АО “МАССА-К”

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит. А www.massa.ru

Весы электронные настольные МК

Вариант исполнения МК_С

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Мк2.790.058 РЭ (Редакция 12) 2024

Благодарим за приобретение весов МК_С

Просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством до начала эксплуатации

- Номер весов по Государственному Реестру РФ средств измерений: 55369-13.
- Регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС N RU: Д-RU.PA01.B.74155/23.
- Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011: средний (III).
- Гарантийный срок составляет 3 года со дня продажи, но не более 3-х лет и 6 месяцев со дня изготовления. Сохраняйте паспорт на весы весь срок эксплуатации.
- Информация о поверке весов содержится во ФГИС «АРШИН» и в паспорте.

Информацию о качестве изделия просим направлять предприятию-изготовителю АО «МАССА-К».

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А.
Тел/ факс: (812) 319-70-87, (812) 319-70-88. e-mail: cmk@massa.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ....4
2. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ....4
2.1 Назначение....4
2.2 Обозначение....4
2.3 Технические и метрологические характеристики....4
2.4 Комплект поставки....5
2.5 Конструкция....6
3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ....7
3.1 Распаковка....7
3.2 Сборка....8
3.3 Подключение питания и заряд аккумулятора....8
4. РАБОТА С ВЕСАМИ....8
4.1 Включение/выключение весов....8
4.2 Подсчет штучного товара....8
4.3 Работа с тарой....9
4.4 Погрешность подсчета количества штук....10
4.5 Определение и ввод массы штуки товара способами предварительного взвешивания....11
4.7 Суммирование результатов взвешивания....12
4.8 Работа весов в режиме контроля (режим компаратора)....12
4.9 Запоминание и вызов данных из памяти весов....13
5. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ВЕСОВ....14
6. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА....15
6.1 Работа весов с учетными программами....15
7. ЮСТИРОВКА ВЕСОВ....15
7.1 Просмотр кода юстировки....16
8. ПОВЕРКА ВЕСОВ....16
9. УХОД ЗА ВЕСАМИ....16
10. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ....16
11. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ....17
12. УТИЛИЗАЦИЯ....17
13. ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ....17
14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ....18

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит информацию о правильном и безопасном использовании весов электронных общего назначения счетных МК_С, а также является документом, удостоверяющим основные параметры, технические характеристики и функциональные возможности, гарантированные предприятием-изготовителем.

2. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

2.1 Назначение

Весы электронные настольные общего назначения счетные МК_С (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов при торговых, учетных и технологических операциях на предприятиях всех отраслей промышленности.

Весы позволяют вычислять количество изделий по заданной или измеренной средней штучной массе одного изделия и могут применяться в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений. Дополнительно весы оснащены выносным индикатором покупателя и предоставляют возможность подсчета суммарной массы изделий и количества штук, автоматического уточнения массы одной штуки изделия, а также работы в режиме контроля массы изделий (компараторный режим).

2.2 Обозначение

МК – 15.2 –С21

Максимальная нагрузка	
3	3 кг
6	6 кг
15	15 кг
32	32 кг

Количество интервалов	
.2	Двухинтервальные

Тип дисплея	
1	Жидкокристаллический
2	Светодиодный

Аккумулятор	
0	Нет
1	Есть

Вариант исполнения	
С	Весы общего назначения счетные

2.3 Технические и метрологические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики весов представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1 – Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний, с, не более	2
Потребляемая мощность, Вт, не более	6
Количество отображаемых десятичных знаков - на индикаторе «МАССА» - на индикаторе «МАССА ШТУКИ» - на индикаторе «КОЛИЧЕСТВО»	 5 6 6
Габаритные размеры весов (длина, ширина, высота), ±5 мм	346×325×60
Размер грузоприемной платформы, ±5 мм	336×240
Масса нетто/брутто*, ±0,5кг: *Масса весов брутто – масса полного комплекта весов с упаковкой.	3,8/4,6
Электропитание весов: - от сетевого адаптера сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В - выходное напряжение адаптера, В; - от аккумулятора с выходным напряжением, В	 от 220 до 236 от 9,0 до 12,0 от 5,5 до 7,5

Продолжение таблицы 1

Время непрерывной работы весов от аккумулятора (при наличии), час*: - в обычном режиме - в энергосберегающем режиме *Время работы весов зависит от интенсивности их работы. Приведенное время соответствует средней интенсивности (1:10).	8 24
Время заряда полностью разряженного аккумулятора (при наличии), час	9
Условия эксплуатации: Предельное значение температуры, °С Относительная влажность воздуха при температуре + 25°С, %, не более Степень защиты весов по ГОСТ 14254	 от -10 до +40 90 IP54
Предусмотренный срок службы, лет	8

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики двухинтервальных весов

Весы электронные	Минимальная нагрузка (Min), кг	Максимальная нагрузка (Max1/ Max2), кг	Действительная цена деления (d_1/d_2), поверочный интервал (e_1/e_2), г	Предел выборки массы тары, кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
МК-3.2_	0,01	1/3	0,5/1,0	1,0	От 0,01 до 0,25 вкл. Св. 0,25 до 1,0 вкл. Св. 1,0 до 2,0 вкл. Св. 2,0 до 3,0 вкл.	± 0,25 ± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
МК-6.2_	0,02	3/6	1/2	3,0	От 0,02 до 0,5 вкл. Св. 0,5 до 2,0 вкл. Св. 2,0 до 3,0 вкл. Св. 3,0 до 4,0 вкл. Св. 4,0 до 6,0 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5 ± 2,0 ± 3,0
МК-15.2_	0,04	6/15	2/5	6,0	От 0,04 до 1,0 вкл. Св. 1,0 до 4,0 вкл. Св. 4,0 до 6,0 вкл. Св. 6,0 до 10,0 вкл. Св.10,0 до 15,0 вкл.	± 1,0 ± 2,0 ± 3,0 ± 5,0 ± 7,5
МК-32.2_	0,1	15/32	5/10	15,0	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10,0 вкл. Св.10,0 до 15,0 вкл. Св.15,0 до 20,0 вкл. Св.20,0 до 32,0 вкл.	± 2,5 ± 5,0 ± 7,5 ± 10,0 ± 15,0

☝ Обратите внимание, что пределы допускаемой погрешности при эксплуатации весов равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.

2.4 Комплект поставки

Наименование	Количество	Примечание
Весы электронные настольные счетные МК_С	1	Указывается вариант исполнения и модификация
Интерфейсный кабель	1	
Сетевой адаптер	1	
Ключ S4 для винтов с внутренним шестигранником	1	Для весов с максимальной нагрузкой 3 кг
Паспорт	1	
Инструкция по подготовке к работе	1	
Руководство по эксплуатации	1	В электронном виде на сайте https://massa.ru/mk-s21.pdf

2.5 Конструкция

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства, грузоприемной платформы и терминала (устройства управления).

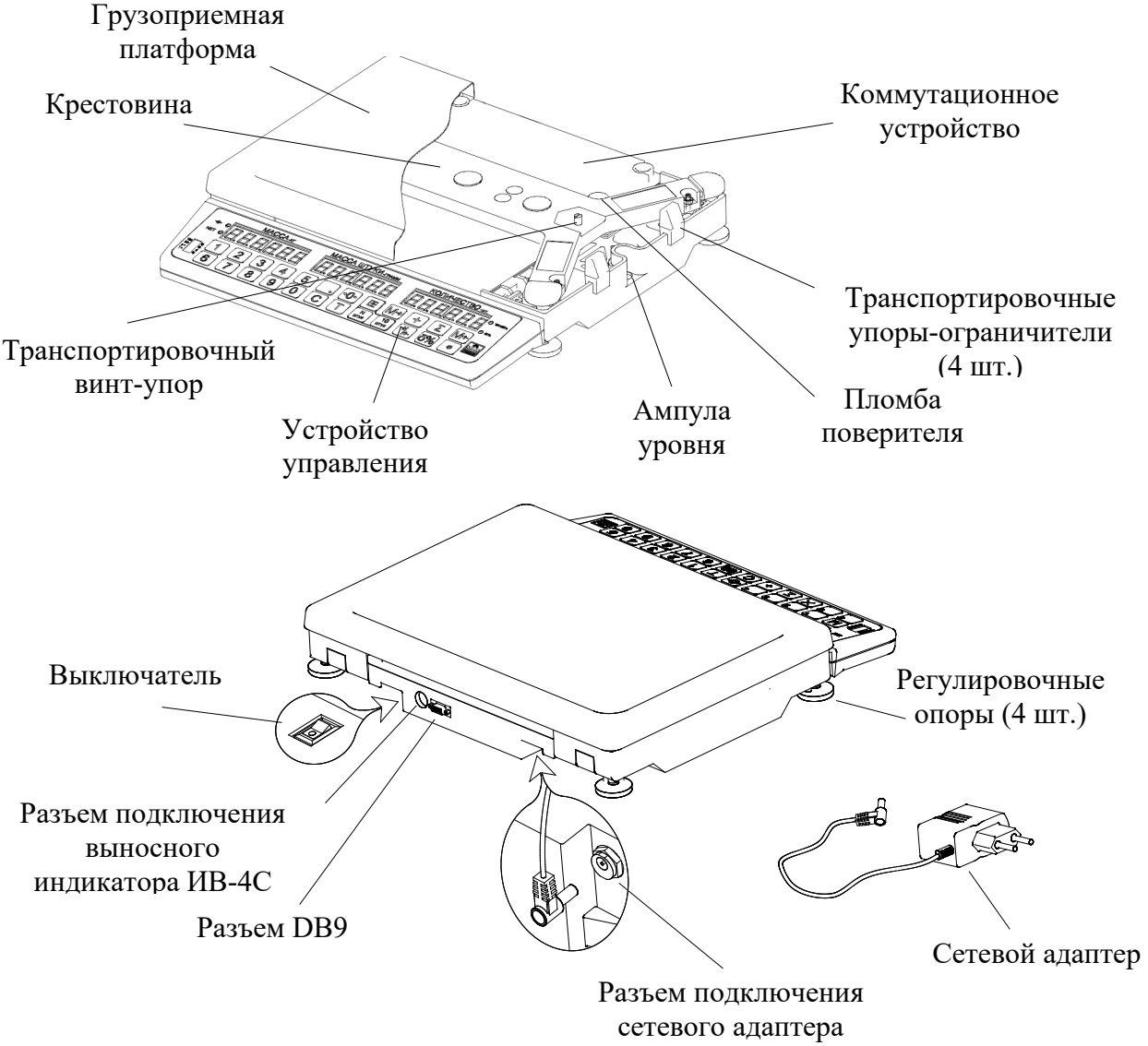


Рисунок 1 – Конструкция весов

Рисунок 2 – Лицевая панель устройства управления. Клавиатура

Таблица 3 – Обозначение/назначение кнопок клавиатуры

Кнопки клавиатуры	Назначение
1 2 3 4 5 . 6 7 8 9 0	Кнопки набора
C	Сброс
→0←	Установка нуля весов
T	Выборка массы тары

Продолжение таблицы 3

Кнопки клавиатуры	Назначение
	Ввод массы образца
10 штук	Расчёт массы одной штуки товара по 10 образцам
N штук	Расчет массы одной штуки товара по N образцам
δ%	Просмотр погрешности подсчета
+	Суммирование значений массы и количества штук товара
Σ	Просмотр суммарных массы и количества штук взвешиваемого товара
M←	Запись параметров изделия в память
M→	Чтение параметров изделия из памяти
→|←	Установка/отмена режима контроля
❄	Передача данных; блокировка кнопок*

*Для блокировки/разблокировки кнопок нажать и удерживать кнопку ❄ до появления на индикаторе МАССА сообщения OFF или On соответственно.

Блокировка не распространяется на кнопки →0← и T.

Нажатие заблокированной кнопки сопровождается сообщением OFF на индикаторе МАССА.

В случае работы весов с компьютером (см. п. 6) кнопка ❄ используется для передачи результатов взвешивания в компьютер.

Таблица 4 – Обозначение/назначение элементов индикации

Индикаторы	Назначение
⇨0⇦	Индикатор установки нуля весов
NET	Индикатор работы с тарой
ТОЧНОСТЬ	Индикатор предупреждения о возможной ошибке подсчета количества штук товара
СЕТЬ	Индикатор подключения весов к сети
МАССА	Информация о товаре
МАССА ШТУКИ	
КОЛИЧЕСТВО	

3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Распаковка

3.1.1 Аккуратно извлеките весы из упаковки и убедитесь в отсутствии наружных повреждений.

3.1.2 Проверьте комплектность поставки (см. раздел 2.4).

3.1.3 Снимите с грузоприемного устройства грузоприемную платформу и удалите транспортировочные упоры-ограничители (4 шт.).

3.1.4 Выверните транспортировочный винт-упор, вращая его только против часовой стрелки. Вращение транспортировочного винта-упора по часовой стрелке может привести к деформации датчика и выходу весов из строя.

☝ Обратите внимание, что весы МК-3.2_ поставляются с незатянутыми винтами крепления датчика (4 шт.). Для затяжки винтов крепления датчика:

- уберите дополнительные картонные транспортировочные вкладыши вокруг крестовины;
- удерживая весы на боку, ключом S4 (входит в комплект поставки) затяните под основанием два винта крепления датчика;
- установите весы в рабочее положение и затяните два винта крепления крестовины к датчику.

Затягивание винтов следует производить не оказывая прямого давления на датчик. Инструкция по подготовке к работе входит в комплект поставки.

3.1.5 Установите грузоприемное устройство в горизонтальное положение с помощью регулировочных опор (4 шт.) и ампулы уровня. Весы рекомендуется устанавливать на ровной горизонтальной поверхности, не подверженной вибрациям.

3.1.6 Установите грузоприемную платформу. Грузоприемная платформа и взвешиваемый груз не должны касаться посторонних предметов.

3.2 Сборка

Подключите в соответствующий разъем весов выносной индикатор (рис. 1). Выберите удобный вариант размещения индикатора для работы с весами (рис. 3).

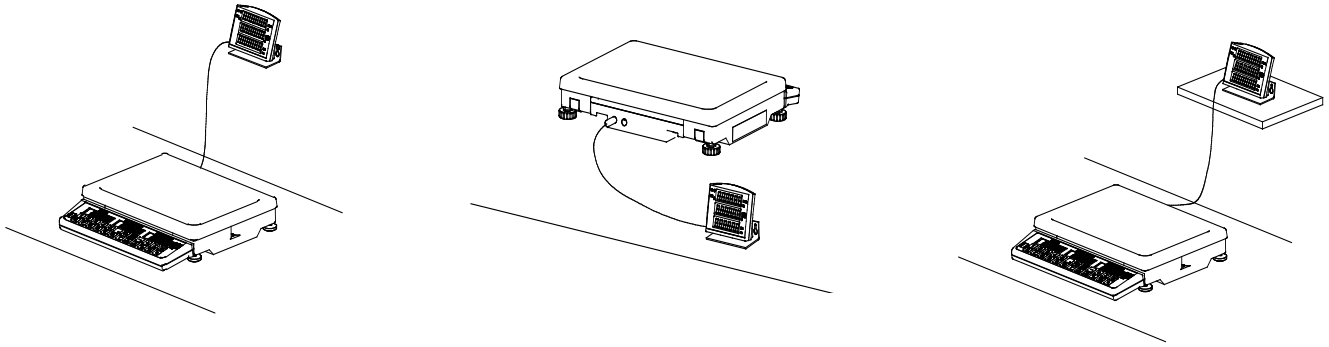


Рисунок 3 – Варианты размещения выносного индикатора

3.3 Подключение питания и заряд аккумулятора

3.3.1 Весы имеют встроенный аккумулятор, позволяющий им автономно работать.

3.3.2 Перед первым использованием весов требуется зарядить аккумулятор. Для этого подключите штекер сетевого адаптера к разъему на обратной стороне весов (см. рис.1), а затем подключите адаптер к сети. На весах должен загореться индикатор подключения сети (см. табл. 4).

3.3.3 При низком уровне заряда аккумулятора на дисплее весов засветится сообщение «bAtt», означающее, что необходимо подключить питание от сети для зарядки аккумулятора.

3.3.4 Время полного заряда аккумулятора составляет 9 часов.

☝ Для зарядки следует использовать только поставляемый с весами сетевой адаптер. Применение других сетевых адаптеров может привести к выходу весов из строя.

Примечания:

1. Разрешается заряжать аккумулятор весов в любой момент, не дожидаясь его полного разряда.
2. При длительном хранении весов необходимо полностью заряжать аккумулятор весов один раз в 3 месяца.
3. Аккумулятор кроме подзаряда не требует обслуживания.

4. РАБОТА С ВЕСАМИ

После транспортировки или хранения при отрицательных температурах перед началом работы весы должны быть выдержаны при температуре эксплуатации не менее 2-х часов.

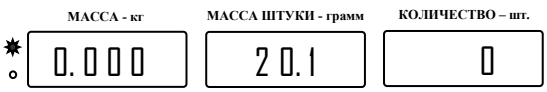
Грузоприемная платформа не должна быть нагруженной и касаться посторонних предметов.

4.1 Включение/выключение весов

Подключить штекер сетевого адаптера к весам, а адаптер к сети. Засветится индикатор сети.

Включите весы. По окончании теста индикации весы покажут номер версии программного обеспечения U_38.1.6, контрольную сумму 17F379 и включатся в рабочий режим.

4.2 Подсчет штучного товара

1)	Ввести массу штуки товара одним из возможных способов (вручную, либо автоматически (см. п.4.5-4.6)). Если масса штуки известна заранее, то ее значение можно ввести с клавиатуры кнопками набора. Вводимое число отображается на индикаторе МАССА ШТУКИ	

2)	Положить штучный товар на весы. Индикатор МАССА покажет величину массы товара. Индикатор КОЛИЧЕСТВО покажет количество штук	МАССА - кг: 0.180; МАССА ШТУКИ - грамм: 20.1; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 9

Примечания

1 Массу одной штуки товара необходимо задавать в граммах с максимальным доступным количеством знаков (включая указание нулевых знаков после точки), так как это определяет итоговую точность подсчета.

2 Для сброса значения массы одной штуки нажать кнопку C.

3 При вводе значения массы одной штуки интервал времени между нажатием кнопок не должен превышать 10с, иначе набираемое значение игнорируется.

4 Отсутствие мигающей точки в крайнем левом разряде индикатора МАССА указывает на стабильность показаний массы взвешиваемого товара.

5 Завершение процесса взвешивания сопровождается коротким звуковым сигналом, который можно отключить (п. 5).

6 Максимальная точность взвешивания обеспечивается, когда индикатор ⇨0⇦ в ненагруженном состоянии весов высвечен. Если индикатор ⇨0⇦ не светится, необходимо нажать кнопку ⇨0⇦. Контроль состояния ненагруженных весов должен осуществляться как при включении, так и в процессе работы с весами.

7 Если масса взвешиваемого товара превышает предел индикации весов, то на индикаторе отображается сообщение «Н».

4.3 Работа с тарой

4.3.1 Подсчет количества товара в таре

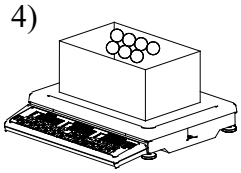
1) 1 2 3 4 5 . 6 7 8 9 0	Ввести массу штуки товара (п. 4.2)	МАССА - кг: 0.000; МАССА ШТУКИ - грамм: 20.1; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 0
2)	Установить тару на весы	МАССА - кг: 0.350; МАССА ШТУКИ - грамм: 20.1; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 9
3) T	Нажать кнопку T. Засветится индикатор NET, указывающий на работу с тарой	МАССА - кг: 0.000; МАССА ШТУКИ - грамм: 20.1; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 0
4)	Установить тару с товаром на весы. Индикатор МАССА покажет массу нетто товара, а индикатор КОЛИЧЕСТВО – количество штук	МАССА - кг: 0.180; МАССА ШТУКИ - грамм: 20.1; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 9

Примечания

1 При снятии тары с весов на индикаторе МАССА останется значение массы тары со знаком минус и засветятся два индикатора ⇨0⇦ и NET. Один индикатор указывает, что весы находятся в ненагруженном состоянии, другой – что в памяти весов находится значение массы тары.

2 Для исключения значения массы тары из памяти весов привести весы в ненагруженное состояние (обязательно, чтобы светился индикатор ⇨0⇦), а затем нажать кнопку T. При этом индикатор NET погаснет. Если кнопку T нажать при нагруженных весах, то масса нагрузки будет принята за новую тару.

4.3.2 Ввод массы тары с клавиатуры

1) T	Нажать и удерживать кнопку T до появления на индикаторе МАССА ШТУКИ мигающего символа	МАССА - кг: 0.000; МАССА ШТУКИ - грамм: t 0.000; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 0
2) 1 2 3 4 5 . 6 7 8 9 0	Кнопками набора ввести значение массы тары в килограммах. Примечание: для весов МК-3.2-С21 масса тары вводится в граммах	МАССА - кг: 0.000; МАССА ШТУКИ - грамм: t 0.890; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 0
3) T	Нажать кнопку T. Индикатор NET укажет на работу с тарой	МАССА - кг: -0.890; МАССА ШТУКИ - грамм: 20.1; КОЛИЧЕСТВО – шт.: -44
4) 	Установить тару с товаром на весы. Индикатор МАССА покажет массу нетто товара. Индикатор КОЛИЧЕСТВО покажет количество штук товара	МАССА - кг: 0.180; МАССА ШТУКИ - грамм: 20.1; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 9

Примечания

1 При вводе значения массы тары интервал времени между нажатием кнопок не должен превышать 10 с, иначе набираемое значение игнорируется.

2 Обнуление массы тары производить только на ненагруженных весах нажатием кнопки T.

4.4 Погрешность подсчета количества штук

4.4.1 Общие замечания

При подсчете количества штук всегда появляется некоторая погрешность, связанная с:

- неодинаковостью значений массы однотипных изделий;
- погрешностью определения массы одной штуки;
- погрешностью весов.

При анализе погрешности составляющая, связанная с неодинаковостью значений массы изделий, не учитывается ввиду неоднозначности ее определения. Однако следует обратить внимание на то, что в ряде случаев она может оказывать существенное влияние.

4.4.2 Предупреждение о возможной ошибке подсчета

Для сообщения о возможной ошибке подсчета количества штук товара используется индикатор ТОЧНОСТЬ (см. табл.5).

Таблица 5 – Описание возможных значений ошибки подсчета количества штук товара и состояний индикатора ТОЧНОСТЬ

Состояние индикатора ТОЧНОСТЬ	Возможное значение ошибки
Не засвечен	Меньше 1 штуки
Мигает	Больше 1 штуки, но не более 1% от общего количества
Засвечен постоянно	Больше 1 штуки и больше 1% от общего количества

Если погрешность подсчета составляет более 10%, то на индикатор КОЛИЧЕСТВО выводится строка 羊羊羊羊羊羊.

4.4.3 Режим просмотра погрешности подсчета

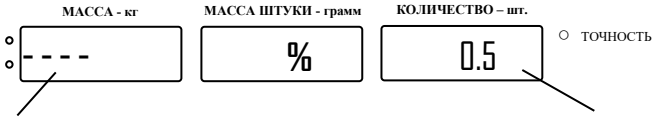
При введенном значении массы одной штуки изделия нажать и удерживать кнопку δ%.

Индикатор МАССА графически (штрихами) покажет оценку точности задания массы одного изделия. При этом, чем больше штрихов засветится, тем будет выше точность подсчета количества штук.

«羊 » – точность задания массы одного изделия мала. Повышение точности позволит снизить погрешность подсчета (см. пп. 4.5.2, 4.6);

«羊羊羊羊羊羊» – точность задания массы максимальна.

Индикатор КОЛИЧЕСТВО покажет относительную погрешность подсчета количества изделий в процентах.

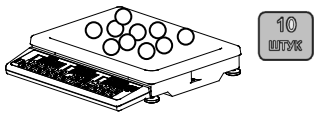
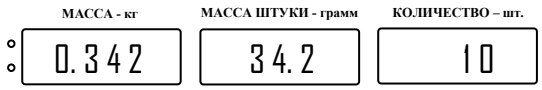


Графическая оценка точности задания массы

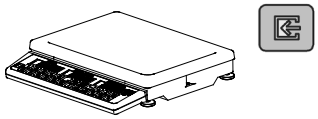
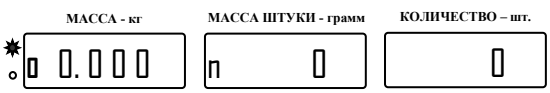
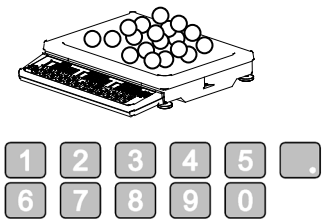
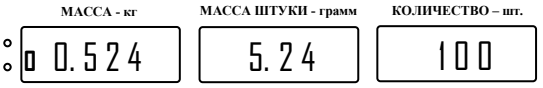
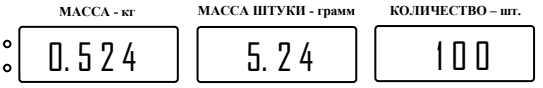
Величина относительной погрешности подсчета (%)

4.5 Определение и ввод массы штуки товара способами предварительного взвешивания

4.5.1 Определение и ввод массы штуки по 10 образцам

	Разместить на весах 10 штук товара и нажать кнопку 10 штук. На индикаторе МАССА ШТУКИ отобразится рассчитанная масса штуки.	

4.5.2 Определение и ввод массы штуки по произвольному количеству образцов

1) 	Нажать кнопку . На индикаторе МАССА замигает символ «**o**». На индикаторе МАССА ШТУКИ замигает символ «**n**»	1 
2) 	Разместить на весах N штук товара. Кнопками набора ввести значение N. Вводимое число отображается на индикаторе МАССА ШТУКИ. Примечание: точность определения массы штучки будет выше, если использовать большее количество образцов	
3)	Нажать кнопку N штук. Индикатор МАССА ШТУКИ покажет рассчитанную массу одной штуки товара. Оценить относительную погрешность подсчета (см. п. 4.4), и при необходимости повысить точность определения массы образца путем взвешивания большего, чем N, количества образцов, либо используя режим автоматического уточнения (п. 4.6)	
4)	Нажать кнопку	

4.6 Режим автоматического уточнения массы образца

1) Выполнить действия 1-3 п. 4.5.2.

Автоматическое уточнение массы образца возможно только при незасвеченном индикаторе ТОЧНОСТЬ, поэтому, если индикатор засвечен или мигает, необходимо выйти из этого режима, нажав кнопку , и повторить все сначала с большим начальным количеством образцов.

2) Нажать и удерживать кнопку . Оценить погрешность подсчета (см. п. 4.4).

Для автоматического уточнения массы образца добавьте небольшое произвольное количество образцов на весы, не допуская при этом свечения или мигания индикатора ТОЧНОСТЬ.

Если индикатор ТОЧНОСТЬ засветился или замигал, то снимите часть образцов.

Дождитесь длинного звукового сигнала (не зависит от установки параметров в п. 5), после которого весы автоматически уточнят массу образца.

Для дальнейшего уточнения повторяйте действия этого пункта.

3) Для ввода уточненной массы образца нажать кнопку .

4.7 Суммирование результатов взвешивания

1)	Взвесить партию товара	МАССА - кг: 2.528; МАССА ШТУКИ - грамм: 210.6; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 12
2)	Нажать кнопку . На индикаторе МАССА ШТУКИ **кратковременно** появится сообщение Add 1, где 1 – количество взвешиваний. На индикаторе КОЛИЧЕСТВО появится мигающая точка (✸), показывающая, что весы включились в режим суммирования	МАССА - кг: 2.528; МАССА ШТУКИ - грамм: Add 1; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 12 МАССА - кг: 2.528; МАССА ШТУКИ - грамм: 210.6; КОЛИЧЕСТВО – шт.: ✸ 1
3)	Взвесить следующую партию товара	МАССА - кг: 1.474; МАССА ШТУКИ - грамм: 210.6; КОЛИЧЕСТВО – шт.: ✸ 7
4)	Нажать кнопку . Индикатор МАССА покажет суммарную массу двух партий товара. Индикатор КОЛИЧЕСТВО покажет суммарное количество штук двух партий товара. На индикаторе МАССА ШТУКИ появится сообщение Add 2, где 2 – количество взвешиваний. Затем на индикаторах появится результат взвешивания второй партии товара. Примечание: при необходимости суммирования трех и более товаров следует повторять действия, начиная с шага 3	МАССА - кг: 4.002; МАССА ШТУКИ - грамм: Add 2; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 19 МАССА - кг: 1.474; МАССА ШТУКИ - грамм: 210.6; КОЛИЧЕСТВО – шт.: ✸ 7
5)	Для просмотра результатов суммирования нажать кнопку Σ	МАССА - кг: 15.800; МАССА ШТУКИ - грамм: tOtAL; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 75

Примечания

1 После выполнения шага 5 можно:

- нажать кнопку Σ и продолжить суммирование товаров;
- нажать кнопку C и выйти из режима суммирования.

2 Максимальная сумма массы товара не должна превышать 999.999 кг (99999.9 г – для весов МК-3.2-С21), количество штук товара – не более 999999.

4.8 Работа весов в режиме контроля (режим компаратора)

В ряде случаев, например, при ручной фасовке, возникает необходимость контроля количества штук товара в заданных пределах.

4.8.1 Включение режима контроля

	Нажать и удерживать кнопку до появления на индикаторе МАССА сообщения CntrL. Индикаторы МАССА ШТУКИ и КОЛИЧЕСТВО покажут значения нижнего (L) и верхнего (H) пределов количества штук. Примечание: при поставке весов установлено L=0, H=0	МАССА - кг / МАССА ШТУКИ - грамм / КОЛИЧЕСТВО – шт. CntrL L 0 H 0 МАССА - кг / МАССА ШТУКИ - грамм / КОЛИЧЕСТВО – шт. 0.000 20.1 0

4.8.2 Изменение пределов контроля

1)	Находясь в режиме контроля нажать кнопку . Замигает символ нижнего предела «L»	МАССА - кг / МАССА ШТУКИ - грамм / КОЛИЧЕСТВО – шт. CntrL L 0 H 0
2) 1 2 3 4 5 . 6 7 8 9 0	Кнопками набора ввести количество штук нижнего предела	МАССА - кг / МАССА ШТУКИ - грамм / КОЛИЧЕСТВО – шт. CntrL L 150 H 0
3)	Нажать кнопку . Замигает символ верхнего предела «H»	МАССА - кг / МАССА ШТУКИ - грамм / КОЛИЧЕСТВО – шт. CntrL L 150 H 0
4) 1 2 3 4 5 . 6 7 8 9 0	Кнопками набора ввести количество штук верхнего предела	МАССА - кг / МАССА ШТУКИ - грамм / КОЛИЧЕСТВО – шт. CntrL L 150 H 160
5)	Нажать кнопку . Установка пределов контроля завершена	МАССА - кг / МАССА ШТУКИ - грамм / КОЛИЧЕСТВО – шт. 0.000 20.1 - 0

Примечания

1 Значение нижнего предела (L) не должно превышать значения верхнего предела (H).

2 При необходимости досрочного выхода из установки пределов контроля нажать кнопку C.

4.8.3Индикация и звуковой сигнал в режиме контроля

В зависимости от результата подсчета количества товара и установленных значений нижнего и верхнего пределов на крайнем левом знакоместе индикаторов МАССА и КОЛИЧЕСТВО отображается соответствующий символ (см. табл.6), сопровождаемый звуковым сигналом.

Таблица 6 – Индикация и звуковой сигнал в режиме контроля

Символ	Звуковой сигнал	Значение
.... ▬	непрерывная серия длинных сигналов	количество товара (N) меньше значения нижнего предела (N < L)
▬ ▬ ▬	короткий сигнал	количество товара в заданных пределах (H ≥ N ≥ L)
▬	непрерывная серия коротких сигналов	количество товара больше значения верхнего предела (N > H)

Примечание: звуковой сигнал можно отключить (см. п. 5).

4.8.4 Выход из режима контроля

Нажать и удерживать кнопку до гашения символов «_».

4.9 Запоминание и вызов данных из памяти весов

Весы имеют память на десять товаров. В память можно записать необходимую информацию о товаре: значения массы штук товара, значения тары и пределов контроля.

4.9.1 Запись в память

1) 1 2 3 4 5 . 6 7 8 9 0	Ввести в весы необходимую информацию (например, значение массы штуки товара)	МАССА - кг: 0.000; МАССА ШТУКИ - грамм: 2.30; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 0
2) M←	Нажать кнопку M←. На индикаторе МАССА ШТУКИ замигает символ « - »	МАССА - кг: 0.000; МАССА ШТУКИ - грамм: -2.30; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 0
3) 1 2 3 4 5 . 6 7 8 9 0	Нажать одну из кнопок набора. Произойдет запись информации в ячейку памяти с номером соответствующим нажатой кнопки	МАССА - кг: 0.000; МАССА ШТУКИ - грамм: 2.30; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 0

Примечание: интервал времени между шагами 2 и 3 не должен превышать 10с, иначе команда записи игнорируется.

4.9.2 Чтение из памяти

1) M→	Нажать кнопку M→. На индикаторе МАССА ШТУКИ замигает символ « - »	МАССА - кг: 0.000; МАССА ШТУКИ - грамм: -2.30; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 0
2) 1 2 3 4 5 . 6 7 8 9 0	Нажать соответствующую кнопку набора. Произойдет вызов данных из ячейки памяти	МАССА - кг: 0.000; МАССА ШТУКИ - грамм: -2.30; КОЛИЧЕСТВО – шт.: 0

Примечание: интервал времени между шагами 2 и 3 не должен превышать 10с, иначе команда записи игнорируется.

5. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ВЕСОВ

С клавиатуры весов можно установить параметры, представленные в таблице 7. Для входа в меню параметров после включения весов во время прохождения теста индикации нажать кнопку M←. На индикаторе появится наименование первого параметра «Sound».

Кнопка →0← служит для выбора параметра.

Кнопка T для набора и установки значения выбранного параметра.

Кнопка M← для выхода из меню.

Таблица 7 – Таблица параметров весов, изменяемых с клавиатуры

Параметр	Наименование параметра	Возможные значения	Примечание
Звуковой сигнал	Sound	On; OFF	Включает или отключает звуковой сигнал
Режим энерго-сбережения	EnErGY	On; OFF	On – включает режим энергосбережения OFF – отключает режим энергосбережения. При включенном режиме энергосбережения, индикация гаснет, если в течение 10 секунд не производилось взвешивания товара или не нажимались кнопки клавиатуры

Весы имеют следующую звуковую сигнализацию:

- короткий звуковой сигнал при нажатии кнопок клавиатуры и окончании процесса взвешивания;
- длинный звуковой сигнал при автоматическом уточнении массы образца;
- непрерывная серия сигналов с высвечиванием символа «Н» при перегрузке весов.

6. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА

Весы оснащены последовательным интерфейсом RS-232 со скоростью обмена 19200 Бод. Для подключения весов по интерфейсу RS-232 к компьютеру (POS-терминалу) используйте интерфейсный кабель, который входит в комплект поставки весов.

Весы являются ведомым устройством, выполняющим команды ведущего устройства. Подробное описание команд протокола обмена МК_С21 можно на сайте АО «МАССА-К» здесь.

6.1 Работа весов с учетными программами

Весы совместимы с программой «Поддержка счетных весов МК_С21», позволяющей:

- создавать и вести базу данных товаров;
- получить значения массы штуки товара непосредственно с весов;
- выгружать данные о взвешиваемом товаре в весы;
- вести протокол взвешивания;
- быстро найти товар в базе данных и передать значение массы штуки и другие параметры в весы;
- составлять и печатать отчеты за любой период времени о результатах взвешивания.

☝ Ознакомиться с программой и бесплатно скачать можно здесь.

7. ЮСТИРОВКА ВЕСОВ

Юстировка весов проводится при появлении погрешности выше допустимой величины (например, после ремонта, связанного с заменой весоизмерительного датчика).

Юстировку необходимо производить гирями не ниже класса М1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

☝ Обратите внимание, что при входе в режим юстировки автоматически изменяется кодовое число (код юстировки), являющееся «электронной пломбой весов».

Включите весы. Во время прохождения теста нажмите кнопку [0] и, удерживая ее, нажмите кнопку [Σ].

Как только на индикаторе появится сообщение «C L b r t n», снова нажмите кнопку [0] и, удерживая ее, нажмите кнопку [Σ]. Если в течение 3 секунд кнопки не будут нажаты, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим юстировки потребуется повторить.

Индикация:

888888 → [0] [Σ]
CLbrtn → [0] [Σ]
CAL 0

затем:

C XXX.X	для весов МК-3_, МК-6_	C 0.XXX	для весов МК-15_, МК-32

Примечание: символ «X» обозначает любую цифру.

Перед началом юстировки убедитесь, что платформа не касается посторонних предметов, и несколько раз нагрузите весы массой, близкой к Max.

При ненагруженных весах нажмите кнопку [T].

Индикация:

C 0.0 (для весов МК- 3_, МК- 6_)
C 0.000 (для весов МК-15_, МК-32_)

Примечание: кнопку [T] следует нажимать при установившемся режиме. Индикацией установившегося режима является: высвечивание символа «kg» («g»).

Нажмите кнопку [0]. В течение 3÷5 секунд на индикатор выводится сообщение:

CAL 3 (для весов МК- 3_)
CAL 6 (для весов МК- 6_)
CAL 15 (для весов МК-15_)
CAL 30 (для весов МК-32_)

затем:

C 0.0 (для весов МК- 3_, МК- 6_)

C 0.000 (для весов МК-15_, МК-32_)

Установите в центр платформы весов эталонные гири класса точности М1 массой, равной массе, указанной на индикаторе в сообщение «CAL». Нажмите кнопку T при установившемся режиме.

Индикация:

C 3000.0 (для весов МК- 3_)

C 6000.0 (для весов МК- 6_)

C 15.000 (для весов МК-15_)

C 30.000 (для весов МК-32_)

Примечание: допустимый разброс показаний ± е.

Снимите гири с весов. Юстировка завершена. Проведите поверку.

☝ При каждой юстировке в память весов записывается контрольное число (код юстировки), которое изменяется автоматически после каждой юстировки.

7.1 Просмотр кода юстировки

Для просмотра кода юстировки:

- включите весы;
- во время теста нажмите кнопку 0 и, удерживая ее, нажмите кнопку T. На индикаторе отобразится сообщение «tESt», затем «USt»;
- нажмите кнопку T. Индикатор покажет код юстировки.

8. ПОВЕРКА ВЕСОВ

8.1 Метрологические характеристики весов (класс точности, Max, Min, e, d) определяются согласно значениям на фирменной планке (см. рис. 6).

Рисунок 6 – Планка фирменная весов

8.2 Поверка осуществляется по документу МП 2301-0199-2021 «Весы электронные настольные МК. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22.09.2021 г.

8.3 Включите весы. По окончании теста индикации весы покажут номер версии программного обеспечения U_38.1.6, контрольную сумму 17F379 и включатся в рабочий режим.

Проведите поверку весов.

После проведения поверки нанесите на весы знак поверки (см. рис. 1).

Результаты поверки оформляются в соответствии с требованиями национального законодательства.

8.4 Межповерочный интервал – не более 1 года.

9. УХОД ЗА ВЕСАМИ

Ежедневный уход за весами включает в себя промывку водой наружной поверхности грузоприемной платформы с добавлением 0,5% моющего средства и последующей протиркой ее сухой тканью. При этом грузоприемную платформу рекомендуется снять.

10. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

10.1 Электропитание весов осуществляется от адаптера с выходным напряжением 9В, являющимся сверхнизким напряжением, при котором не требуется специальных мер безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.

10.2 Не допускается разборка весов и проведение ремонтных работ при включенных весах. При проведении указанных работ необходимо отключить весы от сети.

10.3 Не допускается устанавливать весы на токопроводящие поверхности (например, металлические столы), которые не заземлены.

10.4 Для исключения возможного выхода весов из строя при воздействии статического электричества, используйте штатные сетевые адаптеры (с евровилкой). Подключайте весы к электросети с заземлением.

11. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

11.1 Условия транспортирования весов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 по ГОСТ 15150.

11.2 Весы можно транспортировать всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.3 Для транспортировки весы с паспортом должны быть помещены в мешок из полиэтиленовой пленки и упакованы в транспортировочную тару так, чтобы была обеспечена их сохранность.

11.4 Хранение весов в одном помещении с кислотами, реактивами и другими активными веществами, которые могут оказать вредное влияние на них, не допускается.

11.5 После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед эксплуатацией рекомендуется выдержать весы при температуре эксплуатации не менее 2-х часов.

11.6 Транспортирование и хранение весов производится в горизонтальном положении при штабелевании не более 15-ти штук по вертикали.

12. УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы в соответствии с действующим законодательством весы подлежит утилизации.

13. ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Признаки неисправности	Возможные причины неисправности	Способы устранения
Весы не включаются. При подключенном сетевом адаптере индикатор подключения сети не горит	Неисправен сетевой адаптер	Заменить на исправный адаптер (с той же маркировкой)
Сообщение: «bAtt»	Аккумулятор весов разряжен	Произвести заряд аккумулятора
Сообщение: «Err 5»	Нагрузка на весы значительно выше максимально допустимой	Разгрузить весы
Сообщение: «Err 11»	Не вывернут транспортировочный винт-упор При включении весы были нагружены Весы подвергались сильным механическим воздействиям	Вывернуть транспортировочный винт-упор. Если сообщение об ошибке будет вновь высвечиваться, обратиться в авторизованный центр технического обслуживания. Выключить весы. Убедиться, что грузоприемная платформа весов не касается посторонних предметов и не нагружена. Включить весы снова. Обратиться в авторизованный центр технического обслуживания.
Сообщение: «Err 15»	Ошибка ввода	В режиме контроля количества (п. 4.8) проверить значения минимального и максимального значения – минимальное количество должно быть меньше максимального (L < H).
Сообщение «H»	Нагрузка на весы превышает Max весов	Снять избыточную нагрузку с весов

☝Если приведенные причины неисправности невозможно устранить предложенными способами или в случае появления других признаков неисправности, прекратите эксплуатацию весов, отключите их от сети и обратитесь в центр технического обслуживания.

Перечень авторизованных центров технического обслуживания, выполняющих гарантийный и пост гарантийный ремонт продукции АО «МАССА-К», представлен на сайте massa.ru/support/cto/.

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1 Гарантийный срок на весы составляет 3 года от даты продажи, но не более 3-х лет и 6 месяцев от даты изготовления.

14.2 Ремонт в течение гарантийного срока осуществляется в авторизованных центрах технического обслуживания.

14.3 Гарантия не распространяется на сетевые адаптеры, элементы питания (аккумуляторы), термоголовки (при их наличии).

14.4 Потребитель теряет право на выполнение гарантийного ремонта в случаях:

- отсутствия паспорта на весы и (или) несоответствия заводского номера изделия номеру в паспорте;
- наличия следов нарушений условий эксплуатации, механических повреждений, последствий перегруза, постороннего вмешательства в изделие или ремонта неавторизованным сервисным центром;
- если отказ работы вызван причинами, независящими от производителя (стихийные бедствия, пожары, недопустимые перепады напряжения или отсутствие заземления электросети, воздействия грызунов, насекомых, агрессивных химических жидкостей и т.п.).

☝ Поверка в гарантийное обслуживание не входит.

Адрес предприятия-изготовителя – АО «МАССА-К»

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А
Торговый отдел: тел./факс (812) 346-57-03 (04)
Отдел гарантийного ремонта/Служба поддержки:
тел.(812) 319-70-87, (812) 319-70-88
E-mail: support@massa.ru

Отдел маркетинга: тел./факс (812) 313-87-98,
тел. (812) 346-57-02, (812) 542-85-52

E-mail: info@massa.ru, www.massa.ru