

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» марта 2023 г. № 669

Регистрационный № 88600-23

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные АТАМАН

Назначение средства измерений

Весы автомобильные АТАМАН (далее – весы) предназначены для измерений для массы автомобильных транспортных средств (далее - ТС) и других грузов в статическом режиме взвешивания.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчики), возникающего под действием силы тяжести взвешиваемого объекта, в пропорциональный электрический сигнал. Далее сигнал поступает в электронный весоизмерительный прибор, где обрабатывается, измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора и/или передается через цифровой интерфейс связи на периферийные устройства.

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);
- 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).

ГПУ включает в себя от одной до четырех секций, представляющих собой металлическую либо бетонную конструкцию для размещения транспортного средства (далее – ТС), каждая из которых опирается на четыре датчика. Соседние секции могут иметь общие точки опоры (датчик). ГПУ может быть установлена на одном уровне с поверхностью дорожного полотна или над ним. Во втором случае для заезда и съезда транспортных средств, ГПУ оборудуется пандусами. ГПУ монтируется на железобетонный фундамент или другое заранее подготовленное основание.

В зависимости от комплектации весов в состав весоизмерительного устройства могут входить следующие датчики:

- датчики весоизмерительные МВ 150 производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково (регистрационный номер в ФИФОЕИ 44780-10), модификации: МВ 150-20-С3, МВ 150-30-С3;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные М производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково (регистрационный номер в ФИФОЕИ 53673-13), модификации: М70-10-С3, М70-15-С3, М70-20-С3, М70-25-С3, М70-30-С3;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные С производства "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия (регистрационный номер в ФИФОЕИ 60480-15), модификации: С16А, С16i, С2А;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные С производства «Hottinger Baldwin Measurement (Suzhou) Co., Ltd.», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 20784-09), модификации: С16А, С16i, С2А;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLC, SDS, EDS производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 75819-19), модификации: ZSFY, ZSFY-D, CLC, EDS, EDSK, EDSB, EDSC;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные «QS, S, LS, D, PST, USB» производства «Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd.», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 57673-14) модификации: QS, SQB;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column производства «Zhonghang Electronic Measuring Instrument Co., LTD» (ZEMIC), КНР (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55371-19), модификации: BM14G, BM14K, HM14H1, HM9B, H8C, BM8D;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Digital Load Cell производства «Zhonghang Electronic Measuring Instrument Co., LTD» (Zemic), КНР (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55634-19), модификации: DHM9B, DHM14H1, DBM14G;

- датчики весоизмерительные сжатия 740 производства «UTILCELL», Испания (регистрационный номер в ФИФОЕИ 50842-12) модификации: 740-C3;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 56685-14) модификации: WBK-20, WBK-25, WBK-30, WBK-50, WBKC-10, WBKC-20, WBKC-25, WBKC-30, WBK TL-20, WBK TL-25, WBK TL-30, WBK- TL50;

- датчики весоизмерительные цифровые МВЦ производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково (регистрационный номер в ФИФОЕИ 46008-10), модификации: МВЦ-20-С3, МВЦ-30-С3;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK-D производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 54471-13) модификации: WBK-20D; WBK-30D;

- датчики весоизмерительные сжатия RC3 производства «Flintec GmbH», Германия (регистрационный номер в ФИФОЕИ 50843-12), модификации: RC3-30t C3, RC3-40t C3, RC3-50t C3, RC3-30t C4, RC3-40t C4, RC3-50t C4;

- датчики весоизмерительные цифровые сжатия RC3D производства «Flintec GmbH», Германия (регистрационный номер в ФИФОЕИ 50844-12), модификации: RC3D-30t C3, RC3D-40t C3, RC3D-50t C3, RC3D-30t C4, RC3D-40t C4, RC3D-50t C4;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SQC производства "Ningbo BENUI Electric Co., Ltd.", Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 59556-14), модификации: SQC-5;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные DEE, PST производства "Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd.", Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 78875-20), модификации: DEE.

В зависимости от комплектации в весах могут использоваться следующие приборы весоизмерительные:

- терминалы весоизмерительные CI, NT производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 54472-13), модификации: CI-200D, CI-201D, NT-580D, CI-600D;

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 50968-12) модификации: CI-6000A, CI-5200A, CI-5010A, CI-200A, CI-201A;

- весоизмерительный преобразователь ТВ (регистрационный номер в ФИФОЕИ 37794-08), производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково модификации: ТВ-015, ТВ-017, ТВ-003/05Д, ТВИ-003/05Д;

- приборы весоизмерительные Титан производства ООО «ЗЕМИК», г. Ростов-на-Дону (регистрационный номер в ФИФОЕИ 72048-18) модификации: ТИТАН 6, ТИТАН 12, ТИТАН 3ЦС, ТИТАН 3Ц, ТИТАН 12С, ТИТАН Н12Ж, ТИТАН Н22С, ТИТАН Н22ЖС;

- приборы весоизмерительные DIS 2116, DWS2103 производства «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (регистрационный номер в ФИФОЕИ 61809-15) модификации: DIS 2116, DWS2103;

- приборы весоизмерительные WE производства «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (регистрационный номер в ФИФОЕИ 61808-15), модификации: WE2107, WE2108;

- приборы весоизмерительные МИ производства ООО «МИДЛиК», Московская область, г. Лобня (регистрационный номер в ФИФОЕИ 61378-15) модификации: МИ ВДА/12Я, МИ ВДА/7Я, МИ ВДА/6Я, МИ ВДА/12Ц, МИ ВДА/12ЦС;

- приборы весоизмерительные Микросим производства ООО НПП «Метра» Калужская область, г. Обнинск (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55918-13) модификации: M0601;

- весоизмерительный преобразователь ТЦ-017 производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково;

- весоизмерительный преобразователь ТВ-003/05Н производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково;

- терминал весоизмерительный ВТ-009 производства ООО «НАИС», г. Ростов-на-Дону;

- индикаторы весоизмерительные СКИ-12 производства "Shanghai Yaohua Weighing System Co. Ltd.", Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 77654-20) модификации: СКИ-12;

- приборы весоизмерительные НВТ производства АО "Вес-Сервис", г. С.-Петербург (регистрационный номер в ФИФОЕИ 56101-13) модификации: НВТ-1Н, НВТ-9;

- приборы весоизмерительные FT производства «Flintec GmbH», Германия (регистрационный номер в ФИФОЕИ 58487-14) модификации: FT 11, FT11D, FT-111, FT-111D, FT-112, FT-112D.

Весы автомобильные АТАМАН выпускаются в восьми модификациях, отличающимися значениями максимальной и минимальной нагрузки, действительной ценой деления, поверочным интервалом и габаритными размерами ГПУ.

По конструктивному исполнению грузоприёмного устройства весы подразделяются на платформенные и колёсные.

Пример расшифровки обозначения Весы автомобильные АТАМАН - [1] – [2] – [3] – [4], где:

[1] – максимальная нагрузка, т (20; 30; 40; 60; 80; 100; 120; 150);

[2] – длина грузоприёмного устройства, м, не более 25

[3] – количество интервалов взвешивания (от 1 до 2);

[4] – вид исполнения (К-колёсные, П-платформенные).

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1–2011):

- автоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.3);

- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);

- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);

- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4);

- устройство предварительного задания значения массы тары (Т.2.7.5);

Маркировка весов выполнена в виде таблички, закрепленной на грузоприёмном устройстве, на которой нанесены следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- наименование, тип весов;

- модификация;

- класс точности;

- максимальная нагрузка (Max), кг;

- минимальная нагрузка (Min), кг;

- действительная цена деления, кг;

- поверочный интервал весов в виде e;

- заводской (серийный) номер;

- год выпуска;

- наименование предприятия-изготовителя;
- параметры электропитания;
- номер ТУ
- страна производитель

Буквенно-цифровое обозначение типа весов наносится на маркировочную табличку фотохимическим методом, цифровое обозначение заводского номера весов - ударным способом, что обеспечивает сохранность в процессе эксплуатации и идентификацию весов.

Общий вид ГПУ весов представлен на рисунке 1.

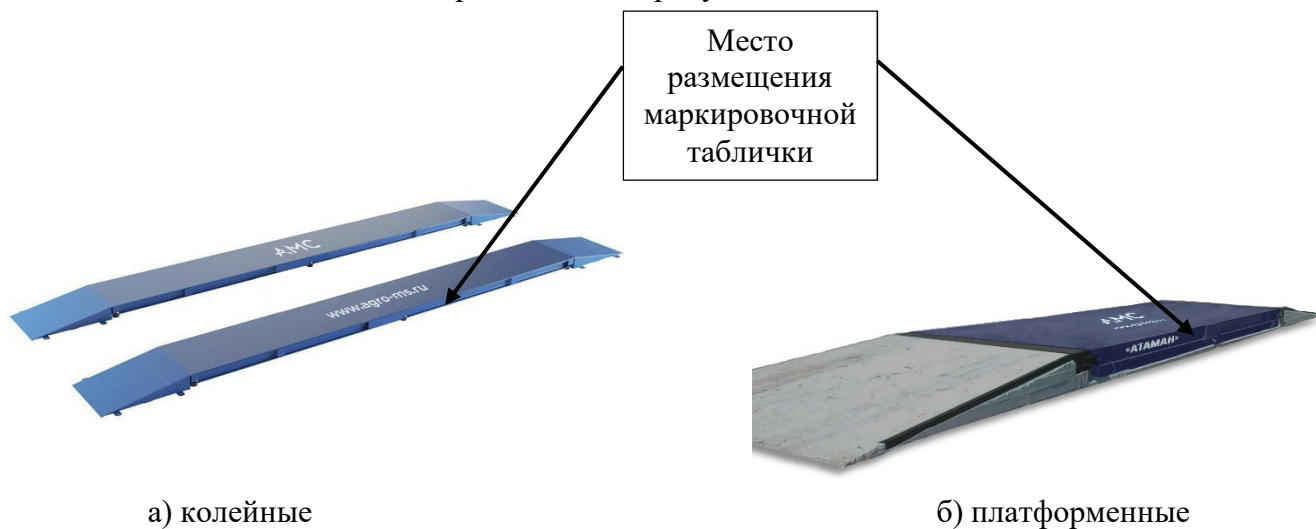


Рисунок 1 - Общий вид ГПУ

Общий вид применяемых индикаторов и терминалов представлен на рисунке 2.





NT-580D



МИ ВДА/12Я



МИ ВДА/7Я



МИ ВДА/6Я



МИ ВДА/12ЦС



МИ ВДА/12Ц



Титан 12С



Титан 12



Титан 6



Титан 3ЦС



Титан 3ЦС



Титан Н12Ж



Титан Н22С



Титан Н22ЖС



M0601



ТВ-003/05Д



ТВИ-003/05Д



ТЦ-017



ТВ-015



ТВ-003/05Н



ТВ-017



DIS2116



DWS2103



СКИ-12



WE2107



WE2108



ВТ-009



FT-11, FT-11D



FT-111



FT-111D



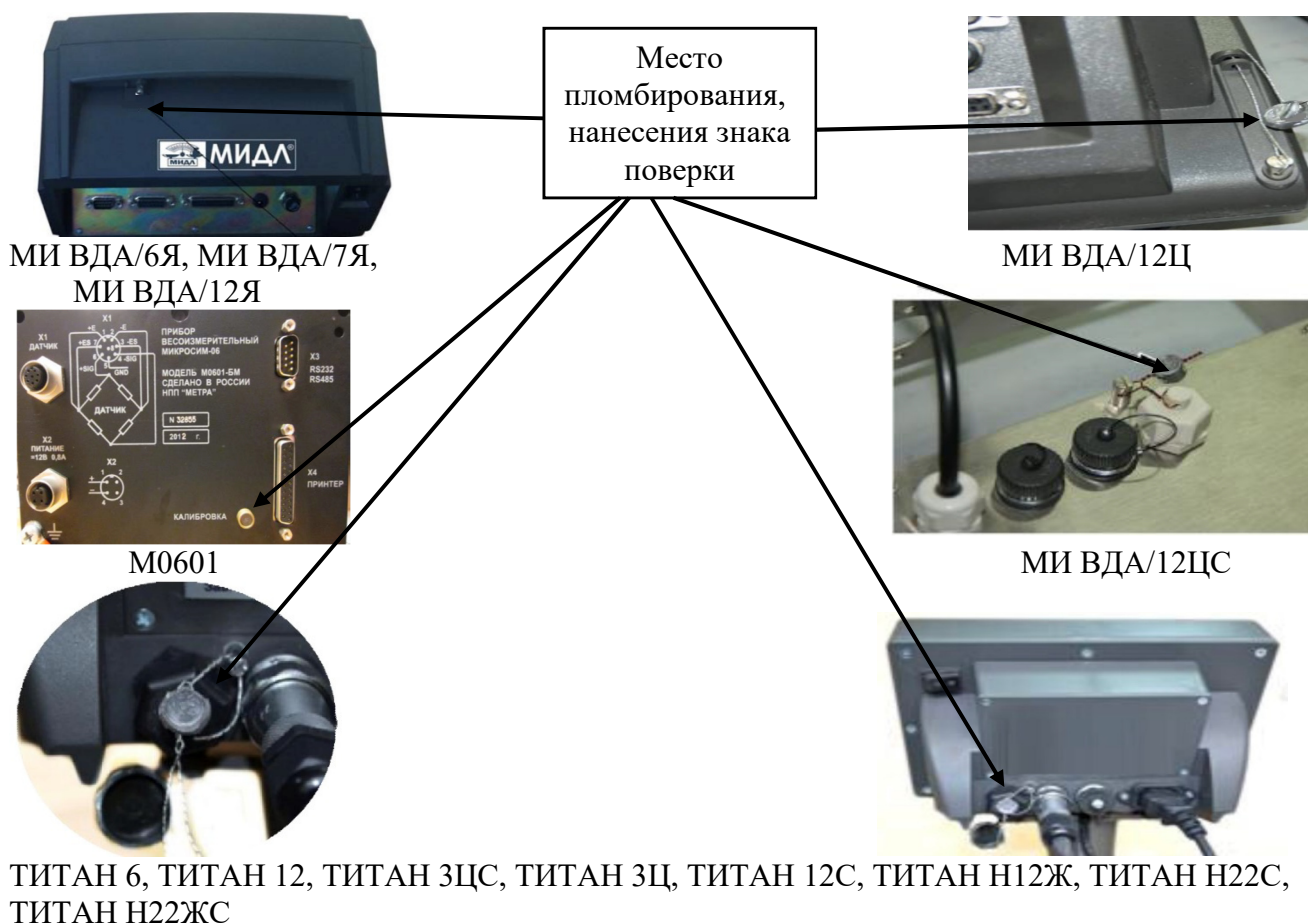
FT-112



FT-112D

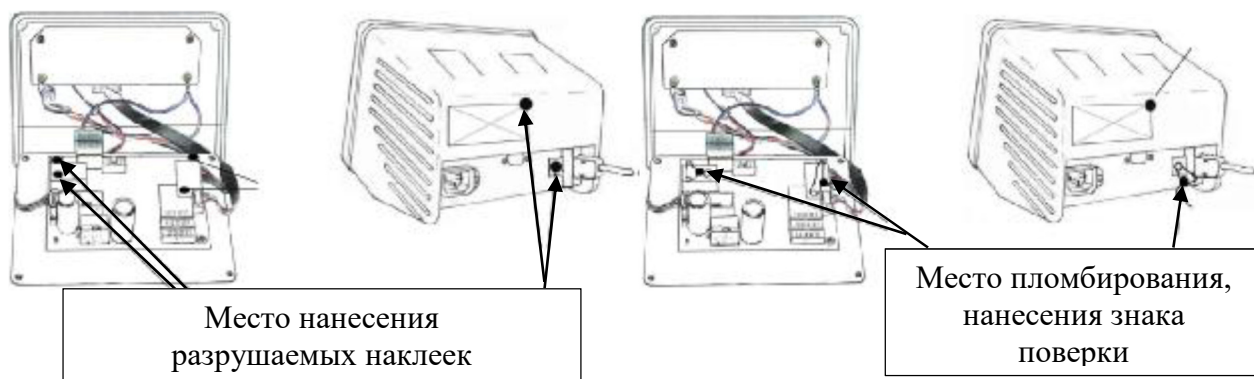
Рисунок 2 - Общий вид применяемых индикаторов и терминалов

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов автомобильных АТАМАН приведена на рисунке 3.

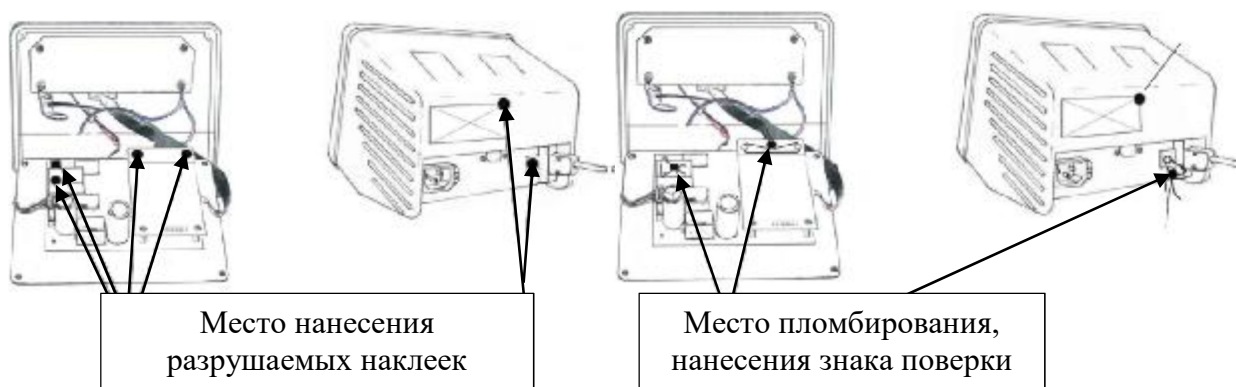




FT-11, FT-111, FT-112 (алюминиевый корпус)



FT-11D, FT-111D, FT-112D (алюминиевый корпус)



FT-11, FT-111, FT-112, FT-11D, FT-111D, FT-112D (тип корпуса панельный)

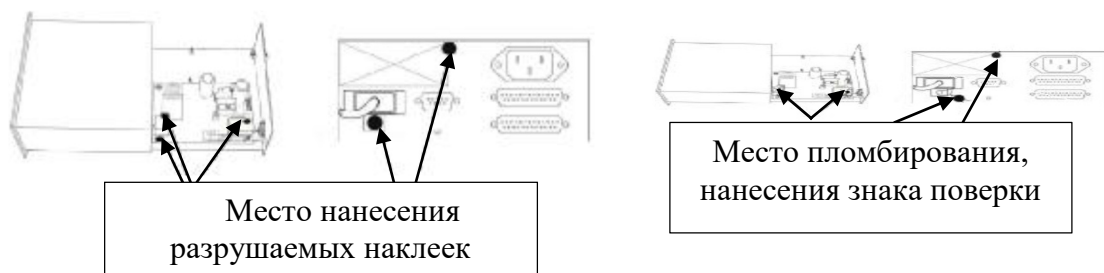


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки весов автомобильных АТАМАН

Программное обеспечение

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

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.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), которая находится на корпусе прибора.

Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. ПО заложено в микроконтроллерах весов в процессе производства. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО могут быть выведены либо на экран монитора ПК в главном окне программы, либо на дисплей прибора. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении или по запросу через меню прибора.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО. Конструкция приборов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Модель индикатора или терминала	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО
1	2	3	4
CI-6000A	-	1.01, 1.02, 1.03	-
CI-5200A	-	1.0010, 1.0020, 1.0030	-
CI-5010A	-	1.0010, 1.0020, 1.0030	-
CI-200A, CI-201A	-	1.20, 1.21, 1.22	-
CI-600D	-	1.00, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04	-
CI-200D, CI-201D	-	2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06	-
NT-580D	-	2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07	-
ТВ-015	-	10.x*	-
ТВ-017	-	12.X*	-
ТВ -003/05Д	-	10.13Ax*	-
ТВИ-003/05Д	-	SC-xxx***	-
ТВ-003/05H	-	10.xx**	-
ТЦ-017	-	не ниже 12.x*	-
DIS2116	-	не ниже P1xx**	-
DWS2103	-	не ниже P2xx**	-
WE2107	-	не ниже P7x*	-
WE2108	-	не ниже P8x*	-
BT-009	-	не ниже V1.10	-
СКИ-12	-	V-1.xx**	-
НВТ-1	-	3.9; 7.6; 10.9; 15.3; 1.11	-
НВТ-9	-	2.04; 9.11	-
FT-11, FT-11D	-	01.xx**, 02.xx**	-
FT-111, FT-111D	-	01.YY**	-
FT-112, FT-112D	-	01.YY**	-
МИ ВДА/12Я	-	U2.01	-
МИ ВДА/7Я	-	U2.01	-
МИ ВДА/6Я	-	U2.01	-

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
МИ ВДА/12Ц	-	U3.01	-
МИ ВДА/12ЦС	-	U3.01	-
M0601	-	Не ниже Ed 5.xx**	-
ТИТАН 6	-	V1.x*	-
ТИТАН 12	-	V1.x*	-
ТИТАН 12С	-	V1.x*	-
ТИТАН 3ЦС	-	UER 3.6x*	-
ТИТАН 3Ц	-	UER 3.6x*	-
ТИТАН Н12Ж	-	643 Ax*	-
ТИТАН Н22С	-	643 Ax*	-
ТИТАН Н22ЖС	-	643 Ax*	-

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний (III)

Основные метрологические характеристики: максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), поверочный интервал весов (e), действительная цена деления (шкалы) (d), число поверочных интервалов (n) приведены в таблице 2, остальные метрологические характеристики весов – в таблице 3, основные технические характеристики весов – в таблице 4.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики весов

Обозначение модификации	Max, т (Max ₁ /Max ₂) (Max ₁ /Max ₂ Max ₃)	Min, т (Min ₁)	e = d, кг (e ₁ /e ₂) (e ₁ /e ₂ /e ₃)	n (n ₁ /n ₂) (n ₁ /n ₂ /n ₃)
1	2	3	4	5
АТАМАН -20-[2]-[3]-[4]	15/20	0,1	5/10	3000/2000
	20	0,2	10	2000
АТАМАН -30-[2]-[3]-[4]	15/30	0,1	5/10	3000/3000
	30	0,2	10	3000
АТАМАН-40-[2]-[3]-[4]	30/40	0,2	10/20	3000/2000
	40	0,4	20	2000
АТАМАН -60-[2]-[3]-[4]	30/60	0,2	10/20	3000/3000
	60	0,4	20	3000
АТАМАН -80-[2]-[3]-[4]	30/60/80	0,4	10/20/50	3000/3000/1600
	60/80	0,4	20/50	3000/1600
	80	1	50	1600
АТАМАН-100-[2]-[3]-[4]	30/60/100	0,4	10/20/50	3000/3000/2000
	60/100	0,4	20/50	3000/2000
	100	1	50	2000
АТАМАН-120-[2]-[3]-[4]	30/60/120	0,4	10/20/50	3000/3000/2400
	60/120	0,4	20/50	3000/2400
	120	1	50	2400
АТАМАН -150-[2]-[3]-[4]	30/60/150	0,4	10/20/50	3000/3000/3000
	60/150	0,4	20/50	3000/3000
	150	1	50	3000

Таблица 3 – Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Показания индикации массы, не более	Max + 9e
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки на нуль, % от Max, не более	20
Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (Т-), % от Max	50
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m, mре, при поверке (в эксплуатации):	
- Min ≤ m ≤ 500e	±0,5e (±1,0e)
- 500e < m ≤ 2000e	±1e (±2,0e)
- 2000e < m ≤ Max	±1,5e (±3,0e)

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

Таблица 4 – Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более:	20
Диапазон рабочих температур для индикаторов и терминалов, °С	от -10 до +40
Диапазон рабочих температур для размещения ГПУ, при использовании датчиков °С: - SQB, QS, SQC-5, RC3D-30t C3, RC3D-40t C3, RC3D-50t C3, RC3D-30t C4, RC3D-40t C4, RC3D-50t C4, RC3-30t C3, RC3-40t C3, RC3-50t C3, RC3-30t C4, RC3-40t C4, RC3-50t C4; - 740 C3, BM14G, BM14K, HM14H1, HM9B, H8C, BM8D, DHM9B, DBM14G, M-70-10-C3, M-70-15-C3, M-70-20-C3, M-70-25-C3, M-70-30-C3, MB150-20-C3, MB150-30-C3, МВЦ-20-С3, МВЦ-30-С3; -С2А; - WBK-20D, WBK-30D, ZSFY, ZSFY-D, CLC, EDS, EDSK, EDSB, EDSC, PST, WBKC-10, WBKC-20, WBKC-25, WBKC-30, DEE; - WBK-20T, WBK-25T, WBK-30T, WBK-50T, WBK-20TL, WBK-25TL, WBK-30TL, WBK-50TL; - С16А, С16і	от -10 до +40 от -30 до +40 от -30 до +50 от -40 до +40 от -40 до +50 от -50 до +50
Габаритные размеры ГПУ весов, м, не более: - длина - ширина	25 5
Масса весов, т, не более:	15
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,98
Средний срок службы, лет, не менее:	10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке ГПУ, фотохимическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации(паспорт) методом типографской печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы автомобильные АТАМАН	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации (Паспорт)	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации (паспорте) на весы автомобильные АТАМАН.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

ТУ 26.51.6-001-36196071-2022 «Весы автомобильные АТАМАН. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «АГРОМАШСЕРВИС» (ООО «АМС»)

ИНН 6155080507

Адрес: 346414, Ростовская обл., г. Новочеркасск, Харьковское ш., д. 10, корп. 841

E-mail: info@agro-ms.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АГРОМАШСЕРВИС» (ООО «АМС»)

ИНН 6155080507

Адрес: 346414, Ростовская обл., г. Новочеркасск, Харьковское ш., д. 10, корп. 841

E-mail: info@agro-ms.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ»)

Адрес: 344000, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, д. 58/173

Телефон: (863)290-44-88, факс: (863)291-08-02

E-mail: info@rostcsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30042-13.

