезде на ГПУ допускается не более 5 км/час. Резкое торможение автотранспорта при въезде на ГПУ ЗАПРЕЩЕНО!

**3.3.5** Дождитесь, пока на табло индикации не стабилизируются показания взвешиваемого автомобиля, после стабилизации показания можно учитывать.

**3.3.6** После завершения взвешивания освободите ГПУ от нагрузки. Автомобиль должен плавно без рывков съехать с ГПУ весов со скоростью не более 5 км/час. При необходимости (если на индикаторе высвечивается не нулевое значение) снова обнулите показания прибора (см. РЭ МИ). Весы готовы к следующему взвешиванию.

**3.5.7** При взвешивании массы груза превышающей Max на 9e, на дисплее высветится сообщение о перегрузке. В этом случае необходимо немедленно разгрузить ГПУ. После удаления лишнего груза прибор весоизмерительный вновь перейдет в режим взвешивания.

**3.3.8** Для проверки версии программного обеспечения необходимо выключить и вновь включить прибор весоизмерительный. После прохождения тестов на несколько секунд отобразится версия программного обеспечения.

**3.3.9** Другие сервисные функции весов: предварительное задание массы тары, многоцелевое использование показывающих устройств, например, вывод на цифровой дисплей значений массы брутто, нетто, тары и другой измерительной информации приведены в РЭ МИ.

**3.3.10** После окончания работ выключить:

- прибор весоизмерительный с помощью выключателя питания;
- компьютер (при наличии).

## **4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**4.1** Общие указания.

**4.1.1** Весы, находящиеся в эксплуатации, должны систематически подвергаться техническому обслуживанию, обеспечивающему поддержание весов в работоспособном состоянии.

**4.1.2** Предусматривается ежесменное техническое обслуживание(ЕТО), техническое обслуживание №1 (ТО1), техническое обслуживание №2(ТО2).

**4.1.3** Все недостатки, обнаруженные при техническом обслуживании весов должны быть устранены.

**4.1.4** При техническом обслуживании должны соблюдаться меры безопасности, указанные в данном руководстве по эксплуатации.

**4.2** Регламент технического обслуживания.

**4.2.1** ЕТО проводится весовщиком в начале смены. При ЕТО необходимо:

- Удалить пыль с весоизмерительного прибора;
- Очистить грузоприемную платформу от пыли, грязи и посторонних предметов. Обратить особое внимание на отсутствие грязи и посторонних предметов под днищем платформы и в зазорах между платформой и пандусами;
- проверить исправность кабельных соединений;
- проверить наличие качественного заземления и шунтов на узлах встройки датчиков.

**4.2.2** ТО1 проводится весовщиком и дежурным слесарем не реже 1 раза в месяц. При ТО1 необходимо:

- Выполнить работы ЕТО;
- Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры в продольных и поперечных упорах, ограничивающих перемещение весов в продольном и поперечном направлении

(должны быть от 2мм до 3,8 мм при использовании в весах датчиков типа «колонна» или балочного типа; от 4мм до 8мм - датчиков двухопорных типа балка );  
 -осмотреть датчики и трассу прокладки кабеля на наличие повреждений.

**4.3.3** ТО2 проводится потребителем не реже 1 раза в год, а также после переустановки весов. ТО2 совмещается с периодической поверкой весов, выполняемой по методике Приложения Н ГОСТ Р 53228-2008. При ТО2 необходимо:

- выполнить работ по ТО1;
- подтянуть ослабленные крепежные соединения;
- заменить или восстановить изношенные детали и узлы.
- восстановить лакокрасочные покрытия;
- подготовить весы к поверке.

## **5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

**5.1** Текущий ремонт весов производится на месте.

**5.2** После ремонта силами аккредитованных специалистов произвести калибровку весов по методике, изложенной в руководстве по эксплуатации прибора весоизмерительного МИ. После этого необходимо произвести поверку весов.

**5.3** Характерные неисправности и методы их устранения показаны в таблице 3.

*Таблица 3* Характерные неисправности и методы их устранения.

<b>Неисправность</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
Весы при включении питания и тестирования не выходят на нулевые показания.	Поврежден или продавлен один или несколько тензодатчиков	Обратитесь в аккредитованную заводом-изготовителем сервисную службу
	Это могут быть посторонние предметы, мешающие платформе свободно без затиров «висеть» на датчиках).	Выключите, устраните причину и вновь включите весы.
Значительный дрейф «нуля» при нагревом приборе.	Снижение сопротивления изоляции измерительной системы в результате попадания влаги на проводники.	Просушить соединительную коробку, соединительные кабели тензодатчиков с терминалом и особенно их разъемы, предварительно отключив питание прибора, и отсоединив сетевую вилку .

## **6 ПОВЕРКА**

**6.1** Поверка осуществляется в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания», приложение ДА «Методика поверки весов»

Первичная поверка производится на месте эксплуатации после монтажа весов. Периодическая поверка производится при эксплуатации весов не реже 1 раза в год или после ремонта весов(замена одного или нескольких датчиков, ремонта прибора весоизмерительного или его замены, замены кабеля или соединительной коробки). Межповерочный интервал – не более 1 года..

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности М1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

**6.2** Положительные результаты поверки оформляют согласно ПР 50.2.006-94 выдачей свидетельства о поверке, пломбируют прибор весоизмерительный, соединительную коробку и наносят оттиск поверительного клейма в паспорт весов и на установленные пломбы.

**6.3** При отрицательных результатах поверки весы к дальнейшему применению не допускают, поверительные клейма гасят, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин по ПР 50.2.006-94.

## **7 ХРАНЕНИЕ**

**7.1** Платформы ГПУ весов должны храниться под навесом. Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150-69. Датчики, соединительные коробки, комплект монтажных частей, соединительный кабель, документация на весы должны храниться в закрытых сухих помещениях. Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды 5 по ГОСТ 15150-69. Прибор весоизмерительный МИ должен храниться в сухом отапливаемом закрытом помещении, где поддерживается температура от минус 10°С до +40°С. Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды 1 по ГОСТ 15150-69.

**7.2** При хранении не допускается

- укладка на упакованные места каких либо грузов;
- размещение вблизи упакованных мест с кислотами или веществами, которые могут оказать на них вредное воздействие.

**7.3** Прибор весоизмерительный, который транспортировался или хранился при температуре ниже 0°С, перед распаковыванием необходимо выдержать при температуре от плюс 5°С до плюс 40°С не менее 6 часов.

**7.4** Срок хранения весов без переконсервации до начала эксплуатации не более 6 месяцев.

## **8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

**8.1** Весы транспортируются автомобильным и железнодорожным транспортом в соответствии с «Правилами перевозки грузов», действующими на каждом из этих видов транспорта

**8.2** Условия транспортирования весов в части воздействия климатических факторов внешней среды:

- для транспортного места с сопроводительной документацией, датчиками, индикатором/терминалом, соединительными коробками, комплектом монтажных частей – категория 5 по ГОСТ 15150-69;
- для транспортных мест платформ и других металлических изделий – категория 5 по ГОСТ 15150-69.



### **ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**

ООО "МИДЛик"

По всем вопросам обращаться по адресу:

141730, М.О., г. Лобня,

ул. Железнодорожная, д.10

тел./факс: +7 (495) 988-52-88

<http://middle.ru>

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



## ФИРМЕННЫЙ МАГАЗИН:

МО, г. Лобня, ул. Железнодорожная, 10  
тел./факс 988-52-88 (многоканальный), 742-90-60

<http://middle.ru>

E-mail: middle@middle.ru



## ПРОДАЖА, УСТАНОВКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, КОНСУЛЬТАЦИИ

- **КАССОВЫЕ АППАРАТЫ**
- **ЭЛЕКТРОННЫЕ и МЕХАНИЧЕСКИЕ ВЕСЫ**
- **ХОЛОДИЛЬНОЕ и ТОРГОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
- **БАНКОВСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
- **КОМПЬЮТЕРНО-КАССОВЫЕ СИСТЕМЫ**
- **КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТОРГОВЛИ**  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ и ОБОРУДОВАНИЕ**