

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 12371 от 31 января 2019 г.

Срок действия до 3 июля 2023 г.

Наименование типа средств измерений:

**Весы электронные настольные МК**

Производитель:

**АО «МАССА-К», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация**

Документы на поверку:

**ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден решением Научно-технической комиссии по метрологии Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 31.01.2019 № 01-19

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений (с 03.10.2022 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 03.10.2022 № 93).

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакции изменения № 1 от 03.10.2022)

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 31 января 2019 г. № 12371

Наименование типа средств измерений и их обозначение: весы электронные настольные МК

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: класс точности весов; повторяемость (размах) показаний, значения приведены в таблице 4 Приложения; в соответствии с таблицами 5 – 8 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем; диапазон устройства первоначальной установки нуля, значения приведены в таблице 4 Приложения; в соответствии с таблицей 9 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 10 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (приложение ДА «Методика поверки весов»).

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицами 1 – 3 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 № 2818 для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1 – 4 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунком 5 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 55369-13, на 13 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы электронные настольные МК

#### Назначение средства измерений

Весы электронные настольные МК (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 в терминал для индикации результатов измерений.

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства и терминала (устройства управления).

Весоизмерительное устройство состоит из основания, крестовины, устройства коммутации (при наличии), грузоприемной платформы и весоизмерительного цифрового датчика DLC со встроенным в него датчиком температуры для термокомпенсации. Установка по уровню производится с помощью пузырькового уровня и регулировочных опор, которые ввернуты непосредственно в основание.

Четырнадцать модификаций весов различаются максимальными, минимальными нагрузками, пределами допускаемой погрешности, поверочными интервалами.

Весы имеют следующее обозначение МК-S.E-VQK(N)-B, где:

МК – тип весов;

S – наибольший предел взвешивания, кг;

.E – количество интервалов для многоинтервальных весов (.2 – для двухинтервальных весов, .3 – для трехинтервальных весов);

V – обозначение варианта исполнения (A, C, AB, T, TB, TH, PF, PT, RA, RP, RC, R2P, RL, R2L, 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;

Q – тип блока индикации (1 – жидкокристаллический, 2 – светодиодный). Указывается для вариантов исполнения A, C, AB, T, TB, TH. Для вариантов исполнения PF, PT, RA, RP, RC, R2P, RL, R2L указывается только при заказе весов, отличных от базового варианта;

K – наличие аккумулятора (0 – аккумулятора нет, 1 – с аккумулятором). Указывается для вариантов исполнения A, C, AB, T, TB, TH. Для вариантов исполнения PF, PT, RA, RP, RC, R2P, RL, R2L указывается только при заказе весов, отличных от базового варианта;

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

В – дополнительные опции (1 – наличие автоматической подмотки ленты устройства печати этикеток. Обозначение указывается для вариантов исполнения PF, PT, RP, R2P, RL, R2L только при заказе весов, отличных от базового варианта, 2 – редизайн устройства управления для варианта исполнения А).

Весы выпускаются в следующих базовых вариантах исполнения, которые имеют различные функциональные возможности:

Весы общего назначения:

А – Весы общего назначения. Устройство управления весов содержит первичный дисплей, клавиатуру.

С – Весы общего назначения счетные. Устройство управления весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, интерфейс RS-232 и разъем для подключения выносного индикатора. Первичный дисплей имеет индикацию «МАССА», «МАССА ШТУКИ» и «КОЛИЧЕСТВО».

АВ – Весы общего назначения влагозащищенные. Устройство управления весов содержит первичный дисплей, клавиатуру (АВ11 содержит интерфейс RS-232).

Весы торговые:

Т – весы торговые с выносным индикатором ИВ-4Т. Устройство управления весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, интерфейс RS-232 и разъем для подключения выносного индикатора. Первичный дисплей и выносной индикатор имеют индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ».

ТВ – весы торговые с верхним расположением клавиатуры. Устройство управления весов содержит первичный дисплей, клавиатуру. Первичный дисплей и клавиатура установлены на стойке, закрепленной на весоизмерительном устройстве. Первичный дисплей имеет с двух сторон индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ».

ТН – весы торговые с нижним расположением клавиатуры. Устройство управления весов содержит первичный дисплей, клавиатуру. Клавиатура расположена на весоизмерительном устройстве. Блок индикации продавца и покупателя установлен на стойке, закрепленной на весоизмерительном устройстве. Первичный дисплей имеет с двух сторон индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ».

Весы печатающие:

PF – весы печатающие фасовочные. Устройство управления весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем mini-SD. Блок индикации имеет индикацию «МАССА» и «ЦЕНА».

PT – весы печатающие торговые. Устройство управления весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем mini-SD. Первичный дисплей имеет с двух сторон индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ».

Весы печатающие с сенсорным экраном:

SP – весы печатающие с терминалом SL с сенсорным экраном. Терминал весов содержит планшет с сенсорным экраном, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash, Bluetooth.

S2P – весы печатающие с терминалом S2L с сенсорным экраном с двухсторонней индикацией. Терминал весов содержит планшет с сенсорным экраном со стороны продавца, планшет со стороны покупателя, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash, Bluetooth.

SL – весы печатающие с терминалом SL с сенсорным экраном. Терминал весов содержит планшет с сенсорным экраном, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash, Bluetooth. Печатающее устройство располагается в закрытом отсеке.

S2L – весы печатающие с терминалом S2L с сенсорным экраном с двухсторонней индикацией. Терминал весов содержит планшет с сенсорным экраном со стороны продавца, планшет со стороны покупателя, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash, Bluetooth. Печатающее устройство располагается в закрытом отсеке.

Планшет представляет собой серийно выпускаемое изделие на операционной системе Android с установленным специальным программным обеспечением для отображения результатов взвешивания.

Весы-регистраторы:

RA – весы-регистраторы с терминалом RA с автономным питанием. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash. Первичный дисплей имеет индикацию «МАССА».

RP – весы-регистраторы с терминалом RP печатающие. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash. Первичный дисплей имеет индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ».

RC – весы-регистраторы с терминалом RC с автономным питанием. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash. Первичный дисплей имеет индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ». Терминал содержит источник автономного питания.

R2P – весы-регистраторы с терминалом R2P печатающие с двухсторонней индикацией. Терминал содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash. Первичный дисплей имеет с двух сторон индикацию (со стороны покупателя и со стороны продавца) «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ».

RL – весы-регистраторы с терминалом RL печатающие. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash. Первичный дисплей имеет индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ».

Печатающее устройство располагается в закрытом отсеке.

R2L – весы-регистраторы с терминалом R2L печатающие с двухсторонней индикацией. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash. Первичный дисплей имеет с двух сторон индикацию (со стороны покупателя и со стороны продавца) «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ». Печатающее устройство располагается в закрытом отсеке.

Весы-регистраторы позволяют подключить в единую сеть сразу несколько весов для автоматизации учета движения товаров.

Весы PF, PT, RP, R2P могут иметь автоматическую подмотку ленты устройства печати этикеток (Рисунок 4).



АВ со светодиодным индикатором

АВ с жидкокристаллическим индикатором

Весы общего назначения

Рисунок 1 – Общий вид весов



T



TB



ТН со светодиодным индикатором



ТН с жидкокристаллическим индикатором

Весы торговые



PF



PT

Весы печатающие



RA



RC



RP



R2P



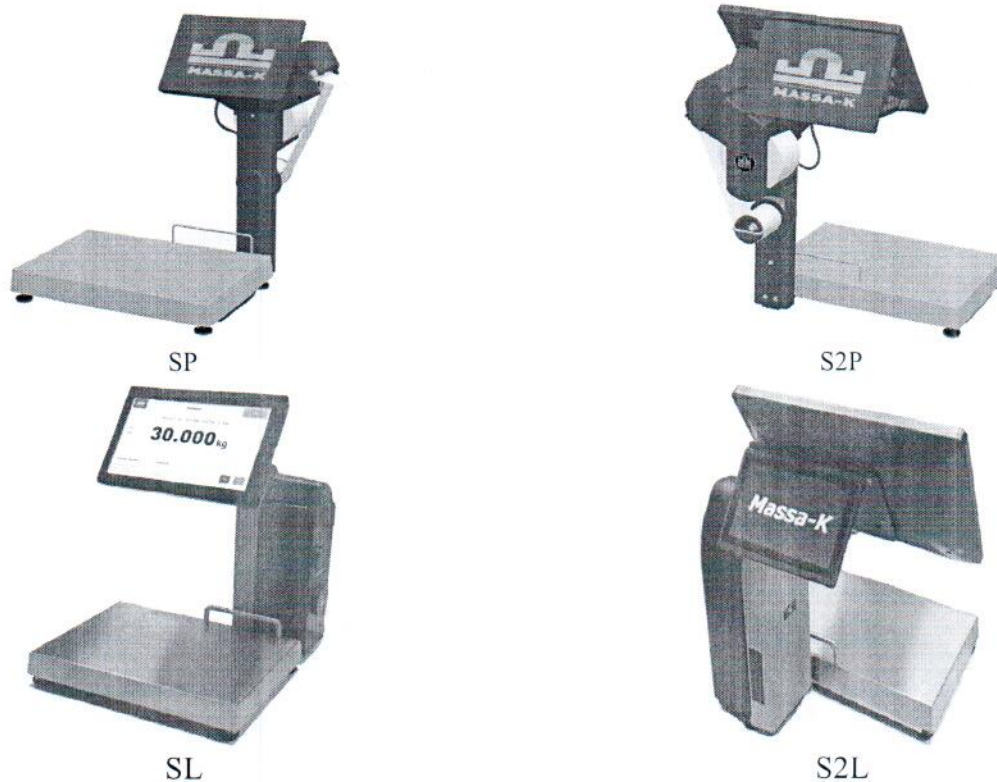
RL



R2L

Весы-регистраторы

Рисунок 2 – Общий вид весов



Весы печатающие с сенсорным экраном  
Рисунок 3 – Общий вид весов



а) без автоматической подмотки ленты  
устройства печати этикеток

а) с автоматической подмоткой ленты  
устройства печати этикеток

Рисунок 4 – Общий вид весов

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.

Применяемые в весах интерфейсы RS-232, USB, Wi-Fi, Ethernet и разъем SD не позволяют вводить в веса 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.

В весах вариантов исполнения АВ20, РF и РТ предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи пломбирования.



В весах вариантов исполнения А, ТВ, С, Т, ТН, АВ11, RA, RP, RC, R2P, RL, R2L, SP, S2P, SL и S2L 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 случайное число. Данное число при юстировке записывается в цифровой весоизмерительный датчик. При замене или при повторной юстировке датчика повторить это число невозможно.

Маркировка весов производится лазерной гравировкой на фирменной разрушающейся при снятии планке, на которую нанесены:

- торговая марка и страна изготовителя;
- модификация и вариант исполнения весов;
- версия программного обеспечения;
- серийный номер весов, содержащий от трех до шести цифр;
- предельные значения температуры (для вариантов исполнения PF, PT, RP, RC, R2P, RL, R2L, SP, S2P, SL и S2L);
- год выпуска;
- класс точности;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары;
- знак утверждения типа;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (соответствие техническим регламентам таможенного союза).

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

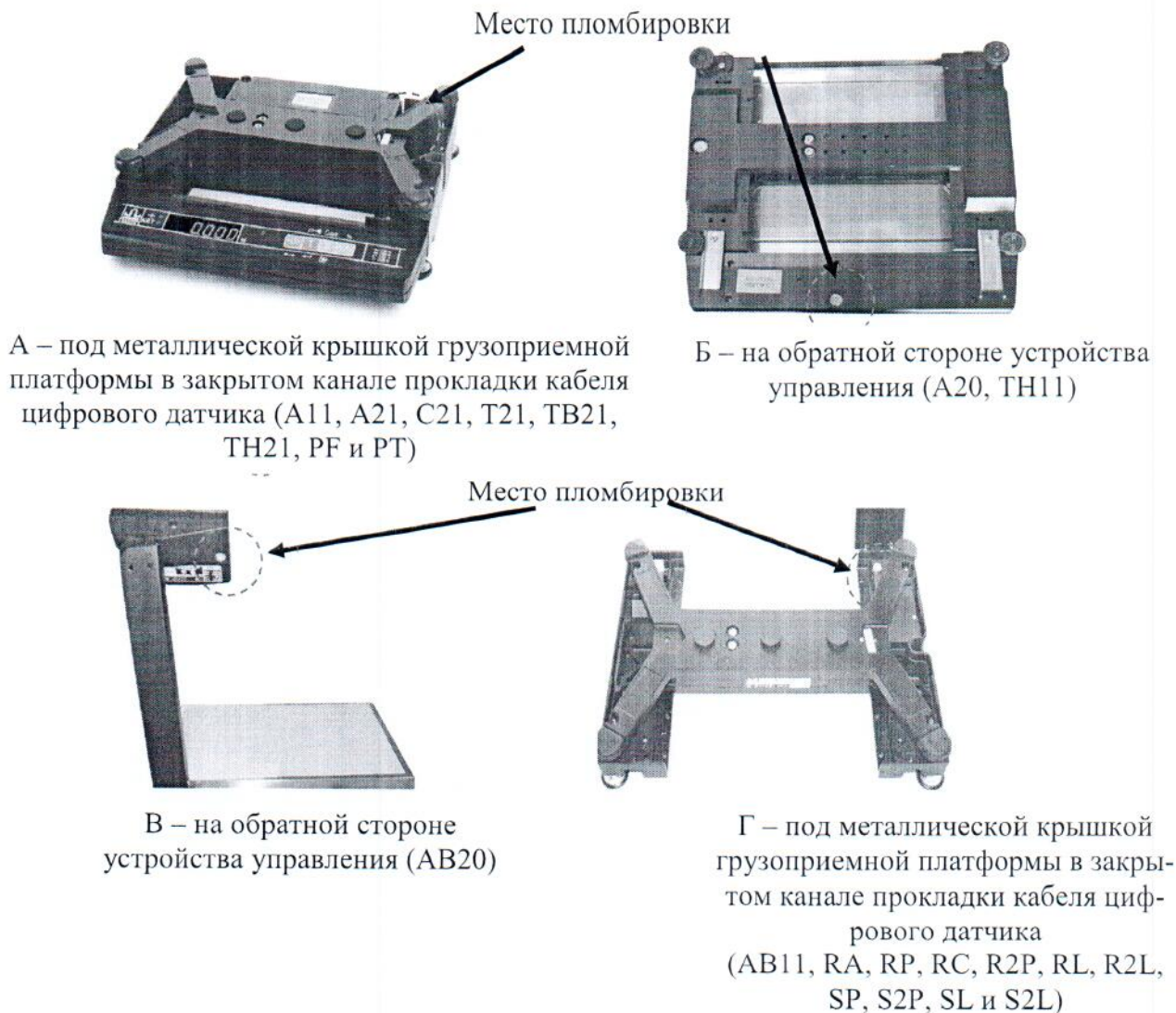


Рисунок 5 – Место пломбировки весов различных вариантов исполнения



Рисунок 6 – Маркировка весов

### Программное обеспечение





В весах используется следующее программное обеспечение (далее – ПО):


- ПО, встроенное в весоизмерительный цифровой датчик;
- ПО, встроенное в терминал.

ПО весоизмерительного цифрового датчика выполняет функции по сбору, обработке и передаче измерительной информации. ПО терминала выполняет функции по хранению, представлению и передаче измерительной информации.

Идентификация программы:

В вариантах исполнения А, С, АВ, Т, ТВ, ТН, PF и PT после прохождения теста индикации отображается версия программного обеспечения, затем высвечивается контрольная сумма программного обеспечения и весы переходят в рабочий режим.

В вариантах исполнения RA, RP, RC, R2P, RL и R2L – нажимают и удерживают кнопку . Откроется меню администратора. Кнопками ,  выбирают пункт «Электронный паспорт». Кнопкой  открывают паспортные данные весов. На индикаторе отобразится идентификационное наименование и номер версии программного обеспечения.

В вариантах исполнения SP, S2P, SL и S2L на сенсорном экране длительно нажимают поле логотипа . В открывшемся меню «Настройка весов» выбирают вкладку «Поверка», на которой (в левом нижнем углу экрана) отобразится идентификационное наименование и номер версии программного обеспечения.

При помощи специальных команд, описанных в Руководстве по эксплуатации на терминал весов электронных настольных МК, возможно отразить версию ПО и контрольную сумму ПО терминала.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	Программное обеспечение весоизмерительного цифрового датчика	Терминал А	Терминал С	Терминал АВ светодиодный	Терминал АВ жидкокристаллический
Идентификационное наименование ПО	P32xx.HEX	P04.xx.HEX	P12.xx.HEX	P06.xx.HEX	P33.xx.HEX
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	U_38.1.6	P04.1.7	P12.1.2	P06.1.3	P33.0.2
Цифровой идентификатор ПО	17F379 (CRC 24)	125455 (CRC 24)	188CA2 (CRC 24)	1516FC (CRC 24)	1585D7 (CRC 24)
* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного					
** Контрольная сумма приведена для указанной в таблице версии ПО					

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	Терминал Т	Терминал ТН светодиодный	Терминал ТН жидкокристаллический	Терминал PF
Идентификационное наименование ПО	P10.xx.HEX	P08.xx.HEX	P09.xx.HEX	P28.xx.HEX
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	P10.0.2	P08.1.4	P09.0.2	P28.0.0
Цифровой идентификатор ПО	167CA2 (CRC 24)	11DF11 (CRC 24)	16EE22 (CRC 24)	24ED16 (CRC 24)
* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного				
** Контрольная сумма приведена для указанной в таблице версии ПО				

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	Терминал ТВ	Терминал РТ	Терминал RA, RP, R2P, RC, RL, R2L	Терминал SP, S2P, SL, S2L
Идентификационное наименование ПО	P07.xx.HEX	P39.xx.HEX	P34.xx.HEX	P44.xx.HEX
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	P07.1.4	P39.0.0	P34.0.0	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	11DF11 (CRC 24)	17BB99 (CRC 24)	3723AA (CRC 24)	4723AA (CRC 24)
* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного				
** Контрольная сумма приведена для указанной в таблице версии ПО				

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – 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 5 – Метрологические характеристики одноинтервальных весов

Обозначение варианта исполнения весов	Минимальная нагрузка (Min), кг	Максимальная нагрузка (Max), кг	Действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), г	Число поверочных интервалов (n)	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
МК-3-VQK(N)-1	0,02	3	1	3000	От 0,02 до 0,5 включ. Св. 0,5 до 2,0 включ. Св. 2,0 до 3,0 включ.	±0,5 ±1,0 ±1,5
МК-6-VQK(N)-1	0,04	6	2	3000	От 0,04 до 1,0 включ. Св. 1,0 до 4,0 включ. Св. 4,0 до 6,0 включ.	±1 ±2 ±3
МК-15-VQK(N)-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
МК-30-VQK(N)-1	0,2	30	10	3000	От 0,2 до 5,0 включ. Св. 5 до 20 включ. Св. 20 до 30 включ.	±5 ±10 ±15
МК-32-VQK(N)-1	0,2	32	10	3200	От 0,2 до 5,0 включ. Св. 5 до 20 включ. Св. 20 до 32 включ.	±5 ±10 ±15

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке

Таблица 6 – Метрологические характеристики двухинтервальных весов

Обозначение варианта исполнения весов	Минимальная нагрузка (Min), кг	Максимальная нагрузка (Max <sub>1</sub> /Max <sub>2</sub> ), кг	Действительная цена деления (d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> ), поверочный интервал (e <sub>1</sub> /e <sub>2</sub> ), г	Число поверочных интервалов (n <sub>1</sub> /n <sub>2</sub> )	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
МК-3.2-VQK(N)-1	0,01	1/3	0,5/1,0	2000/3000	От 0,01 до 0,25 включ. Св. 0,25 до 1,0 включ. Св. 1,0 до 2,0 включ. Св. 2,0 до 3,0 включ.	±0,25 ±0,5 ±1,0 ±1,5
МК-6.2-VQK(N)-1	0,02	3/6	1/2	3000/3000	От 0,02 до 0,5 включ. Св. 0,5 до 2,0 включ. Св. 2,0 до 3,0 включ. Св. 3,0 до 4,0 включ. Св. 4,0 до 6,0 включ.	±0,5 ±1,0 ±1,5 ±2,0 ±3,0
МК-15.2-VQK(N)-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
МК-30.2-VQK(N)-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
МК-32.2-VQK(N)-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
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке						

Таблица 7 – Метрологические характеристики трехинтервальных весов

Обозначение варианта исполнения весов	Минимальная нагрузка (Min), кг	Максимальная нагрузка (Max <sub>1</sub> /Max <sub>2</sub> /Max <sub>3</sub> ), кг	Действительная цена деления (d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> /d <sub>3</sub> ), поверочный интервал (e <sub>1</sub> /e <sub>2</sub> /e <sub>3</sub> ), г	Число поверочных интервалов (n <sub>1</sub> /n <sub>2</sub> /n <sub>3</sub> )	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
МК-6.3-VQK(N)-1	0,01	1/3/6	0,5/1/2	2000/ 3000/ 3000	От 0,01 до 0,25 включ. Св. 0,25 до 1,0 включ. Св. 1,0 до 2,0 включ. Св. 2,0 до 3,0 включ. Св. 3,0 до 4,0 включ. Св. 4,0 до 6,0 включ.	±0,25 ±0,5 ±1,0 ±1,5 ±2,0 ±3,0
МК-15.3-VQK(N)-1	0,02	3/6/15	1/2/5	3000/ 3000/ 3000	От 0,02 до 0,5 включ. Св. 0,5 до 2,0 включ. Св. 2,0 до 3,0 включ. Св. 3,0 до 4,0 включ. Св. 4,0 до 6,0 включ. Св. 6,0 до 10 включ. Св. 10 до 15 включ.	±0,5 ±1,0 ±1,5 ±2,0 ±3,0 ±5,0 ±7,5
МК-30.3-VQK(N)-1	0,04	6/15/30	2/5/10	3000/ 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. Св. 15 до 20 включ. Св. 20 до 30 включ.	±1,0 ±2,0 ±3,0 ±5,0 ±7,5 ±10 ±15
МК-32.3-VQK(N)-1	0,04	6/15/32	2/5/10	3000/ 3000/ 3200	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. Св. 15 до 20 включ. Св. 20 до 32 включ.	±1,0 ±2,0 ±3,0 ±5,0 ±7,5 ±10 ±15
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке						

Таблица 8 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификации весов											
	МК-3	МК-3.2	МК-6	МК-6.2	МК-6.3	МК-15	МК-15.2	МК-15.3	МК-30	МК-32	МК-30.2	МК-30.3
Максимальный диапазон устройства выборки массы тары, кг	3	1	6	3	1	15	6	3	30	32	15	6

Таблица 9 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний, с, не более	2
Габаритные размеры весов (длина; ширина; высота), мм, не более:	
- варианта исполнения А	350; 316; 66
- варианта исполнения АВ20	355; 361; 367
- варианта исполнения АВ11	364; 391; 410
- варианта исполнения АВ21	422; 340; 468
- варианта исполнения Т, С	350; 332; 66
- варианта исполнения ТВ	350; 292; 508
- варианта исполнения ТН	350; 354; 508
- варианта исполнения РТ	420; 390; 480
- варианта исполнения РF	420; 390; 457
- варианта исполнения SP, S2P	455; 440; 562
- варианта исполнения SL	390; 384; 465
- варианта исполнения S2L	390; 438; 465
- варианта исполнения RA	363; 370; 398
- варианта исполнения RC	380; 398; 444
- варианта исполнения RP, R2P	417; 390; 484
- варианта исполнения RL и R2L	369; 384; 387
Масса весов, кг, не более	10
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	от 220 до 236
- частота переменного тока, Гц	50±1
- автономное от аккумуляторной батареи (для вариантов исполнения терминала А, С, АВ, Т, ТВ, ТН, RA и RC), В	от 5,5 до 7,5
Потребляемая мощность, Вт, не более:	
- для вариантов исполнения А, С, Т, АВ, ТВ, ТН и RA	6
- для вариантов исполнения РF, РТ, RP, RC, R2P, RL, R2L, SP, S2P, SL и S2L	50
Условия эксплуатации:	
- предельные значения температуры весов вариантов исполнения А, С, АВ, Т, ТВ, ТН, RA ( $T_{min}$ , $T_{max}$ ), °С	-10, +40
- предельные значения температуры весов вариантов исполнения РF, РТ, RP, RC, R2P, RL, R2L, SP, S2P, SL и S2L ( $T_{min}$ , $T_{max}$ ), °С	0, +40
- относительная влажность воздуха при температуре + 25 °С, %	90
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,95

**Знак утверждения типа наносится**

лазерной гравировкой на планку, закрепленную на корпусе весоизмерительного устройства, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 10 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные настольные МК	–	1 шт.
Весы электронные настольные МК. Паспорт	Мк2.790.XXX ПС*	1 шт.
Весы электронные настольные МК. Руководство по эксплуатации.	Мк2.790.XXX РЭ*	В электронном виде на сайте <a href="http://massa.ru">massa.ru</a>
Перечень специализированных предприятий, осуществляющих гарантийный и послегарантийный ремонт	–	В электронном виде на сайте <a href="http://massa.ru">massa.ru</a>
*XXX для различных вариантов исполнения		

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в разделе «Работа с весами» МК2.790.XXX РЭ. Весы электронные настольные МК. 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 29.12.2018 г. № 2818

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

ТУ 4274-023-27450820-2013 Весы электронные настольные МК. Технические условия

### Изготовитель

Акционерное общество «МАССА-К» (АО «МАССА-К»)

ИНН 7813012245

Адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, Пироговская набережная, 15 Литер А

Телефон: (812) 346-57-03, Факс: (812) 327-55-47

Web-сайт: [www.massa.ru](http://www.massa.ru)

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

### Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311541

*Копия Верма*

*Жекеф*

Т.К.Толочко