

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16463 от 5 июня 2023 г.

Срок действия до 3 июля 2028 г.

Наименование типа средств измерений:
Весы электронные настольные МК

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

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

Документ на поверку:
МП 2301-0199-2021 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы электронные настольные МК. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.06.2023 № 43
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 15.04.2025 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 15.04.2025 № 50).

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

Севастополь

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакции изменения № 1 от 15.04.2025)

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 5 июня 2023 г. № 16463

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: в соответствии с таблицами 4 – 8 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: 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 МП 2301-0199-2021 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы электронные настольные МК. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

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.

Перечень средств поверки: отсутствует.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицами 1 – 3 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 4 июля 2022 г. № 1622 для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 2 – 7 Приложения.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений: на свидетельство о поверке и (или) на средство измерений или при отсутствии такой возможности на эксплуатационную документацию.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунком 9 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 грузоприемного устройства, грузоприемной платформы и терминала.

Грузоприемное устройство состоит из основания, крестовины и весоизмерительного цифрового датчика DLC со встроенным в него датчиком температуры для термокомпенсации.

Основание и крестовина грузоприемного устройства имеют два варианта исполнения: из алюминия или из листовой стали.



Рисунок 1 – Варианты исполнения грузоприемного устройства
(а – из алюминия, б – из листовой стали)

Установка по уровню производится с помощью пузырькового уровня и регулировочных опор, которые ввернуты непосредственно в основание.

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

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

МК – тип весов;

J – вариант исполнения грузоприемной платформы (X_1X_2 , где X_1 – длина грузоприемной платформы в см, X_2 – ширина грузоприемной платформы в см). Указывается для варианта исполнения грузоприемного устройства, основание и крестовина которого выполнены из листовой стали;

S – наибольший предел взвешивания, кг;

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

V – обозначение варианта исполнения терминала (A, C, AB, T, TB, TH, RA, RP, R2P, RL, R2L, S(xx), S2(xx/xx), SP(xx), S2P(xx/xx), SL(xx), S2L(xx), S2L(xx/xx)), где xx – диагональ сенсорного экрана в дюймах со стороны продавца, /xx – диагональ экрана в дюймах со стороны покупателя (при наличии);

F – четырехразрядное число, обозначающее вариант исполнения терминала с отличными от базового функциональными параметрами (объем памяти, скорость загрузки и др. пользовательские опции), не влияющими на метрологические характеристики. Указывается при заказе весов, отличных от базового варианта.

Q – тип дисплея (1 – жидкокристаллический, 2 – светодиодный). Указывается для вариантов исполнения A, C, AB, T, TB, TH, RA, RP, R2P, RL, R2L;

K – наличие аккумулятора (0 – аккумулятора нет, 1 – с аккумулятором). Указывается для вариантов исполнения A, C, AB, T, TB, TH, RA, RP, R2P, RL, R2L;

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;

B – дополнительные опции (1 – наличие автоматической подмотки ленты устройства печати этикеток. Обозначение указывается для вариантов исполнения RP, R2P, RL, R2L только при заказе весов, отличных от базового варианта; 2 – редизайн терминала для варианта исполнения A).

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

Весы общего назначения:

A – Весы общего назначения. Терминал весов содержит первичный дисплей, клавиатуру.

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

AB – Весы общего назначения влагозащищенные. Терминал весов содержит первичный дисплей и клавиатуру. Вариант исполнения весов AB11 содержит интерфейс RS-232.

Весы торговые:

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

TB – весы торговые с верхним расположением клавиатуры. Терминал весов содержит первичный (со стороны продавца) и вторичный (со стороны покупателя) дисплеи, клавиатуру. Терминал установлен на стойке, закрепленной на грузоприемном устройстве. Первичный и вторичный дисплеи имеют индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ».

TH – весы торговые с нижним расположением клавиатуры. Терминал весов содержит первичный (со стороны продавца) и вторичный (со стороны покупателя) дисплеи, клавиатуру. Первичный и вторичный дисплеи установлены на стойке, закрепленной на грузоприемном устройстве. Клавиатура расположена на грузоприемном устройстве.

Первичный и вторичный дисплеи имеют индикацию «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ».

Весы с сенсорным экраном:

S – весы с сенсорным экраном. Терминал весов содержит планшет с сенсорным экраном, интерфейсы Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi, разъемы USB Flash, SD, Ethernet;

S2 – весы с сенсорным экраном с двухсторонней индикацией. Терминал весов содержит планшет с сенсорным экраном со стороны продавца; планшет со стороны покупателя или выносной индикатор; интерфейсы Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi; разъемы USB Flash, SD, Ethernet;

Весы печатающие с сенсорным экраном:

SP – весы печатающие с сенсорным экраном. Терминал весов содержит планшет с сенсорным экраном, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, Bluetooth, разъемы USB Flash, SD, Ethernet;

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

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

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

Планшет представляет собой серийно выпускаемое изделие на операционной системе Android, Windows или Linux с установленной законодательно контролируемой программой для отображения результатов взвешивания.

Весы-регистраторы:

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

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

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

RL – весы-регистраторы 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 печатающие с двухсторонней индикацией. Терминал весов содержит первичный (со стороны продавца) и вторичный (со стороны покупателя) дисплеи, клавиатуру, печатающее устройство, интерфейсы RS-232, Ethernet, разъем USB Flash. Первичный и вторичные дисплеи имеют индикацию «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 RP, R2P могут иметь автоматическую подмотку ленты устройства печати этикеток (Рисунок 7).



AB со светодиодным дисплеем

AB с жидкокристаллическим дисплеем

Рисунок 2 – Общий вид весов общего назначения



T



TB



TH со светодиодным дисплеем



TH с жидкокристаллическим дисплеем

Рисунок 3 – Общий вид весов торговых

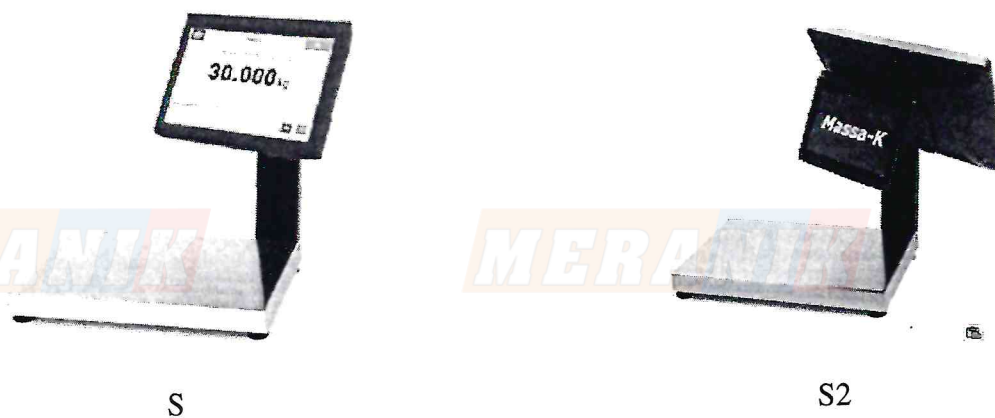


Рисунок 4 – Общий вид весов с сенсорным экраном



Рисунок 5 – Общий вид весов печатающих с сенсорным экраном



Рисунок 6 – Общий вид весов-регистраторов



Рисунок 7 – Общий вид весов RP, R2P

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 весов А и АВ.
- Маркировка весов производится лазерной гравировкой на фирменной разрушающейся при снятии планке, на которую нанесены (рисунок 8):
- торговая марка и указание страны изготовителя;
 - модификация и вариант исполнения весов;
 - версия программного обеспечения весоизмерительного цифрового датчика;
 - серийный номер весов, содержащий от трех до шести цифр;

- предельные значения температуры (для вариантов исполнения RP, R2P, RL, R2L, S, S2, 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 8 – Маркировка весов

Применяемые в весах интерфейсы 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;
- фальсификации отображаемых, обработанных или сохраненных результатов измерений;
- юстировки (регулировки чувствительности) или изменения любого параметра юстировки.

В весах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (регулировки чувствительности (юстировки)) одним из способов:

1. При помощи пломбирования:



Рисунок 9 – Схема пломбирования весов различных вариантов исполнения

2. При помощи программного двадцатичетырехразрядного несбрасываемого счетчика, показания которого меняются случайным образом автоматически при каждой юстировке. Генератор случайных чисел выдает шестизначное контрольное число – код юстировки. Генератор случайных чисел выдает шестизначное контрольное число – код юстировки, который является электронной пломбой. Данное число при юстировке записывается в цифровой весоизмерительный датчик. При замене или при повторной юстировке датчика повторить это число невозможно.

После поверки весов код юстировки записывается в паспорт в разделе «Поверка выполнена». Несовпадение кода юстировки, записанного в паспорте, с кодом юстировки, высвечиваемым на терминале весов, свидетельствует о несанкционированном вмешательстве, при котором действующее свидетельство о поверке становится недействительным.

Программное обеспечение

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

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

ПО весоизмерительного цифрового датчика находится в энергонезависимой памяти микроконтроллера датчика, загружается только на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования и не может быть модифицировано, загружено или прочитано

через какой-либо интерфейс или с помощью других средств и выполняет функции по сбору, обработке и передаче измерительной информации.

ПО терминала 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 – «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
Идентификационное наименование ПО*	P32xx.HEX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	U_38.1.6
Цифровой идентификатор ПО	-
* Обозначение «х» не относится к метрологически значимому ПО и может принимать любые значения	

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	Терминал А	Терминал С	Терминал АВ светодиодный	Терминал АВ жидкокристаллический	Терминал Т
Идентификационное наименование ПО*	P04.xx.HEX	P12.xx.HEX	P06.xx.HEX	P33.xx.HEX	P10.xx.HEX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P04.1.7	P12.1.2	P06.1.3	P33.0.2	P10.0.2
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-	-
* Обозначение «х» не относится к метрологически значимому ПО и может принимать любые значения					

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	Терминал ТН светодиодный	Терминал ТН жидкокристаллический	Терминал ТВ	Терминал RA, RP, R2P, RL, R2L	Терминал S, S2, SP, S2P, SL, S2L
Идентификационное наименование ПО*	P08.xx.HEX	P09.xx.HEX	P07.xx.HEX	P34.xx.HEX	P44.xx.HEX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P08.1.4	P09.0.2	P07.1.4	P34.0.0	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-	-
* Обозначение «х» не относится к метрологически значимому ПО и может принимать любые значения					

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-J-3-VFQK(N)-B	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.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$
МК-J-6-VFQK(N)-B	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-J-15-VFQK(N)-B	0,1	15	5	3000	от 0,1 до 2,5 включ. св. 2,5 до 10 включ. св. 10 до 15 включ.	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$
МК-J-32-VFQK(N)-B	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 ₁ /Max ₂), кг	Действительная цена деления (d ₁ /d ₂), поверочный интервал (e ₁ /e ₂), г	Число поверочных интервалов (n ₁ /n ₂)	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
МК-J-3.2-VFQK(N)-B	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.	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$

Продолжение таблицы 6

Обозначение варианта исполнения весов	Минимальная нагрузка (Min), кг	Максимальная нагрузка (Max1/Max2), кг	Действительная цена деления (d1/d2), поверочный интервал (e1/e2), г	Число поверочных интервалов (n1/n2)	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
МК-J-6.2-VFQK(N)-B	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-J-15.2-VFQK(N)-B	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-J-32.2-VFQK(N)-B	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 (Max1/Max2/Max3), кг	Действительная цена деления (d1/d2/d3), поверочный интервал (e1/e2/e3), г	Число поверочных интервалов (n1/n2/n3)	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
МК-J-6.3-VFQK(N)-B	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-J-15.3-VFQK(N)-B	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

Продолжение таблицы 7

Обозначение варианта исполнения весов	Минимальная нагрузка (Min), кг	Максимальная нагрузка (Max ₁ /Max ₂ /Max ₃), кг	Действительная цена деления (d ₁ /d ₂ /d ₃), поверочный интервал (e ₁ /e ₂ /e ₃), г	Число поверочных интервалов (n ₁ /n ₂ /n ₃)	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
МК-J-32.3-VFQK(N)-B	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-32	МК-32.2	МК-32.3
Максимальный диапазон устройства выборки массы тары, кг	3	1	6	3	1	15	6	3	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	500;400;600
Масса весов, кг, не более	10
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - автономное от аккумуляторной батареи (для вариантов исполнения терминала А, С, АВ, Т, ТВ, ТН, RA), В	от 220 до 236 50±1 от 5,5 до 7,5
Потребляемая мощность, Вт, не более: - для вариантов исполнения А, С, Т, АВ, ТВ, ТН и RA - для вариантов исполнения RP, R2P, RL, R2L, S, S2, SP, S2P, SL и S2L	6 50
Условия эксплуатации: - предельные значения температуры весов вариантов исполнения А, С, АВ, Т, ТВ, ТН, RA (T _{min} , T _{max}), °С - предельные значения температуры весов вариантов исполнения RP, R2P, RL, R2L, S, S2, SP, S2P, SL и S2L (T _{min} , T _{max}), °С - относительная влажность воздуха при температуре + 25 °С, %	-10, +40 0, +40 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 massa.ru
Перечень специализированных предприятий, осуществляющих гарантийный и послегарантийный ремонт	–	В электронном виде на сайте massa.ru
*XXX для различных вариантов исполнения		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «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 4 июля 2022 г. № 1622;

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

ТУ 28.29.31-023-27450820-2024 (идентичны 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 наб., д. 15, лит. А

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

E-mail: info@massa.ru

Web-сайт: www.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

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

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