УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» июня 2024 г. № 1492

Регистрационный № 48166-13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные ТВ

Назначение средства измерений

Весы электронные ТВ (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании действующей на них силовой нагрузки, создаваемой взвешиваемым объектом, в деформацию упругого элемента весоизмерительного цифрового тензорезисторного датчика. Деформация упругого элемента вызывает изменение электрического сигнала, снимаемого с тензорезисторов.

Электрический сигнал, пропорциональный массе взвешиваемого объекта, преобразуется в цифровую форму и поступает для отображения результатов взвешивания:

- в терминал производства АО «МАССА-К»;
- в компьютер при помощи весового адаптера USB/МК,ТВ,4D и специального программного обеспечения (далее – ПО).

Весы состоят из модуля взвешивающего ТВ, терминала или весового адаптера USB/МК, ТВ,4D, подключаемого к компьютеру при помощи специального программного обеспечения.

Модуль взвешивающий ТВ состоит из основания, корпуса, грузоприемной платформы, резинового амортизатора и весоизмерительного цифрового датчика DLC со встроенным в него датчиком температуры для термокомпенсации. Установка по уровню производится с помощью ампулы уровня и регулировочных опор, ввернутых непосредственно в основание.

Варианты исполнения модуля отличаются габаритными размерами, массой, формой грузоприемной платформы и материалом, из которых изготовлены основание и корпус.



ТВ-S ТВ-М ТВ-Х1Х2

Рисунок 1 – Варианты исполнения модуля взвешивающего

В весах применяется один из пятнадцати вариантов исполнения терминала, отличающихся функциональными возможностями, или весовой адаптер USB/МК,ТВ,4D:

A – терминал весов с автономным питанием содержит первичный дисплей, клавиатуру, интерфейс RS-232;

A01/ТВ – терминал весов содержит первичный дисплей и клавиатуру;

AB – терминал весов с автономным питанием, влагозащищенный. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру;

RA – терминал весов с автономным питанием. Терминал содержит первичный дисплей, клавиатуру, интерфейсы RS-232, Ethernet и разъем USB Flash;

RP – терминал печатающих весов. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet и разъем USB Flash. Первичный дисплей имеет индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ»;

R2P – терминал весов с печатью этикеток и чеков с двухсторонней индикацией. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet и разъем USB Flash. Первичный дисплей имеет с двух сторон индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ»;

T – терминал весов с автономным питанием содержит первичный дисплей, клавиатуру и интерфейс RS-232. Первичный дисплей имеет индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ»;

RL – терминал печатающих весов. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet и разъем USB Flash. Первичный дисплей имеет индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ». Печатающее устройство располагается в закрытом отсеке и содержит автоматическую подмотку ленты устройства печати этикеток;

R2L – терминал весов с печатью этикеток с двухсторонней индикацией. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet и разъем USB Flash. Первичный дисплей имеет с двух сторон индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ». Печатающее устройство располагается в закрытом отсеке и содержит автоматическую подмотку ленты устройства печати этикеток;

S – терминал весов содержит сенсорный экран, интерфейсы Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi, разъемы USB Flash, SD;

S2 – терминал весов с сенсорным экраном с двухсторонней индикацией. Терминал весов содержит сенсорный экран со стороны продавца, экран со стороны покупателя, интерфейсы Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi, разъемы USB Flash, SD;

SP – терминал весов с сенсорным экраном. Терминал весов содержит сенсорный экран, печатающее устройство, интерфейсы Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi, разъемы USB Flash, SD;

S2P – терминал весов с сенсорным экраном с двухсторонней индикацией. Терминал весов содержит сенсорный экран со стороны продавца, экран со стороны покупателя, печатающее устройство, интерфейсы Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi, разъемы USB Flash, SD;

SL – терминал весов с сенсорным экраном. Терминал весов содержит сенсорный экран, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi, разъемы USB Flash, SD. Печатающее устройство располагается в закрытом отсеке и содержит автоматическую подмотку ленты устройства печати этикеток;

S2L – терминал весов с сенсорным экраном с двухсторонней индикацией. Терминал весов содержит сенсорный экран со стороны продавца, экран со стороны покупателя, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi, разъемы USB Flash, SD. Печатающее устройство располагается в закрытом отсеке и содержит автоматическую подмотку ленты устройства печати этикеток.

Сенсорный экран представляет собой серийно выпускаемое изделие на операционной системе Android или Linux с установленным специальным программным обеспечением для отображения результатов взвешивания.

Для автоматизации учета товаров терминалы RA, RP, R2P, RL, R2L, S, S2, SP, S2P, SL и S2L могут быть подключены в единую сеть.

В весах предусмотрено четыре варианта установки терминала:

1 – без стойки;

2 – на круглой вращающейся стойке;

3 – на прямоугольной стандартной стойке;

3n – на прямоугольной укороченной стойке.



A



A01/TB



AB



RA



RP



R2P



T



RL



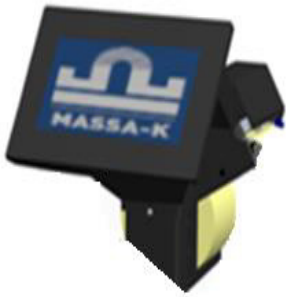
R2L



S



S2



SP

Рисунок 2 – Варианты исполнения терминалов



S2P SL S2L

Рисунок 3 – Варианты исполнения терминалов



а) без автоматической подмотки ленты устройства печати этикеток

б) с автоматической подмоткой ленты устройства печати этикеток

Рисунок 4 – Варианты терминалов с устройством печати этикеток



Рисунок 5 – Весовой адаптер USB/MK,TB,4D



1 – без стойки

2 – на круглой вращающейся стойке

3 – на прямоугольной стандартной стойке

3n – на прямоугольной укороченной стойке

Рисунок 6 – Варианты установки терминала

Весы выпускаются в 16-ти модификациях, которые различаются максимальными, минимальными нагрузками, пределами допускаемой погрешности, поверочными интервалами и имеют обозначение:

Весы электронные ТВ-JN-H.2-X-1,

где: **ТВ** – обозначение типа;

J – вариант исполнения грузоприемной платформы (S, M, X1X2, где X1 – длина платформы в см, X2 – ширина платформы в см);

N – обозначение присутствует, если основание, корпус и стойка выполнены из нержавеющей стали;

H – максимальная нагрузка, кг;

.2 – обозначение присутствует только для двухинтервальных весов;

X – У(F)C или UA:

где У – вариант исполнения терминала (A, A01/TB, AB, RA, RP, R2P, T, RL, R2L, S(xx), S2(xx/xx), SP(xx), S2P(xx/xx), SL(xx), S2L(xx/xx)), где xx – диагональ сенсорного экрана в дюймах со стороны продавца, /xx – диагональ экрана в дюймах со стороны покупателя));

(F) – наличие опциональных интерфейсов под заказ (R – RS-232, U – USB, W – Wi-Fi, E – Ethernet, B – Bluetooth, Z – ZigBee, I – разъем для выносного индикатора). Указывается при заказе весов, отличных от базового варианта;

C – вариант установки терминала (1, 2, 3, 3n);

UA – обозначение весов с весовым адаптером USB/МК,ТВ,4D;

1 – обозначение присутствует только для весов с автоматической подмоткой ленты устройства печати этикеток. Обозначение указывается для вариантов исполнения RP, R2P, SP, S2P только при заказе весов, отличных от базового варианта.

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

- устройство первоначальной установки нуля;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- устройство выборки массы тары приводится в действие кнопкой «тара»;
- устройство установки по уровню весов (пузырьковый индикатор уровня и настройка регулировочных опор по высоте);
- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности;
- показывающее устройство с расширением в вариантах исполнения терминала А и АВ.

Применяемые в терминалах интерфейсы RS-232, USB, Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee и разъем SD не позволяют вводить в весы команды или данные, предназначенные или используемые для отображения данных, которые ясно не определены и ошибочно могут быть приняты за результат взвешивания; для фальсификации отображаемых, обработанных или сохраненных результатов измерений; для юстировки (регулировки чувствительности) или изменения любого параметра юстировки.

Внешний весовой адаптер USB/МК,ТВ,4D не позволяет вводить команды или данные, предназначенные или используемые для отображения данных, которые ясно не определены и ошибочно могут быть приняты за результат взвешивания; для фальсификации отображаемых, обработанных или сохраненных результатов измерений.

Применяемые в терминалах интерфейсы RS-232, USB, Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee и внешний весовой адаптер USB/МК,ТВ,4D предназначены для подключения периферийных устройств (кассы/рассчетно-кассовые узлы, POS-терминалы, принтеры и др.), поддерживающих протокол обмена АО «МАССА-К».

В весах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи программного двадцатичетырехразрядного несбрасываемого счетчика, показания которого меняются случайным образом автоматически при каждой юстировке.

Генератор случайных чисел выдает контрольное число – код юстировки. При юстировке код записывается в цифровой весоизмерительный датчик. При замене цифрового весоизмерительного датчика или при повторной юстировке код юстировки изменяется. Повторить код юстировки невозможно.

Код юстировки индицируется на мониторе компьютера или любом терминале производства АО «МАССА-К».

Для контроля показаний счетчика (кода юстировки) модуля взвешивающего в программе «Масса-К: Весовой терминал-100», установленной на компьютере, следует нажать кнопку (информация) и открыть вкладку «Параметры подключенного весового устройства».

Для контроля показаний счетчика (кода юстировки) модуля взвешивающего на терминале необходимо:

- для вариантов исполнения терминала A, A01/TB, AB и T: включить весы, во время прохождения теста нажать кнопку и, удерживая ее, нажать кнопку . На дисплее последовательно отобразятся сообщения «tESt», «CAL S». После отображения следует нажать кнопку . На дисплее отобразится код юстировки.

- для вариантов исполнения терминала RA, RP, R2P, RL и R2L: нажать и удерживать кнопку MENU. Откроется меню администратора. Кнопками , следует выбрать пункт «Электронный паспорт». Далее кнопкой открыть паспортные данные весов. На дисплее отобразится код юстировки.

- для вариантов исполнения S, S2, SP, S2P, SL и S2L на сенсорном экране длительно нажать на поле логотипа . В открывшемся меню «Меню настройки весов» выбрать вкладку «Поверка», на которой (в левом нижнем углу экрана) отобразятся код юстировки, идентификационное наименование и номер версии программного обеспечения.



Рисунок 7 – Индикация кода юстировки, версии ПО и контрольной суммы ПО модуля взвешивающего: а – на мониторе компьютера или кассового аппарата, б – на терминале.

Серийный номер весов полностью совпадает с серийным номером модуля взвешивающего.

Маркировка весов состоит из двух частей:

- маркировки модуля взвешивающего (рисунок 8);
- маркировки терминала (рисунок 9) и (или) весового адаптера USB/МК,ТВ,4D (рисунок 10).



Рисунок 8 – Маркировка модуля взвешивающего и место нанесения знака поверки

Маркировка производится лазерной гравировкой на фирменной разрушающейся при снятии планке, закрепленной на основании, на которой нанесены:

- торговая марка изготовителя;
- страна изготовителя;
- вариант исполнения модуля взвешивающего;
- предельные значения температуры;
- версия программного обеспечения;
- серийный номер, состоящий из шести цифр;
- год выпуска;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- максимальное значение выборки массы тары;
- знак утверждения типа;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (соответствие техническим регламентам таможенного союза);
- класс точности.

Допускается дополнительно на фирменную планку наносить знак утверждения типа средства измерений стран Евразийского экономического союза.

Знак поверки наносится после поверки на фирменную планку, разрушающуюся при снятии, и закрепленную на основании модуля взвешивающего.

Терминал АВ

Модуль взвешивающий	Параметры весов (устанавливаются автоматически при подключении модуля взвешивающего)			
	Max, kg	Min, kg	e, g	T, kg
ТВ-S,(ТВ-5040N)-15.2	6/15	0,04	2/5	-6
ТВ-S,(ТВ-5040N)-32.2	15/32	0,1	5/10	-15
ТВ-S,(M),(ТВ-5040N)-60.2	30/60	0,2	10/20	-30
ТВ-S,(M),(ТВ-5040N)-150.2	60/150	0,4	20/50	-60
ТВ-S,(ТВ-5040N)-200.2	60/200	0,4	20/50	-60
ТВ-M-300.2	150/300	1	50/100	-150
ТВ-M-600.2	300/600	2	100/200	-300

Рисунок 9 –Маркировка терминала

Маркировка терминала производится на фирменной наклейке (рисунок 9), на которой нанесены:

- торговая марка изготовителя;
- вариант исполнения терминала;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- максимальное значение выборки массы тары.

Параметры весов устанавливаются автоматически в зависимости от подключенной модификации модуля взвешивающего.

Маркировка Весового адаптера USB/МК,ТВ,4D производится на фирменной наклейке (рисунок 10), на которой нанесены:

- торговая марка изготовителя;
- название весового адаптера;
- год выпуска весового адаптера;
- знак соответствия требованиям основных директив Таможенного союза.



Рисунок 10 – Маркировка весового адаптера USB/МК,ТВ,4D

Программное обеспечение

В модуле взвешивающем используется встроенное ПО, которое выполняет функции по сбору, обработке и передаче измерительной информации.

При работе модуля взвешивающего с компьютером используется только специальное ПО «Масса-К: Весовой терминал 100»:

ПО, устанавливаемое на компьютер, выполняет функции по хранению, представлению и передаче измерительной информации.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «средний». Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	модуль взвешивающий ТВ	терминал Т	ПО при работе с компьютером
Идентификационное наименование ПО	-	-	Масса-К: Весовой терминал 100
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	U_38.X.X	P39.X.X	1.3.XXX
Цифровой идентификатор ПО**	-	-	C079B3CA (CRC 32)
* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного			
** Цифровой идентификатор приведен для указанной в таблице версии ПО			
*** Примечание – обозначение «X» не относится к метрологически значимому ПО и может принимать любые значения			

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	терминал A	терминал AB	терминал A01/TB	терминал RA, RP, R2P, RL, R2L	терминал S, S2, SP, S2P, SL, S2L
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	P62.X.X	P63.X.X	P64.X.X	P34.X.X	1.1.X.X
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-	-
* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного					
** Примечание – обозначение «X» не относится к метрологически значимому ПО и может принимать любые значения					

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	средний
Повторяемость (размах) показаний, кг, не более	|mpe|
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	от 0 до 4 % Max
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	от 0 до 20 % Max

Таблица 4 - Метрологические характеристики одноинтервальных весов

Обозначение весов	Min, кг	Max, кг	d, e, г	n	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
ТВ- JN-15-X-1	0,1	15	5	3000	От 0,1 до 2,5 включ. Св. 2,5 до 10 включ. Св. 10 до 15 включ.	±2,5 ±5,0 ±7,5
ТВ- JN-30-X-1	0,2	30	10	3000	От 0,2 до 5,0 включ. Св. 5,0 до 20 включ. Св. 20 до 30 включ.	±5 ±10 ±15
ТВ- JN-32-X-1	0,2	32	10	3200	От 0,2 до 5,0 включ. Св. 5,0 до 20 включ. Св. 20 до 32 включ.	±5 ±10 ±15
ТВ- JN-60-X-1	0,4	60	20	3000	От 0,4 до 10 включ. Св. 10 до 40 включ. Св. 40 до 60 включ.	±10 ±20 ±30
ТВ- JN-150-X-1	1	150	50	3000	От 1 до 25 включ. Св. 25 до 100 включ. Св. 100 до 150 включ.	±25 ±50 ±75
ТВ- JN-200-X-1	1	200	50	4000	От 1 до 25 включ. Св. 25 до 100 включ. Св. 100 до 200 включ.	±25 ±50 ±75
ТВ- JN-300-X-1	2	300	100	3000	От 2 до 50 включ. Св. 50 до 200 включ. Св. 200 до 300 включ.	±50 ±100 ±150

Продолжение таблицы 4

Обозначение весов	Min, кг	Max, кг	d, e, г	n	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
ТВ- JN-600-Х-1	4	600	200	3000	От 4 до 100 включ. Св.100 до 400 включ. Св 400 до 600 включ.	±100 ±200 ±300

Таблица 5 – Метрологические характеристики двухинтервальных весов

Обозначение весов	Min, кг	Max_1/ Max_2, кг	d_1/d_2, e_1/e_2, г	n_1/n_2	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
ТВ- JN-15.2-Х-1	0,04	6/15	2/5	3000/3000	От 0,04 до 1,0 включ. Св. 1,0 до 4,0 включ. Св. 4,0 до 6,0 включ. Св. 6,0 до 10 включ. Св. 10 до 15 включ.	±1,0 ±2,0 ±3,0 ±5,0 ±7,5
ТВ- JN-30.2-Х-1	0,1	15/30	5/10	3000/3000	От 0,1 до 2,5 включ. Св. 2,5 до 10 включ. Св. 10 до 15 включ. Св. 15 до 20 включ. Св. 20 до 30 включ.	±2,5 ±5,0 ±7,5 ±10 ±15
ТВ- JN-32.2-Х-1	0,1	15/32	5/10	3000/3200	От 0,1 до 2,5 включ. Св. 2,5 до 10 включ. Св. 10 до 15 включ. Св. 15 до 20 включ. Св. 20 до 32 включ.	±2,5 ±5,0 ±7,5 ±10 ±15
ТВ-JN-60.2-Х-1	0,2	30/60	10/20	3000/3000	От 0,2 до 5,0 включ. Св. 5,0 до 20 включ. Св. 20 до 30 включ. Св. 30 до 40 включ. Св. 40 до 60 включ.	±5 ±10 ±15 ±20 ±30
ТВ-JN-150.2-Х-1	0,4	60/150	20/50	3000/3000	От 0,4 до 10 включ. Св. 10 до 40 включ. Св. 40 до 60 включ. Св. 60 до 100 включ. Св. 100 до 150 включ.	±10 ±20 ±30 ±50 ±75
ТВ-JN-200.2-Х-1	0,4	60/200	20/50	3000/4000	От 0,4 до 10 включ. Св. 10 до 40 включ. Св. 40 до 60 включ. Св. 60 до 100 включ. Св. 100 до 200 включ.	±10 ±20 ±30 ±50 ±75
ТВ-JN-300.2-Х-1	1	150/300	50/100	3000/3000	От 1 до 25 включ. Св. 25 до 100 включ. Св. 100 до 150 включ. Св. 150 до 200 включ. Св. 200 до 300 включ.	±25 ±50 ±75 ±100 ±150

Продолжение таблицы 5

Обозначение весов	Min, кг	Max_1/ Max_2, кг	d_1/d_2, e_1/e_2, г	n_1/n_2	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
TB-JN-600.2-X-1	2	300/600	100/200	3000/3000	От 2 до 50 включ. Св. 50 до 200 включ. Св. 200 до 300 включ. Св. 300 до 400 включ. Св. 400 до 600 включ.	±50 ±100 ±150 ±200 ±300

Таблица 6 – Максимальное значение выборки массы тары

	Модификация весов											
	15	15.2	30, 32	32.2, 30.2	60	60.2	150, 200	150.2, 200.2	300	300.2	600	600.2
Максимальное значение, кг	15	6	30, 32	15	60	30	150, 200	60	300	150	600	300

Таблица 7 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний, с, не более	2
Параметры электрического питания: - от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц - автономное от аккумуляторной батареи (для вариантов исполнения терминала A, AB, T и RA), напряжение постоянного тока, В - через весовой адаптер USB/МК, ТВ, напряжение постоянного тока, В	 от 220 до 240 50±1 от 5,5 до 7,5 от 4,5 до 6,0
Потребляемая мощность, Вт, не более: - для вариантов исполнения терминала A, A01/TB, AB, RA, T, S, S2) - для вариантов исполнения терминала RP, R2P, RL, R2L, SP, S2P, SL, S2L	 6 50
Условия эксплуатации весов: - предельные значения температуры модуля взвешивающего ТВ, терминалов варианта исполнения A, A01/TB, AB, T, RA (T_{min}, T_{max}), ºС - предельные значения температуры для терминалов варианта исполнения RP, R2P, RL, R2L, S, S2, SP, S2P, SL, S2L (T_{min}, T_{max}) - относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	 от -20 до +40 от 0 до +40 90
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9
Средний срок службы, лет	8

Таблица 8 – Габаритные размеры и масса модуля взвешивающего ТВ

Обозначение варианта исполнения модуля взвешивающего ТВ	Размеры модуля взвешивающего ТВ (длина; ширина; высота), мм, не более	Масса, кг, не более
S	550, 450, 95	13,5
M	850, 650, 160	43
X1X2		

Знак утверждения типа
наносится на фирменную планку, закрепленную на основании, лазерной гравировкой.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль взвешивающий ТВ	-	1 шт.
Терминал или Весовой адаптер USB/МК, ТВ	-	1 шт.
Стойка*	-	1 шт.
Терминал весов. Руководство по эксплуатации	Вс3.031.ХХХ РЭ/ Тв5.139.ХХХ **	В электронном виде на сайте: massa.ru
Весовые адаптеры USB/МК, ТВ и USB/4D. Техническое описание	Тв5.139.128ТО	В электронном виде на сайте: massa.ru
Краткое описание ПО «Масса-К: Весовой терминал-100	-	В электронном виде на сайте: massa.ru
Весы электронные ТВ. Паспорт	Мк2.790.ХХХ ПС**	1 экз.
Модуль взвешивающий ТВ. Руководство по эксплуатации.	Тв5.179.ХХХ РЭ**	В электронном виде на сайте: massa.ru
Перечень специализированных предприятий, осуществляющих гарантийный и послегарантийный ремонт	-	В электронном виде на сайте: massa.ru
Примечание: * Опционально ** ХХХ – для различных вариантов исполнения		

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделах «Взвешивание товара»/«Работа на терминале» Вс3.031.ХХХ/Тв5.139.ХХХ РЭ Терминал весов. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 июля 2022 г. № 1622;

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

ТУ 28.29.31-027-27450820-2022 (идентичны ТУ 4274-027-27450820-2012) Весы электронные ТВ. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «МАССА-К» (АО «МАССА-К»)
ИНН 7813012245
Адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, Пироговская наб., д. 15, лит. А
Телефон: (812) 346-57-03
Факс: (812) 327-55-47
Web-сайт: www.massa.ru
E-mail: info@massa.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713- 01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.