

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» февраля 2023 г. № 405

Регистрационный № 88315-23

Лист № 1  
Всего листов 27

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы автомобильные универсальные ДОН**

**Назначение средства измерений**

Весы автомобильные универсальные ДОН (далее - весы) предназначены для измерений массы в статическом режиме груженых и порожних транспортных средств (далее - ТС) и/или для измерения в движении полной массы ТС и нагрузок на отдельную ось или группу осей.

**Описание средства измерений**

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Электрический сигнал датчика преобразуется, обрабатывается и отображается на дисплее весоизмерительного преобразователя (в качестве весоизмерительного преобразователя также может служить компьютер, ноутбук, планшет или мобильный телефон с предустановленной программой обработки данных с электронным пломбированием) и по последовательному интерфейсу RS-232C, RS-485, 4-20 мА, USB или Ethernet (опции) может быть передан на внешние отображающие устройств.

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ), имеющих одну или несколько весовых платформ, опирающихся на датчики, и весоизмерительного преобразователя (в качестве весоизмерительного преобразователя может служить компьютер, ноутбук, планшет или мобильный телефон с предустановленной программой обработки данных с электронным пломбированием).

Весовые платформы отличаются размерами и способом установки (на поверхности с заездом по пандусам или в приямок).

В весах используются:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 77382-20), изготовитель фирма "Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd." Китай;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 78206-20); изготовитель фирма "Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd.", Китай

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLS, SDS, EDS, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75819-19), изготовитель фирма "Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd." Китай;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Sierra (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 76409-19), изготовитель ООО "Сиерра", Россия, г. Москва;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные DigitalLoadCell (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 55634-19), модификации: DB, DH, DL, DB9, DH9, DL9, DB14, DH14, DL14, изготовитель фирма "Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD. (ZEMIC)", Китай;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Singleshearbeam, Dualshearbeam, Sbeam, Column (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 55371-19), модификации: В, Н, L, В8, Н8, L8, В9, Н9, L9, В11, Н11, L11, В14, Н14, L14, изготовитель фирма "Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)", Китай;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 56685-14) модификации WBK-10, WBK-20, WBK-25, WBK-30, WBK-50, изготовитель фирма "CAS Corporation", Республика Корея;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK-D (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 54471-13) модификации WBK-10D, WBK-20D, WBK-25D, WBK-30D, WBK-50D, изготовитель фирма "CAS Corporation", Республика Корея;
- датчики весоизмерительные сжатия 740 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 50842-12), изготовитель фирма "UTILCELL", Испания;
- датчики весоизмерительные сжатия 740DMET (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 71570-18), изготовитель ООО НПП "Метра" Россия, г. Обнинск;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, ВСА и ВСМ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 51261-12), модификация BS, BSA, BSS, BSH, HBS, ВСА, ВСМ, изготовитель фирма "CAS Corporation", Республика Корея;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные С (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 67871-17), модификации: С16i, С16А, С2А, изготовитель фирма «Hottinger Bruel & Kjaer Co., Ltd.», Китай;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные HLC, BLC, ELC (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 21177-13), модификация HLC, BLC, ELC, изготовитель фирма "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия;
- датчики весоизмерительные сжатия RC3, изготовитель фирма "Flintec GmbH", Германия;
- датчики весоизмерительные цифровые сжатия RC3D, изготовитель фирма "Flintec GmbH", Германия;
- датчики весоизмерительные MB-150 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 44780-10), изготовитель ЗАО "Весоизмерительная компания "Тензо-М" (ЗАО «ВИК «Тензо-М»), Россия, Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково, ул. Вокзальная, 38;
- датчики весоизмерительные МВЦ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 46008-10), изготовитель ЗАО "Весоизмерительная компания "Тензо-М", пос. Красково;
- датчики весоизмерительные DM, DM-D, изготовитель ООО «Метрон», г. Ростов-на-Дону.

В качестве весоизмерительного преобразователя в весах используются:

- приборы весоизмерительные НВТ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 56101-13) изготовитель АО «Вес-Сервис» г. Санкт-Петербург.
- приборы весоизмерительные WE (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61808-15), модификация WE2111, WE2110, WE2110DC, WE2107, WE2107M, WE2108, WE2108M, WE2108S, изготовитель фирма "Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd.", КНР;
- приборы весоизмерительные DIS2116, DWS2103 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61809-15), изготовитель фирма "Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd.", КНР;
- приборы весоизмерительные Микросим (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75654-19), модификации: M0601-БМ2, M10, M0601, M0808, изготовитель ООО НПП "Метра" Россия, г. Обнинск;

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 50968-12), модификации: CI-5010A, CI-5200A, CI-6000A, CI-2001A, CI-2001B, CI-2400BS, CI-8000V, CI-200A, CI-200S/SC, CI-201A, CI-201S/SC, CI-501, CI-502, CI-1580A, CI-2001AS, CI-2001AC, CI-1560, CI-503, CI-505, CI-507, BI-100R, BI-100RB, NT-200A, NT-200S, NT-201A, NT-201S, NT-600A, PDI, CI-150A, CI-401A, CI-405A, CI-407A, изготовитель фирма "CAS Corporation", Республика Корея;

- приборы весоизмерительные МИ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61378-15), модификации: МИ ВДА/7Я, МИ ВЖА/7Я, МИ МДА/15Я, МИ МЖА/15Я, МИ ВДА/12Я, МИ ВЖА/12Я, МИ ВДА/12ЯС, МИ ВЖА/12ЯС, МИ ВДА/12ЦС, МИ ВДА/12Ц, МИ ВДА/6Я, МИ ВДА/12ЦР, МИ ВДА/12ЦП, изготовитель ООО "МИДЛик", Россия, г. Лобня;

- приборы весоизмерительные ТИТАН (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 83635-21), модификации: ТИТАН 6, ТИТАН 9/ТИТАН 9п, ТИТАН 12, ТИТАН 12С, ТИТАН ЗЦС, ТИТАН ЗЦ, ТИТАН 12Ц, ТИТАН Н12/ТИТАН Н12Ж, ТИТАН Н22С/ТИТАН Н22ЖС, Производитель "Shanghai Yaohua Weighing System Co., Ltd", Китай;

устройство обработки аналоговых данных WTM (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 63268-16), модификации: WTM-200, WTM-201, WTM-500, WTM-501, изготовитель фирма "CAS Corporation", Республика Корея.

- приборы весоизмерительные серии FT, модификации FT-111(111D), FT-007, производство Flintec GmbH, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 58487-14);

- приборы весоизмерительные производства фирмы "Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd." Китай;

- преобразователи весоизмерительные ТЦ-017, ТВ-015, ТВ-003/05Н, ТВИ-025, изготовитель фирма ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М», пос.Красково, Московская область.

- специальное программное обеспечение, устанавливаемое на: компьютер, ноутбук, планшет, мобильный телефон, оснащено системой защиты изменения настроек (электронное пломбирование). Изготовитель: ООО «Метрон», ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М», фирма "Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd.", фирма Flintec GmbH.

Управление весами осуществляется с помощью функциональной клавиатуры весоизмерительный преобразователя и/или ПК. Информация о массе взвешиваемого груза по последовательному интерфейсу (интерфейс обмена информацией) RS -232C, RS-485, Bluetooth и другими интерфейсам связи может быть передана на внешние устройства (ПЭВМ, принтер).

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

а) в режиме статического взвешивания:

- устройство индикации отклонения от нуля;
- устройство первоначальной установки на нуль;
- полуавтоматическое устройство установки на нуль;
- устройство слежения за нулем;
- устройство предварительного задания значения массы тары устройство уравновешивания тары;

б) в режиме взвешивания в движении:

- автоматическое устройство установки нуля;
- ограничение показаний;
- автоматическая регистрация нагрузки на оси, полной массы, даты и времени,
- опционально: скорости движения ТС, сигнализация о превышении допустимой скорости движения ТС.

Ко всем весоизмерительным преобразователям возможно подключение периферийного оборудования: вторичных дисплеев, принтеров, аппаратуры автоматической идентификации автомобилей и их элементов (прицепов, полуприцепов).

На ГПУ весов прикрепляется табличка, содержащая следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение весов;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значения поверочного интервала ( $\epsilon$ ) и действительной цены деления ( $d$ );
- знак утверждения типа средств измерений;
- максимальная рабочая скорость  $V_{\max}$ , км/ч (для режима взвешивания в движении);
- минимальная рабочая скорость  $V_{\min}$ , км/ч (для режима взвешивания в движении);
- максимальное число осей ТС (при необходимости)  $A_{\max}$ .

Весы выпускаются в различных модификациях, которые отличаются друг от друга значением максимальной нагрузки, поверочного интервала, типами применяемых весоизмерительных датчиков и подключаемых весоизмерительных преобразователей, а также исполнениями и габаритными размерами ГПУ.

Модификации весов при заказе имеют обозначения вида:

ДОН [1]-[2]-[3]-[4]-[5]-[6]-[7],

где [1] - значение (Max), т: 15; 20; 30; 50; 60; 80; 100; 120; 150; 200; 250; 300; 400; 500

[2] - значение ( $\epsilon$ ), кг (для статического режима взвешивания):

- 5, 10, 20, 50, 100, 150, 200 - для однодиапазонных весов;
- 10/20, 20/50, 20/50, 50/150, 50/200 - для двух интервальных весов;
- 2/5/10, 5/10/20, 10/20/50, 20/50/100, 50/100/150, 50/100/200 - для трех интервальных весов;

[3] - (W x L) - размер платформы ГПУ (ширина x длина);

[4] – С – взвешивание в статике, Д – взвешивание в динамике, М – измерение осевых нагрузок, СДМ – универсальные весы;

[5] - А: измерение нагрузок на отдельную ось или группу осей (при наличии).

[6] – В: взрывозащищенное исполнение (при наличии);

[7] – класс точности при определении полной массы ТС: 0,5; 1; 2; 5; 10 (для режима взвешивания в движении, устанавливается при первичной поверке).

Весы выпускаются однодиапазонными, двухинтервальными и трехинтервальными в 48 модификациях, которые отличаются друг от друга значениями максимальной нагрузки, поверочного интервала, типами применяемых весоизмерительных датчиков.

Общий вид весов представлен на рисунках 1 и 2. Общий вид весоизмерительных преобразователей представлен на рисунках 3 – 7.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунках 8 – 15.

Заводской номер в цифровом формате наносится на металлическую маркировочную табличку методом гравировки, маркировочная табличка крепится на ГПУ весов заклепками.



Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов

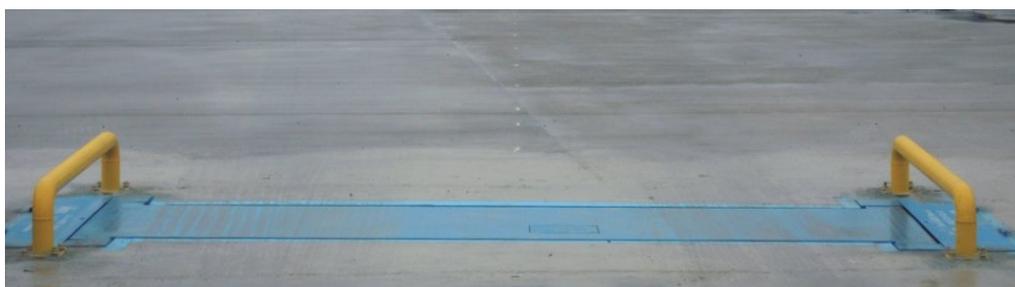
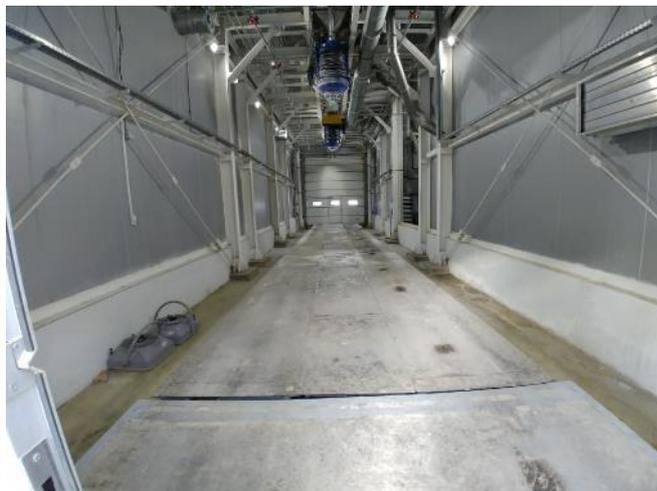


Рисунок 2 – Общий вид ГПУ весов



CI 5010A



DIS 2116



ТИТАН ЗЦ



ТИТАН ЗЦ



CI-501A, CI-5200A



CI-6000A



CI-2001A



CI-2001B



CI-2400BS



CI-8000V



CI-200A, CI-200S/SC



CI-201A, CI-201S/SC

201S/SC

Рисунок 3 - Общий вид весоизмерительных преобразователей



CI-501, CI-502



CI-503, CI-505, CI-507



CI-1580A



CI-1560



CI-2001AS



CI-2001AC



CI-501, CI-502



CI-503, CI-505, CI-507



CI-1580A



CI-1560



BI-100R, BI-100RB



NT-200A, NT-

200S



NT-201A, NT-201S



NT-600A



PDI

Рисунок 4 - Общий вид весоизмерительных преобразователей



CI-150A



CI-401A



CI-405A



CI-407A



МИ ВДА/7Я



МИ ВЖА/7Я



МИ МДА/15Я



МИ МЖА/15Я



МИ ВДА/12Я



МИ ВЖА/12Я  
ВЖА/12ЯС



МИ ВДА/12ЯС



МИ

Рисунок 5 - Общий вид весоизмерительных преобразователей



МИ ВДА/12Ц  
ВДА/6Я



МИ ВДА/12Ц



МИ



МИ ВДА/12ЦР



МИ ВДА/12ЦП



ТИТАН 6



ТИТАН 9/ТИТАН 9п  
12С



ТИТАН 12



ТИТАН



ТИТАН ЗЦ  
ТАН Н12Ж



ТИТАН ЗЦ



ТИТАН Н12/ТИ-  
ТАН Н12Ж

Рисунок 6 - Общий вид весоизмерительных преобразователей



ТИТАН Н22С/ ТИТАН Н22ЖС



DIS2116



DWS2103  
WE2110DC



WE2111



WE2110,



WE2107  
WE2108



WE2107M



WE2108M



WE2108S



M0600-K



M0600-D



M0600-B



M0600-C6

Рисунок 7 - Общий вид весоизмерительных преобразователей



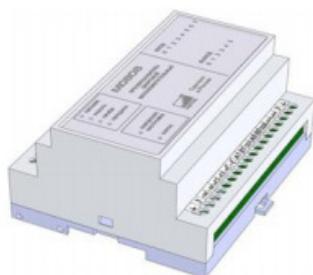
M0601-БМ-2



M0601-БМ-3



M10



M0808



WTM-200, 201



WTM-500, 501



D2008, (D2008FA)



D39



CI-5010A, CI-5200



CI-6000A

Рисунок 8 – Общий вид весоизмерительных преобразователей



ТВ-003/05H



ТВИ-025



ТЦ-017/ТВ-015



FT-111(111D)



FT-007



CI-2001A, CI-2001B



CI-2400BS



CI-8000V



CI-200A, CI-200S/SC, CI-201A, CI-201S/SC

Рисунок 9 – Общий вид весоизмерительных преобразователей



CI-501, CI-502, CI-503, CI-505, CI-507



CI-1580A



CI-1560



CI-2001AS



CI-2001AC



BI



NT



NT-600

Рисунок 10 - Схема пломбировки весоизмерительных преобразователей от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



PDI



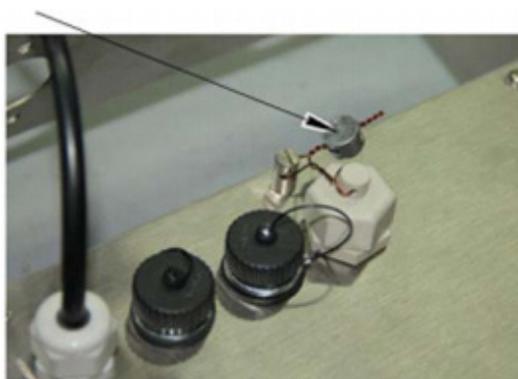
CI-400



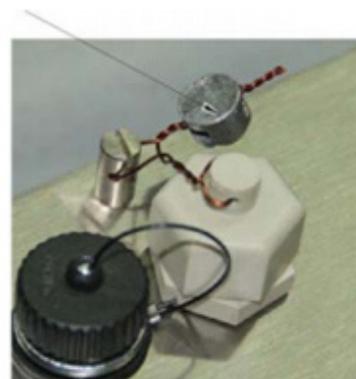
МИ ВДА/12Я



МИ ВЖА/12Я



МИ ВДА/12ЯС



МИ ВЖА/А12ЯС

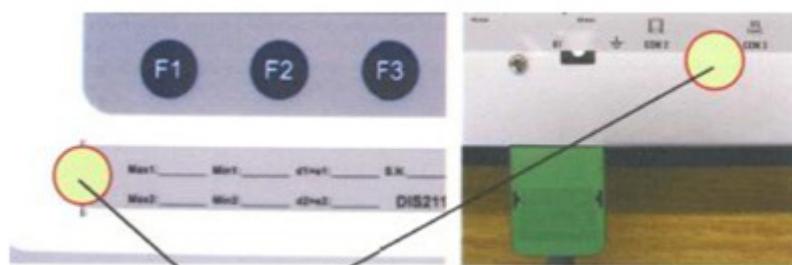
Рисунок 11 - Схема пломбировки весоизмерительных преобразователей от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



Пломба с оттиском поверительного клейма



ТИТАН



Место нанесения разрушаемых наклеек DWS, DIS

Рисунок 12 - Схема пломбировки весоизмерительных преобразователей от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

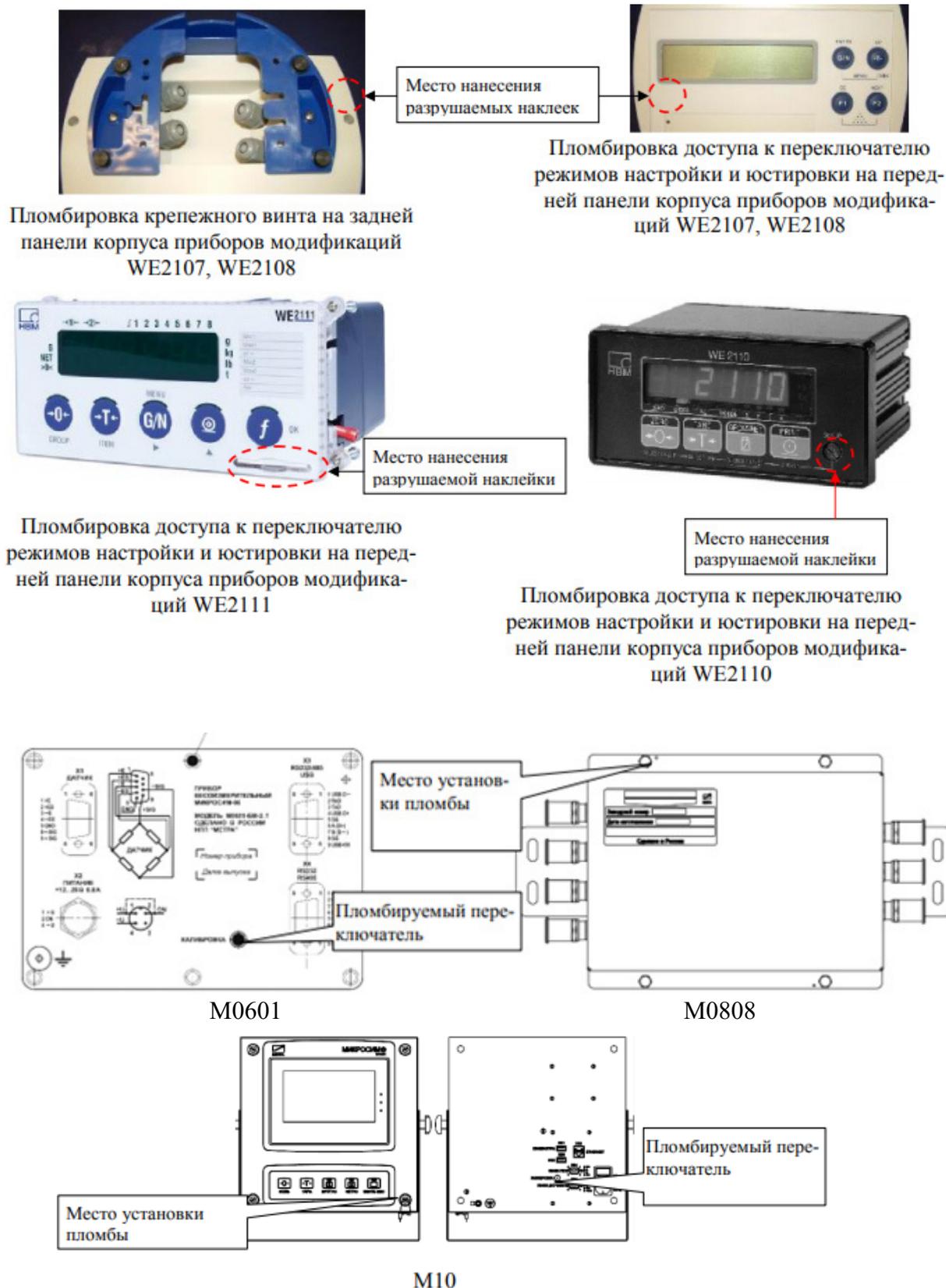


Рисунок 13 - Схема пломбировки весоизмерительных преобразователей от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



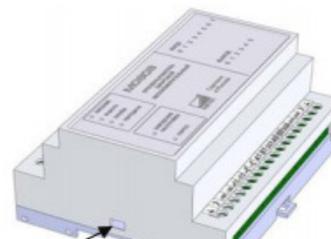
M0600-D,  
M0600-K



Место установки  
пломбы

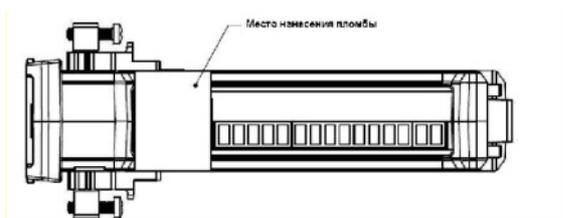


M0600-B

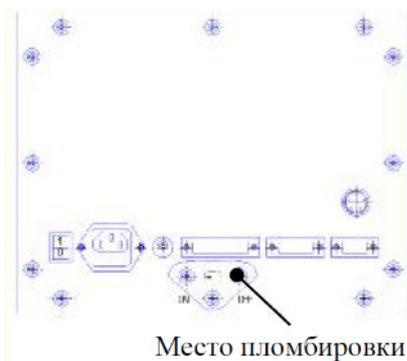


M0808

Место пломбировки  
разрушаемой наклейкой

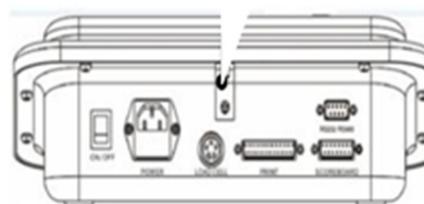


WTM-200, 201; WTM-500, 501

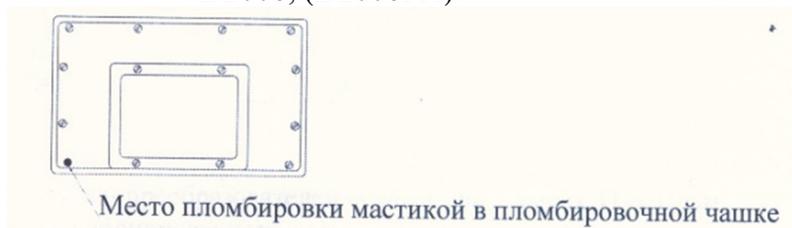


D2008, (D2008FA)

Пломбировка  
корпуса



D39



Место пломбировки мастикой в пломбировочной чашке

NBT-1, 1H, 9, 10

Приборы ТЦ, ТВ, FT – пломбируются с помощью пломбировочной чашки либо с помощью разрушаемых наклеек.

Рисунок 14 - Схема пломбировки весоизмерительных преобразователей от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, что соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Дополнительные требования к электронным устройствам с Программным обеспечением» в части устройств с встроенным ПО.

ПО состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой части. Метрологически значимое ПО хранится в защищенной от демонтажа микросхеме, расположенной в весоизмерительных преобразователях и загружается на заводе-изготовителе. ПО, устанавливаемое на ПК, защищено от преднамеренных и непреднамеренных изменений путем автоматического контроля идентификационных признаков при запуске программы, в том числе с использованием электронного ключа. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки без применения специальных программных и аппаратных средств производителя.

Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме работы, вход в который защищен паролем. Для контроля изменений законодательно контролируемых параметров предусмотрен не сбрасываемый счетчик.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО могут быть выведены либо на экран монитора ПК в главном окне программы, либо на весоизмерительном преобразователе.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблицах 1-9.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение для весоизмерительных преобразователей |                            |                      |                                   |                                  |
|---|---|----------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
|   | ТИТАН, ТИТАН ЗЦ, ТИТАН Н, ТАТАН 12Ц             | CI-5010A, CI-5200A         | CI-6000A             | CI-2001A<br>CI-2001B<br>CI-2400BS | CI-8000V                         |
| Идентификационное наименование ПО         | -   | -                          | -                    | -                                 | -                                |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | V1.X<br>UER 3.6x<br>643 Ax<br>V3.X              | 1.0010<br>1.0020<br>1.0030 | 1.01<br>1.02<br>1.03 | 1.00<br>1.01<br>1.02              | t1000 02<br>t1000 03<br>t1000 04 |
| Цифровой идентификатор ПО                 | *   | *                          | *                    | *                                 | *                                |

-\* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)   | Значение для весоизмерительных преобразователей |   |                      |  |  |
|---|---|---|----------------------|--|--|
|   | CI-200A<br>CI-201A<br>CI-200S/SC<br>CI-201S/SC  | CI-501,<br>CI-502<br>CI-503<br>CI-505<br>CI-507 | CI-1580              | CI-1560<br>CI-2001AS<br>CI-2001AC<br>NT-600A | NT-200A<br>NT-200S<br>NT-201A<br>NT-201S |
| Идентификационное наименование ПО   | -   | -   | -                    | -  | -  |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО   | 1.20<br>1.21<br>1.22                            | 1.33<br>1.34<br>1.35                            | 3.10<br>3.11<br>3.12 | 1.00<br>1.01<br>1.02                         | 203<br>204<br>205                        |
| Цифровой идентификатор ПО   | *<br>-  | *<br>-  | *<br>-               | *<br>-                                       | *<br>-                                   |
| -* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования |   |   |                      |  |  |

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)   | Значение для весоизмерительных преобразователей |        |         |        |   |
|---|---|--------|---------|--------|---|
|   | BI-100R<br>BI-100RB                             | PDI    | CI-150A | CI-400 | МИ В...<br>МИ М...<br>МИ...12Ц<br>МИ...12ЦС |
| Идентификационное наименование ПО   | -   | -      | -       | -      | -   |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО   | 1.01<br>1.02<br>1.03                            | 2.XX   | 1.XX    | 1.XX   | UX.XX<br>U2.00<br>U3.01                     |
| Цифровой идентификатор ПО   | *<br>-  | *<br>- | *<br>-  | *<br>- | *<br>-                                      |
| -* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования |   |        |         |        |   |

Таблица 4 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)   | Значение для весоизмерительных преобразователей |                   |                              |                        |                   |
|---|---|-------------------|------------------------------|------------------------|-------------------|
|   | DWS2103   | WE2107<br>WE2107M | WE2108<br>WE2108M<br>WE2108S | WE2110<br>WE2110D<br>C | WE2111            |
| Идентификационное наименование ПО   | -   | -                 | -                            | -                      | -                 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО   | Не ниже<br>P2xx*                                | Не ниже<br>P7x*   | Не ниже<br>P8x*              | Не ниже<br>P5x*        | Не ниже<br>v1.0x* |
| Цифровой идентификатор ПО   | *<br>-  | *<br>-            | *<br>-                       | *<br>-                 | *<br>-            |
| -* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования |   |                   |                              |                        |                   |

Таблица 5 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)   | Значение для несоизмерительных преобразователей |                  |                        |                  |               |
|---|---|------------------|------------------------|------------------|---------------|
|   | M0601   | M0600            | M0808                  | M10              | DIS2116       |
| Идентификационное наименование ПО   | -   | -                | -                      |                  | -             |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО   | Не ниже Ed 5.xx*                                | Не ниже Ed 4.xx* | Не ниже 0.xx*<br>1.xx* | Не ниже 001.xxx* | Не ниже P1xx* |
| Цифровой идентификатор ПО   | -*  | -*               | -*                     | -*               | -*            |
| -* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования |   |                  |                        |                  |               |

Таблица 6 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)   | Значение для несоизмерительных преобразователей |               |               |               |
|---|---|---------------|---------------|---------------|
|   | WTM-200   | WTM-201       | WTM-500       | WTM-501       |
| Идентификационное наименование ПО   | -   | -             | -             |               |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО   | WTM Firmware                                    | WTM Firm-ware | WTM Firm-ware | WTM Firm-ware |
| Цифровой идентификатор ПО   | -*  | -*            | -*            | -*            |
| -* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования |   |               |               |               |

Таблица 7 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)   | Значение для несоизмерительных преобразователей |                  |                    |
|---|---|------------------|--------------------|
|   | D2008<br>D2008FA<br>D39                         | FT-XX<br>FT-XX D | FT-XXX<br>FT-XXX D |
| Идентификационное наименование ПО   | -   | -                | -                  |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО   | Не ниже v1.0                                    | Не ниже 01.XX    | Не ниже 01.XX      |
| Цифровой идентификатор ПО   | -*  | -*               | -*                 |
| -* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования |   |                  |                    |

Таблица 8 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)   | Значение для ПК |
|---|-----------------|
| Идентификационное наименование ПО   | -               |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО   | Не ниже 1.1     |
| Цифровой идентификатор ПО   | -               |
| -* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования |                 |

Таблица 9 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)   | Значение для весоизмерительных преобразователей |                   |
|---|---|-------------------|
|   | НВТ-1,2/1Н                                      | НВТ-9,10          |
| Идентификационное наименование ПО   | -   | -                 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО   | 3.9; 7.6; 10.9; 15.3;<br>1.11; 2.11             | 2.04; 9.11; 10.11 |
| Цифровой идентификатор ПО   | -   | -                 |
| -* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования |   |                   |

### Метрологические и технические характеристики

1 Статический режим взвешивания

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 .....средний (III).  
Значения Max и Min, d, e, интервалов нагрузки (m), числа поверочных интервалов (n), и пределов допускаемой погрешности (mре) при первичной поверке для однодиапазонных модификаций весов приведены в таблице 10.

Примечание - Весы со значением n более 3000 делений устанавливаются в защищенных от механических и атмосферных воздействий условиях.

Таблица 10 - Метрологические характеристики однодиапазонных модификаций весов

| Обозначение модификации     | Max, г | Min, г | d=e, кг | n    |
|-----------------------------|--------|--------|---------|------|
| ДОН 15-5-[3]-[4]-[5]-[6]    | 15     | 0,1    | 5       | 3000 |
| ДОН 30-10-[3]-[4]-[5]-[6]   | 30     | 0,2    | 10      | 3000 |
| ДОН 40-10-[3]-[4]-[5]-[6]   | 40     | 0,2    | 10      | 4000 |
| ДОН 50-10-[3]-[4]-[5]-[6]   | 50     | 0,2    | 10      | 5000 |
| ДОН 60-10-[3]-[4]-[5]-[6]   | 60     | 0,2    | 10      | 6000 |
| ДОН 60-20-[3]-[4]-[5]-[6]   | 60     | 0,4    | 20      | 3000 |
| ДОН 80-20-[3]-[4]-[5]-[6]   | 80     | 0,4    | 20      | 4000 |
| ДОН 80-50-[3]-[4]-[5]-[6]   | 80     | 1      | 50      | 1600 |
| ДОН 100-20-[3]-[4]-[5]-[6]  | 100    | 0,4    | 20      | 5000 |
| ДОН 100-50-[3]-[4]-[5]-[6]  | 100    | 1      | 50      | 2000 |
| ДОН 120-20-[3]-[4]-[5]-[6]  | 120    | 0,4    | 20      | 6000 |
| ДОН 150-50-[3]-[4]-[5]-[6]  | 150    | 1      | 50      | 3000 |
| ДОН 200-50-[3]-[4]-[5]-[6]  | 200    | 1      | 50      | 4000 |
| ДОН 250-50-[3]-[4]-[5]-[6]  | 250    | 1      | 50      | 5000 |
| ДОН 250-100-[3]-[4]-[5]-[6] | 250    | 2      | 100     | 2500 |
| ДОН 300-50-[3]-[4]-[5]-[6]  | 300    | 1      | 50      | 6000 |
| ДОН 300-100-[3]-[4]-[5]-[6] | 300    | 2      | 100     | 3000 |
| ДОН 400-100-[3]-[4]-[5]-[6] | 400    | 2      | 100     | 4000 |
| ДОН 500-100-[3]-[4]-[5]-[6] | 500    | 2      | 100     | 5000 |
| ДОН 500-200-[3]-[4]-[5]-[6] | 500    | 4      | 200     | 2500 |

Значения Max и Min, d, e, n, m и mре при первичной поверке для двухинтервальных модификаций весов приведены в таблице 11.

Таблица 11 - Метрологические характеристики двухинтервальных модификаций весов

| Обозначение Модификации        | Max, г | Min, г | d=e, кг | n    |
|--------------------------------|--------|--------|---------|------|
| ДОН 40-10/20-[3]-[4]-[5]-[6]   | 30     | 0,2    | 10      | 3000 |
|                                | 40     |        | 20      | 2000 |
| ДОН 60-10/20-[3]-[4]-[5]-[6]   | 30     | 0,2    | 10      | 3000 |
|                                | 60     |        | 20      | 3000 |
| ДОН 60-10/20-[3]-[4]-[5]-[6]   | 40     | 0,2    | 10      | 4000 |
|                                | 60     |        | 20      | 2000 |
| ДОН 80-10/20-[3]-[4]-[5]-[6]   | 40     | 0,2    | 10      | 4000 |
|                                | 80     |        | 20      | 4000 |
| ДОН 80-10/20-[3]-[4]-[5]-[6]   | 60     | 0,2    | 10      | 6000 |
|                                | 80     |        | 20      | 4000 |
| ДОН 80-20/50-[3]-[4]-[5]-[6]   | 60     | 0,4    | 20      | 3000 |
|                                | 80     |        | 50      | 1600 |
| ДОН 100-10/20- [3]-[4]-[5]-[6] | 50     | 0,2    | 10      | 5000 |
|                                | 100    |        | 20      | 5000 |
| ДОН 100-20/50- [3]-[4]-[5]-[6] | 60     | 0,4    | 20      | 3000 |
|                                | 100    |        | 50      | 2000 |
| ДОН 300-50/100-[3]-[4]-[5]-[6] | 150    | 1      | 50      | 3000 |
|                                | 300    |        | 100     | 3000 |
| ДОН 500-50/150-[3]-[4]-[5]-[6] | 200    | 1      | 50      | 4000 |
|                                | 500    |        | 150     | 3333 |
| ДОН 500-50/200-[3]-[4]-[5]-[6] | 150    | 1      | 50      | 3000 |
|                                | 500    |        | 200     | 2500 |

Значения Max и Min, d, e, n, m и mре при первичной поверке для трехинтервальных модификаций весов приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Метрологические характеристики трехинтервальных модификаций весов

| Обозначение Модификации          | Max, г | Min, г | d=e, кг | n    |
|----------------------------------|--------|--------|---------|------|
| ДОН 30-2/5/10- [3]-[4]-[5]-[6]   | 6      | 0,04   | 2       | 3000 |
|                                  | 15     |        | 5       | 3000 |
|                                  | 30     |        | 10      | 3000 |
| ДОН 40-5/10/20- [3]-[4]-[5]-[6]  | 15     | 0,1    | 5       | 3000 |
|                                  | 30     |        | 10      | 3000 |
|                                  | 100    |        | 20      | 2000 |
| ДОН 60-5/10/20- [3]-[4]-[5]-[6]  | 15     | 0,1    | 5       | 3000 |
|                                  | 30     |        | 10      | 3000 |
|                                  | 60     |        | 20      | 3000 |
| ДОН 60-5/10/20- [3]-[4]-[5]-[6]  | 20     | 0,1    | 5       | 4000 |
|                                  | 40     |        | 10      | 4000 |
|                                  | 60     |        | 20      | 3000 |
| ДОН 80-5/10/20- [3]-[4]-[5]-[6]  | 20     | 0,1    | 5       | 4000 |
|                                  | 40     |        | 10      | 4000 |
|                                  | 80     |        | 20      | 4000 |
| ДОН 80-10/20/50- [3]-[4]-[5]-[6] | 30     | 0,2    | 10      | 3000 |
|                                  | 60     |        | 20      | 3000 |
|                                  | 80     |        | 50      | 1600 |

Продолжение таблицы 12

|   |     |     |     |      |
|---|-----|-----|-----|------|
| ДОН 100-10/20/50- [3]-[4]-<br>[5]-[6]   | 30  | 0,2 | 10  | 3000 |
|   | 60  |     | 20  | 3000 |
|   | 100 |     | 50  | 2000 |
| ДОН 100-10/20/50- [3]-[4]-<br>[5]-[6]   | 40  | 0,2 | 10  | 4000 |
|   | 80  |     | 20  | 4000 |
|   | 100 |     | 50  | 2000 |
| ДОН 150-10/20/50-[3]-[4]-<br>[5]-[6]    | 30  | 0,2 | 10  | 3000 |
|   | 60  |     | 20  | 3000 |
|   | 150 |     | 50  | 3000 |
| ДОН 150-10/20/50-[3]-[4]-<br>[5]-[6]    | 40  | 0,2 | 10  | 4000 |
|   | 80  |     | 20  | 4000 |
|   | 150 |     | 50  | 3000 |
| ДОН 200-10/20/50-[3]-[4]-<br>[5]-[6]    | 40  | 0,2 | 10  | 4000 |
|   | 80  |     | 20  | 4000 |
|   | 200 |     | 50  | 4000 |
| ДОН 300-20/50/100-[3]-[4]-<br>[5]-[6]   | 60  | 0,4 | 20  | 3000 |
|   | 150 |     | 50  | 3000 |
|   | 300 |     | 100 | 3000 |
| ДОН 300-20/50/100-[3]-[4]-<br>[5]-[6]   | 80  | 0,4 | 20  | 4000 |
|   | 200 |     | 50  | 4000 |
|   | 300 |     | 100 | 3000 |
| ДОН 500-50/100/150- [3]-<br>[4]-[5]-[6] | 200 | 1   | 50  | 4000 |
|   | 400 |     | 100 | 4000 |
|   | 500 |     | 150 | 3333 |
| ДОН 500-50/100/200- [3]-<br>[4]-[5]-[6] | 150 | 1   | 50  | 3000 |
|   | 300 |     | 100 | 3000 |
|   | 500 |     | 200 | 2500 |

Пределы допускаемой погрешности, после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности, приведенным в таблице 13, для массы нетто при любом значении массы тары, соответственно.

Таблица 13 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение  |
|--|---|
| Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль   | $\pm 0,25e$   |
| Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулём, % от $M_{\max}$ , не более  | 4   |
| Диапазон первоначальной установки нуля, % от $M_{\max}$ , не более   | 20  |
| Показания индикации массы, кг, не более  | $M_{\max} + 9e$   |
| Диапазон выборки массы тары ( $T_{-}$ ), % от $M_{\max}$   | от 0 до 100   |
| Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) для нагрузки, выраженной в поверочных интервалах ( $e$ ) весов:<br>- от $M_{\min}$ до 500 включ.<br>- св. 500 до 2000 включ.<br>- св. 2000 до $M_{\max}$ включ. | $\pm 0,5 (\pm 1,0)$<br>$\pm 1,0 (\pm 2,0)$<br>$\pm 1,5 (\pm 3,0)$ |

## 2. Режим взвешивания в движении

Значения  $M_{\max}$ ,  $M_{\min}$ , цены деления  $d$ , класса точности по ГОСТ 33242-2015 при определении полной массы ТС и при определении нагрузки на одиночную ось или на группу осей для модификаций весов приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Метрологические характеристики

| Обозначение модификации     | Мах, т | Min, т | d, кг | Класс точности при определении полной массы ТС | Класс точности при определении нагрузки на одиночную ось или на группу осей |
|-----------------------------|--------|--------|-------|--|---|
| ДОН-20-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 20     | 0,5    | 10    | 0,5  | B, C  |
| ДОН-30-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 30     | 0,5    | 10    |  |   |
| ДОН-40-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 40     | 0,5    | 10    |  |   |
| ДОН-30-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 30     | 1      | 20    | 1  | B, C, D   |
| ДОН-40-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 40     | 1      | 20    |  |   |
| ДОН-60-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 60     | 1      | 20    |  |   |
| ДОН-80-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 80     | 1      | 20    |  |   |
| ДОН-30-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 30     | 0,5    | 50    | 2  | C, D, E   |
| ДОН-40-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 40     | 0,5    | 50    |  |   |
| ДОН-60-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 60     | 1      | 100   | 5  | D, E  |
| ДОН-80-[3]-[4]-[5]-[6]-[7]  | 80     | 1      | 100   |  |   |
| ДОН-100-[3]-[4]-[5]-[6]-[7] | 100    | 1      | 100   |  |   |
| ДОН-200-[3]-[4]-[5]-[6]-[7] | 200    | 2      | 200   | 10   | F   |

Максимальное значение измеренной полной массы ТС, т... Мах·n, где n – число осей ТС МРЕ при определении полной массы ТС в движении не превышают большего из следующих значений:

а) рассчитанному в соответствии с таблицей 14 и округленного до ближайшего значения цены деления;

б)  $1 \cdot d \cdot n$  – при первичной поверке,  $2 \cdot d \cdot n$  – при периодической поверке, где n - число осей при суммировании.

Таблица 14 – Метрологические характеристики

| Класс точности при определении полной массы ТС по ГОСТ 33242-2015 | Процент от условно истинного значения полной массы ТС |                           |
|---|---|---------------------------|
|   | при первичной поверке                                 | при периодической поверке |
| 0,5   | ±0,25   | ±0,5                      |
| 1   | ±0,5  | ±1,0                      |
| 2   | ±1,0  | ±2,0                      |
| 5   | ±2,5  | ±5,0                      |
| 10  | ±5,0  | ±10,0                     |

Пределы допускаемой погрешности (МРЕ) при определении нагрузки на одиночную ось двухосного контрольного ТС с жесткой рамой в движении не превышают большего из следующих значений:

а) значения в соответствии с таблицей 15, округленного до ближайшего значения цены деления;

б)  $1 \cdot d$  – при первичной поверке,  $2 \cdot d$  – при периодической поверке.



Продолжение таблицы 17

|   |  |
|---|--|
| Особый диапазон рабочих температур, °С, для ГПУ с датчиками:<br>- типа С16А, С16i, МВ150, МВЦ, DM, DM-D<br>- типа SB, SQ, HSX, GZLB, IL, U, AM, XSB, QS, QS-D, QS-SS, WBK, WBK-D, 740DMET, 740, ZS, CLC, WLS, SDS, EDS,<br>- типа В, Н, L, В8, Н8, L8, В9, Н9, L9, В11, Н11, L11, В14, Н14, L14, Н8С, ВМ8D, НМ9В, НМ9А Sierra, DigitalLoadCell, Singleshearbeam, Dualshearbeam, Sbeam, Column, RC3, RC3D<br>- типа BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA, BCM | от -50 до +50<br>от -40 до +40<br>от -30 до +40<br>от -10 до +40 |
| Электрическое питание от сети переменного тока: (через адаптер)<br>- напряжением, В<br>- частотой, Гц   | от 195,5 до 253<br>от 49 до 51                                   |
| Потребляемая мощность, В·А, не более  | 600  |
| Время прогрева весов, мин, не менее   | 30   |
| Количество весовых платформ   | От 1 до 10   |
| Габаритные размеры платформы ГПУ весов, мм:<br>- длина<br>- ширина<br>- высота  | от 400 до 40<br>000 от 400 до<br>12 000 от 100<br>до 1500        |
| Масса ГПУ весов, кг, не более   | 25000  |

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на табличку, прикрепленную на ГПУ, фотохимическим способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 18 - Комплектность средства измерений

| Наименование   | Обозначение    | Количество |
|--|----------------|------------|
| Весы автомобильные универсальные (модификация по заказу) | ДОН            | 1          |
| Руководство по эксплуатации                              | ДОН-РЭО-001 РЭ | 1          |
| Компьютер*   | -              | 1          |
| Принтер*   | -              | 1          |
| Вторичный дисплей*                                       | -              | 1          |
| *опционально   |                |            |

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ДОН-РЭО-001 РЭ «Весы автомобильные универсальные ДОН. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

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

ГОСТ 33242-2015 Весы автоматические для взвешивания транспортных средств в движении и измерения нагрузки на оси. Общие требования и методы испытаний;

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

ТУ 4274-001-38446939-2022 «Весы автомобильные универсальные ДОН. Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Метрон» (ООО «Метрон»)

ИНН 6166083612

Юридический адрес: 344029, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-й Конной армии, д. 15А, оф. 210

Телефон: +7 863 2986260, 200-37-67, 219-14-71

e-mail: info@ltdmetron.com

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Метрон» (ООО «Метрон»)

ИНН 6166083612

Юридический адрес: 344029, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-й Конной армии, д. 15А, оф. 210

Адрес осуществления места деятельности: 346778, г. Батайск, ул. Производственная, д.8

Телефон: +7 863 2986260, 200-37-67, 219-14-71

e-mail: info@ltdmetron.com

**Испытательный центр**

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие

«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

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

Телефон (факс): (495) 491-78-12,

e-mail: sittek@mail.ru

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

