

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные М8200Б

Назначение средства измерений

Весы автомобильные М8200Б (далее — весы) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию чувствительного элемента, которая преобразуется в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Измеренное значение массы отображается в визуальной форме на дисплее весов, а также может быть сохранено в запоминающем устройстве или передано через цифровой интерфейс.

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее — ГПУ), включающего в себя тензорезисторные весоизмерительные датчики (Т.2.2.1 ГОСТ OIML R 76-1—2011) (далее — датчики) и весоизмерительного прибора (индикатор по Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1—2011 или терминал по Т.2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1—2011 или устройства обработки аналоговых данных Т.2.2.3 ГОСТ OIML R 76-1—2011).

ГПУ включает в себя одну или несколько платформ, представляющих собой металлическую конструкцию. Каждая платформа опирается на датчики в количестве не менее четырех штук. ГПУ может быть установлено на одном уровне с поверхностью дорожного полотна (врезной вариант) или над ним. Во втором случае для заезда и съезда транспортных средств, ГПУ оборудуется наклонными пандусами. ГПУ монтируется на железобетонный фундамент или другое, заранее подготовленное, недеформируемое основание (свайное, асфальтобетонное, металлическое, щебёночное и т.п.).



Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов



Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов (продолжение)

В весах используются датчики весоизмерительные тензорезисторные:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, S, LS, D, PST, USB, модификации QS, Госреестр № 57673-14;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, модификации QS и QSEB, Госреестр № 78206-20;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLS, SDS, EDS, модификации ZSFY, Госреестр № 75819-19;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, модификации B9F, HM9B, HM14H1, H8C, Госреестр № 55371-19, № 55371-13;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB, модификации SQB, Госреестр № 77382-20;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные MB 150, Госреестр № 44780-10;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Shear Beam, модификации 65040, Госреестр № 58367-14;
- датчики весоизмерительные сжатия 740, Госреестр № 50842-12;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные C, модификации C16A, Госреестр № 60480-15;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные C, модификации C16A, Госреестр № 67871-17;
- датчики весоизмерительные сжатия 740DMET, Госреестр № 71570-18.

Сигнальные кабели датчиков напрямую или через соединительную коробку подключаются к весоизмерительному прибору. В сочетании с датчиками 740DMET с цифровым выходным сигналом в качестве терминала используется прибор Микросим М10 или персональный компьютер (далее – ПК) со специализированным программным обеспечением. Индикатор или комбинация устройства обработки аналоговых данных и терминала М10 либо ПК со специализированным программным обеспечением, применяется при использовании датчиков с аналоговым выходным сигналом.

В весах используются приборы весоизмерительные Микросим, модификации М0601 (исполнения М0601-БМ-2, М0601-БМ-3 или М0601-БМ-4), М0808 (совместно с ПК) и М10, Госреестр № 55918-13, № 75654-19. Весы оснащены интерфейсами RS-232 или RS-485 или USB.

Общий вид весоизмерительных приборов представлен на рисунке 2.



М0601

Рисунок 2 – Общий вид весоизмерительных приборов (М0601)



М0808



М10

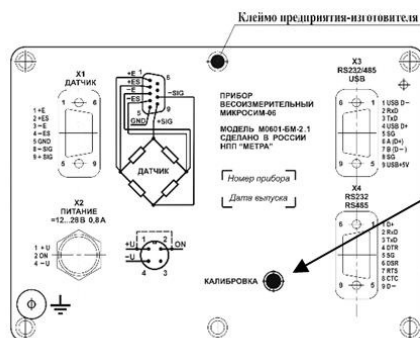
Рисунок 2 – Общий вид весоизмерительных приборов (продолжение: М0808, М10)

Модификации весов имеют обозначения вида М8200Б – [1] – [2] – [3] – [4] – [5] – [6], расшифровка обозначений приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Расшифровка индексов в обозначении модификаций

Индекс	Значение	Расшифровка
[1]	30; 60; 100; 15/30; 30/40; 30/60; 60/80; 60/100; 60/150	Максимальная нагрузка (Max) - для однодиапазонных весов, (Max ₁ /Max ₂) – многоинтервальных весов, в тоннах
[2]	От 6 до 43	Длина платформы в метрах, округляется до целого числа
[3]	M06, M10, ПК	Условное обозначение весоизмерительного прибора: M06 – индикатор M0601; M10 – терминал M10 (используется с датчиками 740DMET напрямую и с остальными датчиками через M0808); ПК – при использовании датчиков 740DMET и остальных датчиков с M0808
[4]	B9F, C16A, HM9B, HM14H1, H8C, MB150, QS, QSEB , SQB, ZSFY, 65040, 740, 740DMET	Модификация датчика
[5]	От 000 до 999	Порядковый номер разработки
[6]	К, БФ	Способ установки весов: К – установка в котлован; БФ – установка на бетонные плиты или бетонную дорогу; Позиция отсутствует – установка на поверхность с пандусами

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунках 3 – 5.



M0601-БМ-2

Пломбируемый
переключатель



M0601-БМ-3

Рисунок 3 – Схема пломбировки приборов M0601 от несанкционированного доступа (M0601-БМ-2, M0601-БМ-3)



M0601-БМ-4

Рисунок 3 – Схема пломбировки приборов M0601 от несанкционированного доступа
(продолжение: M0601-БМ-4)

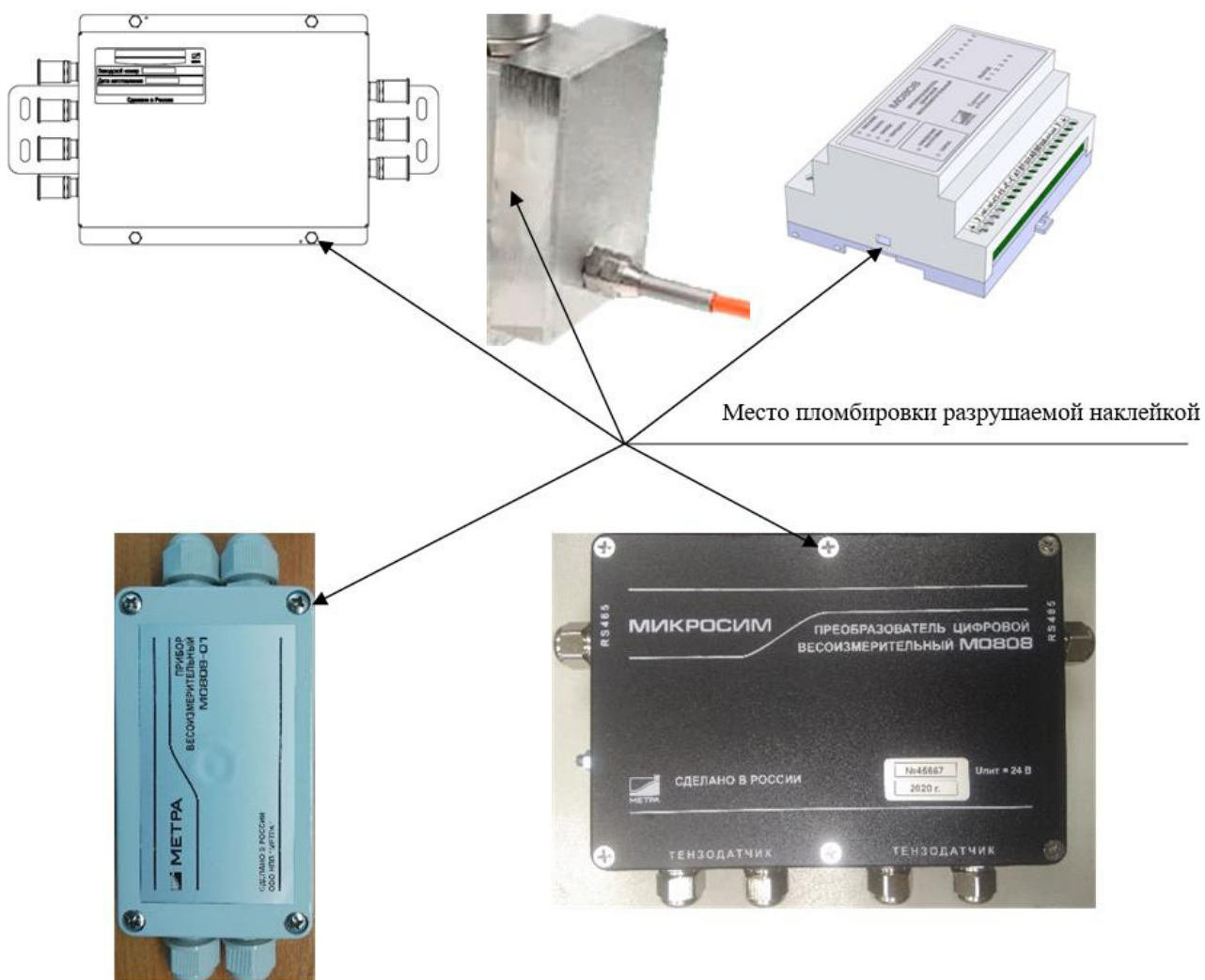


Рисунок 4 – Схема пломбировки приборов M0808 от несанкционированного доступа

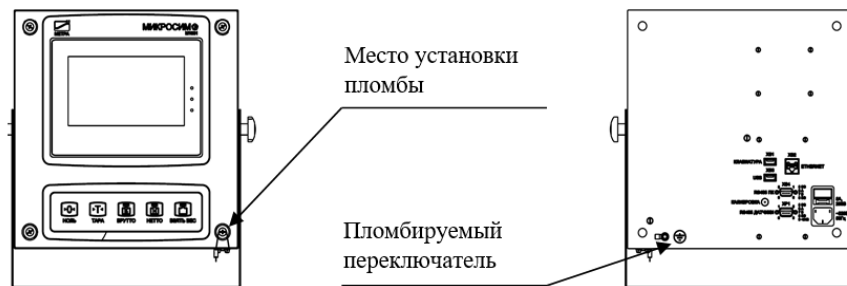


Рисунок 5 – Схема пломбировки приборов M10 от несанкционированного доступа

Заводской номер в виде арабских цифр и знак утверждения типа наносятся методом термотрансферной печати на маркировочную табличку средства измерений в виде наклейки и/или металлической таблички, располагаемой на грузоприемном устройстве весов и/или на весоизмерительном приборе и/или на корпусе электрического шкафа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным (в случае, если ПК не используется), используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами. Специализированное ПО, устанавливаемое на ПК является автономным и разделено на метрологически значимую и не значимую части.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, доступ к параметрам регулировки возможен только при нарушении пломбы и изменения положения переключателя. Для дополнительной защиты автономного ПО применяется разграничение прав доступа к параметрам регулировки посредством пароля.

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

Идентификационные данные ПО отображаются при включении весов и приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	M0601	M0808	M10	ПК
Идентификационное наименование ПО	—	—	—	«Сеть автомобильных весов/Автомобильные весы», ASNET, модуль весовой обработки и контроля целостности калибровочных данных ScaleLib.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже Ed 5.xx*	не ниже Ed 0.xx*; Ed 1.xx*	не ниже 001.xx*	не ниже 1.2.0.x*
Цифровой идентификатор ПО	—	—	—	—
Другие идентификационные данные, если имеются	—	—	—	—
* Обозначения «x» или «xx» не относятся к метрологически значимому ПО				

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3

Характеристика	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1—2011	III
Диапазон уравнивания тары	100 % Max

Таблица 4 – Однодиапазонные весы

Характеристика	Модификации		
	M8200Б-30	M8200Б-60	M8200Б-100
Максимальная нагрузка (Max), т	30	60	100
Поверочный интервал (e) и действительная цена деления шкалы (d), $e = d$, т	0,01	0,02	0,05
Число поверочных интервалов (n)	3000	3000	2000

Таблица 5 – Многоинтервальные весы

Характеристика	Модификации		
	M8200Б-15/30	M8200Б-30/40	M8200Б-30/60
Максимальная нагрузка (Max ₁ /Max ₂), т	15/30	30/40	30/60
Поверочный интервал (e_1/e_2) и действительная цена деления шкалы (d_1/d_2), $e_i = d_i$, т	0,005/0,010	0,010/0,020	0,010/0,020
Число поверочных интервалов (n_1/n_2)	3000/3000	3000/2000	3000/3000

Таблица 6 – Многоинтервальные весы

Характеристика	Модификации		
	M8200Б-60/80	M8200Б-60/100	M8200Б-60/150
Максимальная нагрузка (Max ₁ /Max ₂), т	60/80	60/100	60/150
Поверочный интервал (e_1/e_2) и действительная цена деления шкалы (d_1/d_2), $e_i = d_i$, т	0,020/0,050	0,020/0,050	0,020/0,050
Число поверочных интервалов (n_1/n_2)	3000/1600	3000/2000	3000/3000

Таблица 7 – Технические характеристики

Диапазон температуры для грузоприемного устройства (далее - ГПУ), °С, при использовании датчиков: – B9F, HM9B, HM14H1, H8C, MB150, 740 – C16A – QS, QSEB, SQB, ZSFY, 740DMET – 65040, QS (Госреестр № 57673-14)	от -30 до +40 от -50 до +50 от -40 до +40 от -10 до +40
Диапазон температуры для весоизмерительных приборов °С: – M0601 и M0808 – M10 – ПК	от -35 до +40 от 0 до +45 от 0 до +40
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	220 ^{+10 %} _{-15 %} 50±1

Продолжение таблицы 7

Габаритные размеры платформы ГПУ весов, м, не более:	
– длина	43
– ширина	8
Масса весов, т, не более	100

Знак утверждения типа

наносят на маркировочную табличку и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Компакт-диск с программным обеспечением	—	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ OIML R 76-1—2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ТУ 4274-240-10850066-2018 «Весы автомобильные М8200Б. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Метра» (ООО НПП «Метра»)

ИНН 4025012510

Адрес: 249037, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Красных зорь, д. 26

Телефон: +7 (48439) 405-78

Web-сайт: www.metra.ru

E-mail: info@metra.ru

Испытательный центр

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

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

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77/ 437-56-66

Web-сайт: vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

В части вносимых изменений

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: РФ, 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8

Телефон/факс: +7 (495) 491-78-12

Web-сайт: kip-mce.ru

E-mail: sittek@mail.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311313.