АО “МАССА-К”

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

Весы электронные крановые ЕКМ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ек2.792.005 РЭ (Редакция 3) 2024

Благодарим за приобретение весов ЕКМ

Просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством до начала эксплуатации

- Номер весов по Государственному реестру РФ средств измерений: 88788-23.
- Весы изготовлены в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011 и ТУ 28.29.31-030-27450820-2022.
- Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011: средний (III).
- Не допускается замена крепежных изделий (подвесного крюка и проушины) в составе весов.
- 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 8
3. КОНСТРУКЦИЯ 8
4. НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ 9
4.1 Элементы управления 9
4.2 Элементы индикации 9
4.3 Элементы пульта дистанционного управления 9
5. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ 10
5.1 Распаковка весов 10
5.2 Подключение питания и заряд аккумулятора 10
5.3 Установка весов 10
6. РАБОТА С ВЕСАМИ 11
6.1 Включение/выключение весов 11
6.2 Взвешивание груза 11
6.3 Взвешивание груза в таре 11
6.4 Выбор единиц взвешивания 12
6.5 Использование функции удержания веса 12
6.6 Использование функции суммирования результатов взвешивания 12
7. УСТАНОВКА НАСТРОЕК ВЕСОВ 12
7.1 Описание настроек 12
7.2 Вход в меню настроек 14
7.1 Настройка подсветки индикатора 14
8. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА WI-FI 15
8.1 Настройка Wi-Fi 15
8.2 Работа весов с учетными программами 17
9. ЮСТИРОВКА 17
10. ПОВЕРКА 19
11. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 19
12. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ 19
13. УТИЛИЗАЦИЯ 19
14. ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 20
15. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 20

1. ВВЕДЕНИЕ

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

2. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

2.1 Назначение

Весы электронные крановые ЕКМ (далее – весы) предназначены для статического взвешивания кранами, тельферами и другими подъемными устройствами грузов на предприятиях всех отраслей промышленности и сельского хозяйства.

Широкая линейка весов ЕКМ обеспечивает возможность подбора варианта исполнения под индивидуальные нужды потребителя в зависимости от требований к максимальной нагрузке, точности измерений, условиям эксплуатации и наличию интерфейса беспроводной передачи данных.

Весы оснащены пультом дистанционного управления (далее – ПДУ) с дальностью работы до 20 м, а также могут комплектоваться модулем Wi-Fi (опционально) для беспроводной передачи данных значения веса груза в учетные системы.

2.2 Обозначение

ЕКМ – 600.2/1 – W

Максимальная нагрузка	
600	600 кг
1500	1500 кг
3000	3000 кг
6000	6000 кг
12000	12000 кг

Количество диапазонов взвешивания	
.2	Два диапазона
.3	Три диапазона

Тип блока индикации	
1	Жидкокристаллический (LCD)
2	Светодиодный (LED)

Наличие интерфейсов (опционально)	
W	Wi-Fi

2.3 Технические и метрологические характеристики

Основные технические характеристики весов представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1 – Технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Размер дисплея, мм	30
Количество отображаемых десятичных знаков	5
Время установления показаний, с, не более	4
Дальность действия ПДУ (на открытом пространстве), м *В условиях городской застройки и радиопомех, дальность работы может отличаться от заявленной	20*
Интерфейс для передачи данных значения веса груза в учетные системы (опционально) *В зависимости от модификации (опционально)	Wi-Fi*
Электропитание весов осуществляется от: -сетевого адаптера с выходным стабилизированным напряжением, В -аккумулятора с выходным напряжением, В	 12 7,4

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Время непрерывной работы весов от аккумулятора с включенным автоматическим режимом подсветки, час - со светодиодным индикатором ЕКМ – _/2 - со светодиодным индикатором и Wi-Fi ЕКМ – _/2 - с жидкокристаллическим индикатором ЕКМ – _/1 - с жидкокристаллическим индикатором и Wi-Fi ЕКМ – _/1 – W *Время работы весов зависит от интенсивности их работы. Приведенное время соответствуют средней интенсивности (1:10) с включенным автоматическим режимом подсветки и автоотключением питания.	 36* 16* 48* 24*
Время заряда полностью разряженного аккумулятора, час:	24
Условия эксплуатации: Предельное значение температуры однодиапазонных весов со светодиодным индикатором, (Tmin, Tmax), °C Предельное значение температуры однодиапазонных весов с жидкокристаллическим индикатором, (Tmin, Tmax), °C Предельное значение температуры двухдиапазонных весов, (Tmin, Tmax), °C Предельное значение температуры трехдиапазонных весов, (Tmin, Tmax), °C Относительная влажность воздуха при температуре + 35°C, %, не более	 от -30 до +50 от -20 до +50 от -20 до +50 от -10 до +50 80
Степень защиты весов по ГОСТ 14254	IP66
Предусмотренный срок службы, лет	8

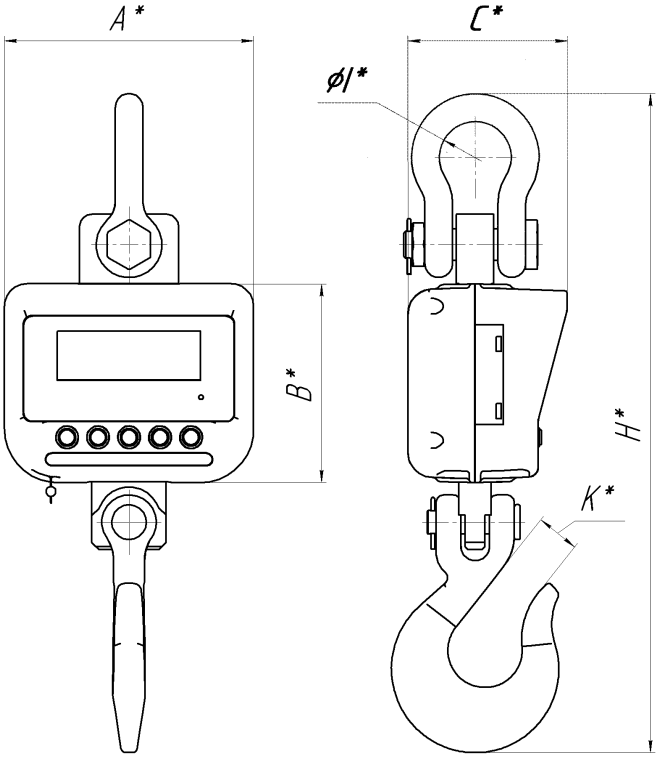


Рисунок 1 – Весы ЕКМ. Габаритные размеры

Таблица 2 – Габаритные размеры и значения массы весов

Обозначение **Габаритные размеры, ±5 мм**	**ЕКМ – 600**	**ЕКМ – 1500**	**ЕКМ – 3000**	**ЕКМ – 6000**	**ЕКМ – 12000**
A	202				
B	160				
C	130				
H	480			629	665
I	50			68	82
K	42			50	63
Вес, ±0.5 кг	10,2	10,2	11,7	18,7	22,1

Основные метрологические характеристики весов представлены в таблицах 3-5.

Таблица 3 – Метрологические характеристики однодиапазонных весов

Обозначение	Max, кг	Min, кг	d=e, кг	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг
ЕКМ – 600	600	4	0,2	3000	От 4 кг до 100 кг вкл. Св. 100 кг до 400 кг вкл. Св. 400 кг до 600 кг вкл.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3
ЕКМ – 1500	1500	10	0,5	3000	От 10 кг до 250 кг вкл. Св. 250 кг до 1000 кг вкл. Св. 1000 кг до 1500 кг вкл.	± 0,25 ± 0,50 ± 0,75
ЕКМ – 3000	3000	20	1,0	3000	От 20 кг до 500 кг вкл. Св. 500 кг до 2000 кг вкл. Св. 2000 кг до 3000 кг вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
ЕКМ – 6000	6000	40	2,0	3000	От 40 кг до 1000 кг вкл. Св. 1000 кг до 4000 кг вкл. Св. 4000 кг до 5000 кг вкл.	± 1,0 ± 2,0 ± 3,0
ЕКМ – 12000	12000	100	5,0	2400	От 100 кг до 2500 кг вкл. Св. 2500 кг до 10000 кг вкл. Св. 10000 кг до 12000 кг вкл.	± 2,5 ± 5,0 ± 7,5

Таблица 4 – Метрологические характеристики двухдиапазонных весов

Обозначение	Max1, Max2, кг	Min, кг	d1/ d2, кг	n1/n2	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг
ЕКМ – 600.2	300	2	0,1	3000	От 2 кг до 50 кг включ. Св. 50 кг до 200 кг включ. Св. 200 кг до 300 кг включ.	± 0,05 ± 0,1 ± 0,15
	600	4	0,2	3000	От 4 кг до 100 кг включ. Св. 100 кг до 400 кг включ. Св. 400 кг до 600 кг включ.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3
ЕКМ – 1500.2	600	4	0,2	3000	От 4 кг до 100 кг включ. Св. 100 кг до 400 кг включ. Св. 400 кг до 600 кг включ.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3
	1500	10	0,5	3000	От 10 кг до 250 кг включ. Св. 250 кг до 1000 кг включ. Св. 1000 кг до 1500 кг включ.	± 0,25 ± 0,5 ± 0,75
ЕКМ – 3000.2	1500	10	0,5	3000	От 10 кг до 250 кг включ. Св. 250 кг до 1000 кг включ. Св. 1000 кг до 1500 кг включ.	± 0,25 ± 0,50 ± 0,75
	3000	20	1,0	3000	От 20 кг до 1000 кг включ. Св. 1000 кг до 2000 кг включ. Св. 2000 кг до 3000 кг включ.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
ЕКМ – 6000.2	3000	20	1,0	3000	От 20 кг до 500 кг включ. Св. 500 кг до 2000 кг включ. Св. 2000 кг до 3000 кг включ.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
	6000	40	2,0	3000	От 40 кг до 1000 кг вкл. Св. 1000 кг до 4000 кг вкл. Св. 4000 кг до 5000 кг вкл.	± 1,0 ± 2,0 ± 3,0
ЕКМ – 12000.2	6000	40	2,0	3000	От 40 кг до 1000 кг включ. Св. 1000 кг до 4000 кг включ. Св. 4000 кг до 6000 кг включ.	± 1,0 ± 2,0 ± 3,0
	12000	100	5,0	2400	От 150 кг до 2500 кг вкл. Св. 2500 кг до 10000 кг вкл. Св. 10000 кг до 12000 кг вкл.	± 2,5 ± 5,0 ± 7,5

Таблица 5 – Метрологические характеристики трехдиапазонных весов

Обозначение	Max1, Max2, Max3, кг	Min, кг	d1/ d2 / d3, кг	n1/n2//n3	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг
ЕКМ – 600.3	150	1	0,05	3000	От 1,0 кг до 25 кг включ. Св. 25 кг до 100 кг включ. Св. 100 кг до 150 кг включ.	±0,025 ±0,05 ±0,075
	300	2	0,1	3000	От 2 кг до 50 кг включ. Св. 50 кг до 200 кг включ. Св. 200 кг до 300 кг включ.	± 0,05 ± 0,1 ± 0,15
	600	4	0,2	3000	От 4 кг до 100 кг включ. Св. 100 кг до 400 кг включ. Св. 400 кг до 600 кг включ.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3
ЕКМ – 1500.3	300	2	0,1	3000	От 2,0 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл.	±0,05 ±0,1 ±0,15
	600	4	0,2	3000	От 4 кг до 100 кг включ. Св. 100 кг до 400 кг включ. Св. 400 кг до 600 кг включ.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3
	1500	10	0,5	3000	От 10 кг до 250 кг вкл. Св. 250 кг до 1000 кг вкл. Св. 1000 кг до 1500 кг вкл.	± 0,25 ± 0,50 ± 0,75
ЕКМ – 3000.3	600	4	0,2	3000	От 4,0 кг до 100 кг вкл. Св. 100 кг до 400 кг вкл. Св. 400 кг до 600 кг вкл.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3
	1500	10	0,5	3000	От 10 кг до 250 кг включ. Св. 250 кг до 1000 кг включ. Св. 1000 кг до 1500 кг включ.	± 0,25 ± 0,50 ± 0,75
	3000	20	1,0	3000	От 20 кг до 500 кг вкл. Св. 500 кг до 2000 кг вкл. Св. 2000 кг до 3000 кг вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
ЕКМ – 6000.3	1500	10	0,5	3000	От 10 кг до 250 кг включ. Св. 250 кг до 1000 кг включ. Св. 1000 кг до 1500 кг включ.	±0,25 ±0,5 ±1,0
	3000	20	1,0	3000	От 20 кг до 500 кг включ. Св. 500 кг до 2000 кг включ. Св. 2000 кг до 3000 кг включ.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
	6000	40	2,0	3000	От 40 кг до 1000 кг вкл. Св. 1000 кг до 4000 кг вкл. Св. 4000 кг до 5000 кг вкл.	± 1,0 ± 2,0 ± 3,0
ЕКМ – 12000.3	3000	20	1,0	3000	От 20 кг до 500 кг включ. Св. 500 кг до 2000 кг включ. Св. 2000 кг до 3000 кг включ.	±0,05 ±0,1 ±0,15
	6000	40	2,0	3000	От 40 кг до 1000 кг включ. Св. 1000 кг до 4000 кг включ. Св. 4000 кг до 6000 кг включ.	± 1,0 ± 2,0 ± 3,0
	12000	100	5,0	2400	От 100 кг до 2500 кг вкл. Св. 2500 кг до 10000 кг вкл. Св. 10000 кг до 12000 кг вкл.	± 2,5 ± 5,0 ± 7,5

Таблица 6 – Общие метрологические характеристики

Наименование характеристики	**Обозначение**														
	ЕКМ – 600	ЕКМ – 600.2	ЕКМ – 600.3	ЕКМ – 1500	ЕКМ – 1500.2	ЕКМ – 1500.3	ЕКМ – 3000	ЕКМ – 3000.2	ЕКМ – 3000.3	ЕКМ – 6000	ЕКМ – 6000.2	ЕКМ – 6000.3	ЕКМ – 12000	ЕКМ – 12000.2	ЕКМ – 12000.3
Максимальный диапазон устройства выборки массы тары, кг	600	300	150	1500	600	300	3000	1500	600	6000	3000	1500	12000	6000	3000
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	4 % от Max														

Продолжение таблицы 6

Наименование характеристики	Обозначение														
	ЕКМ – 600	ЕКМ – 600.2	ЕКМ – 600.3	ЕКМ – 1500	ЕКМ – 1500.2	ЕКМ – 1500.3	ЕКМ – 3000	ЕКМ – 3000.2	ЕКМ – 3000.3	ЕКМ – 6000	ЕКМ – 6000.2	ЕКМ – 6000.3	ЕКМ – 12000	ЕКМ – 12000.2	ЕКМ – 12000.3
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	10 % от Max														
Предел допускаемого размаха	[mpe]														

2.4 Комплект поставки

Наименование	Количество	Примечание
Весы крановые ЕКМ	1	Одна из модификаций
Пульт дистанционного управления	1	
Сетевой адаптер	1	
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	В электронном виде на сайте https://massa.ru/ekm.pdf

3. КОНСТРУКЦИЯ

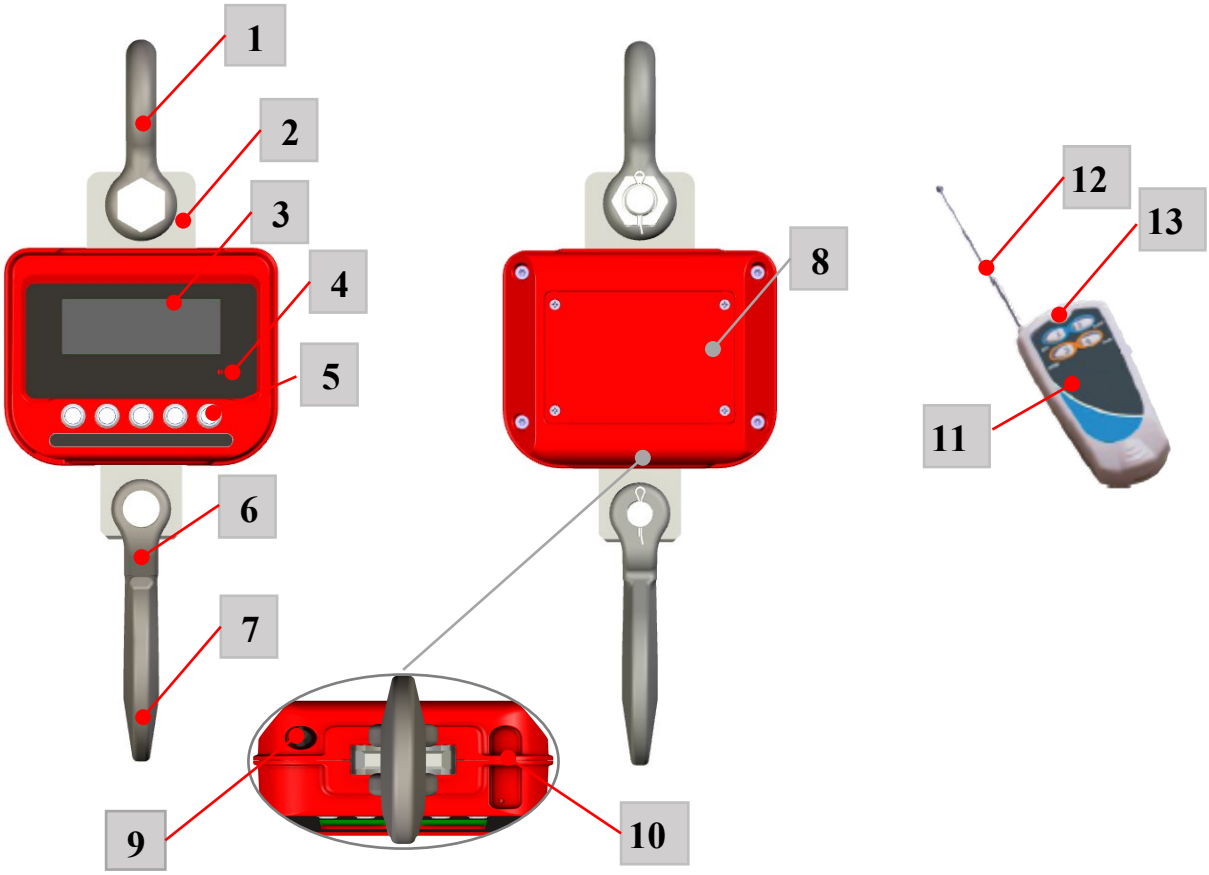


Рисунок 2 – Весы ЕКМ. Общий вид

Цифрами на рисунке 2 обозначены:

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Проушина	8	Крышка аккумуляторного отсека
2	Весоизмерительный датчик	9	Разъем подключения сетевого адаптера
3	Блок индикации	10	Место пломбирования
4	Индикатор подключения сети и заряда аккумулятора	11	Пуль дистанционного управления (ПДУ)
5	Кнопки управления	12	Антенна ПДУ
6	Предохранительный кронштейн	13	Светодиод ПДУ
7	Крюк		

4. НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

4.1 Элементы управления

Рисунок 3 – Обозначение кнопок управления

Таблица 7 – Обозначение/назначение кнопок управления

Кнопка	Назначение
HOLD	Кнопка удержания веса
M+	Суммирование результата взвешивания
TARE	Кнопка выборки массы тары
ZERO	Кнопка установки нуля весов
ON/OFF	Включение/выключение весов

4.2 Элементы индикации

а) Жидкокристаллический блок индикации б) Светодиодный блок индикации

Рисунок 4 – Элементы индикации

Таблица 8 – Обозначение/назначение элементов индикации

Индикатор	Назначение
Stable	Индикатор стабилизации веса (завершения процесса взвешивания)
Zero	Индикатор установки нуля весов
Net	Индикатор функции тарирования (установки массы нетто)
HOLD	Индикатор работы с функцией удержания веса
M+	Индикатор суммирования результатов взвешивания
	Индикатор разряда аккумулятора (только в весах с ЖК-блоком индикации)
	Индикатор беспроводной сети Wi-Fi (только в весах с ЖК-блоком индикации)
CHARGE	Индикатор подключения сети и заряда аккумулятора
8.8.8.8.8	Индикатор цифровой

4.3 Элементы пульта дистанционного управления

ПДУ [12] предназначен для оперативного управления весами в зоне прямой видимости на расстоянии до 20 м. Клавиатура пульта имеет 4 кнопки, функционально дублирующие кнопки управления [5], расположенные на весах. На рисунке 5 приведено соответствие между кнопками ПДУ и кнопками весов.

Кнопка ПДУ	Кнопка весов
1	Суммирование результата взвешивания (M+)
2	Кнопка удержания веса (HOLD)
3	Кнопка установки нуля весов (ZERO)
4	Кнопка выборки массы тары (TARE)

Рисунок 5 – Обозначение кнопок ПДУ

Для управления весами выдвиньте антенну [12] и нажмите на соответствующую кнопку ПДУ. При нажатии любой кнопки ПДУ должен загораться красный светодиод [13]. Если он не загорается, замените аккумуляторные батарейки в ПДУ.

5. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ

5.1 Распаковка весов

5.1.1 Аккуратно извлеките весы и ПДУ из упаковки и убедитесь в отсутствии наружных повреждений. Храните упаковку и используйте, если вам понадобится транспортировать весы позже.

5.1.2 Проверьте комплектность поставки (см. раздел 2.4).

5.1.3 При наличии защитной пленки на блоке индикации [3] снимите эту пленку.

5.2 Подключение питания и заряд аккумулятора

5.2.1 Весы имеют встроенный аккумулятор, позволяющий им автономно работать.

5.2.2 Перед первым использованием весов требуется зарядить аккумулятор не менее 5 часов. Для этого подключите штекер сетевого адаптера к соответствующему разъему [8], а затем подключите адаптер к сети. На весах должен загореться индикатор подключения сети [4].

Цвет данного индикатора может меняться: красный – означает, что происходит заряд аккумулятора; зеленый – аккумулятор заряжен.

При зеленом свечении индикатора можно работать в режиме постоянного подзаряда аккумулятора, либо отключить весы от сети и продолжить работу автономно.

При низком уровне заряда аккумулятора в весах с жидкокристаллическим блоком индикации также засветится индикатор (см. табл. 8).

5.2.3 За 30 минут до автоматического отключения весов на дисплее начнет мигать сообщение «LO-BAT», означающее, что необходимо подключить питание от сети для зарядки аккумулятора.

5.2.4 Время полного заряда аккумулятора составляет 24 часа.

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

Примечание:

1. Разрешается заряжать аккумулятор весов в любой момент, не дожидаясь его полного разряда.

2. При длительном хранении весов необходимо полностью заряжать аккумулятор один раз в три месяца. Аккумулятор кроме подзаряда не требует обслуживания.

5.3 Установка весов

5.3.1 Проведите внешний осмотр и убедитесь в отсутствии трещин в элементах весов. Запрещается эксплуатировать весы, находящиеся в неисправном состоянии.

5.3.2 Подвесьте весы за проушину на кран, тельфер или подъемное сооружение так, чтобы весы не касались посторонних предметов. Выберете высоту подвеса для оптимального восприятия изображения на дисплее.

При установке избегайте попадания прямых солнечных лучей на блок индикации.

☝ Будьте осторожны при работе с весами. Нельзя стоять под подвешенными весами и грузом во избежание получения травм.

Весы следует эксплуатировать вдали от высоковольтных кабелей, радиопередатчиков и других источников электромагнитных помех.

6. РАБОТА С ВЕСАМИ

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

6.1 Включение/выключение весов

6.1.1 Для включения весов нажмите кнопку ON/OFF. На дисплее последовательно отобразятся версия программного обеспечения «U11.XX», код юстировки (CXXXX) и максимальная нагрузка весов (Max).

Далее начнется тест индикатора в виде последовательной смены ряда символов от «99999» до «00000», после чего весы перейдут в режим взвешивания. На дисплее высветится нулевое значение веса.

6.1.2 Для выключения весов еще раз нажмите кнопку ON/OFF.

6.2 Взвешивание груза

Поднимите крюком взвешиваемый груз. Весы покажут массу груза.

Примечание:

1. Максимальная точность взвешивания обеспечивается, когда индикатор Zero в ненагруженном состоянии весов высвечен. Если индикатор установки нуля весов не светится, необходимо нажать кнопку ZERO. Контроль состояния ненагруженных весов должен осуществляться как при включении, так и в процессе работы с весами. Коррекция ненагруженных весов кнопкой ZERO осуществляется только в диапазоне полуавтоматической установки нуля, который составляет ±2% от Max.

2. Завершение процесса взвешивания сопровождается высвечиванием индикатора Stable.

3. Если масса взвешиваемого груза превышает допустимый предел взвешивания Max, то на индикаторе отобразится сообщение «--ol--», сопровождающееся непрерывным звуковым сигналом.

6.3 Взвешивание груза в таре

1. Поднимите тару. Весы покажут массу тары.

2. Нажмите кнопку TARE. Показания весов обнулятся и засветится индикатор Net.

3. Положите груз в тару. Весы покажут массу НЕТТО.

Примечания:

1. При работе с тарой следует помнить, что суммарная масса тары и груза не должна превышать максимальную нагрузку Max.

2. При снятии с весов груза и тары весы покажут массу тары со знаком минус. Для продолжения взвешивания без использования тары необходимо обнулить показания кнопкой TARE. Индикатор Net погаснет.

6.4 Выбор единиц взвешивания

Поднимите крюком взвешиваемый груз. Весы покажут массу груза в килограммах.

Удерживайте кнопку HOLD в течение 3 секунд в обычном режиме взвешивания. Вес будет преобразован в единицу измерения в тоннах.

Для возврата снова удерживайте кнопку HOLD.

6.5 Использование функции удержания веса

6.5.1 Если в процессе взвешивания наблюдается нестабильность показаний весов (обусловленная внешними факторами), можно воспользоваться функцией временного удержания массы. Для этого во время взвешивания нажмите кнопку HOLD. Засветится индикатор HOLD.

6.5.2 Выход из функции удержания массы осуществляется повторным нажатием кнопки HOLD. Индикатор HOLD погаснет.

6.6 Использование функции суммирования результатов взвешивания

6.6.1 При взвешивании нескольких грузов подряд их масса может быть внесена в память весов, и на индикаторе может быть отображена суммарная масса всех взвешиваемых грузов.

Суммирование веса производится нажатием кнопки M+ в стабильном состоянии веса (индикатор Stable высвечен). При сохранении результата взвешивания в память индикатор M+ засветится.

6.6.2 Для вывода из памяти суммарной массы всех грузов нажмите кнопку M+, при этом на индикаторе на несколько секунд отобразится надпись «ACC n», где n – количество суммированных грузов, а затем их суммарная масса.

Примечание:

- перед каждой операцией суммирования весы должны возвращаться к нулю;
- операция суммирования производится только в стабильном состоянии (индикатор Stable высвечен);
- если суммируемый вес меньше 20d, операция суммирования не выполняется.

6.6.3 Для сброса результатов суммирования из памяти весов нажмите кнопку M+ и во время индикации «ACC n» нажмите кнопку ZERO. Индикатор M+ погаснет.

7. УСТАНОВКА НАСТРОЕК ВЕСОВ

7.1 Описание настроек

Для пользователя доступны следующие настройки параметров весов:

- установка скорости взвешивания (F2);
- установка даты и времени на весах (F6-F7);
- включение/отключение функции последовательного тарирования (F8);
- автоматическое отключение питания (F9).

☝ **Обращаем внимание, что вход в остальные параметры приведет к смене кода юстировки, являющегося электронной пломбой весов.**

☝При смене кода юстировки действующее свидетельство о поверке становится недействительным. Если весы используются в сфере государственного надзора и контроля, необходимо провести внеплановую поверку.

Для работы с настройками весов необходимо войти в основное меню настроек (см. п. 7.2).

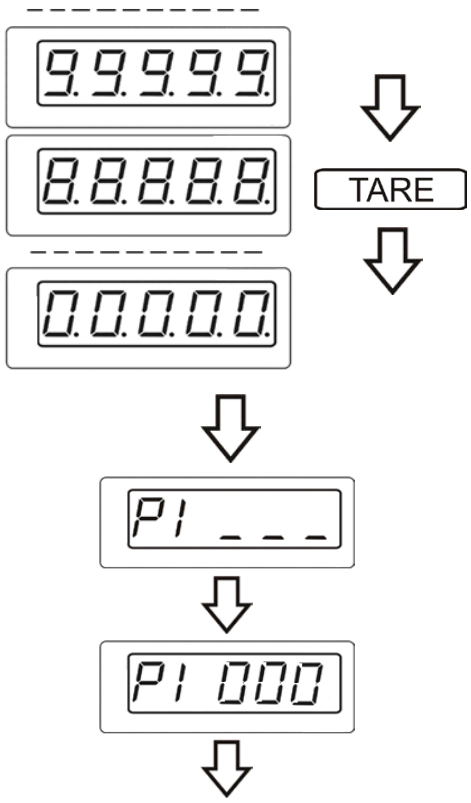
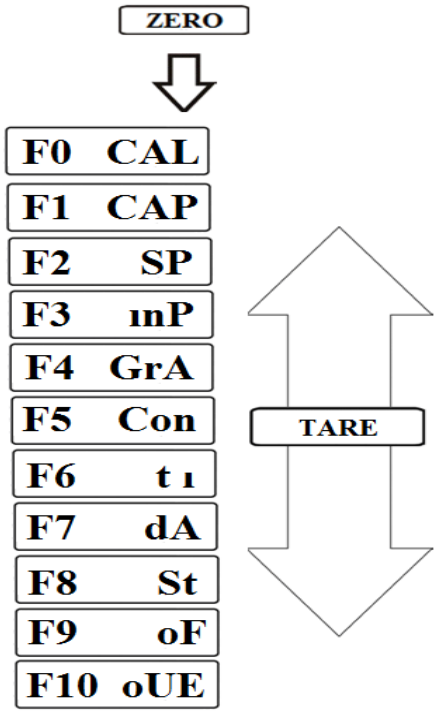
Таблица 9 – Перечень и описание настроек

Пункт меню	Описание параметра	Варианты значений настроек	
		Показания индикатора	Значения
Параметры весов для настройки пользователем			
F2 SP	Установка скорости взвешивания	FASt	Максимальная скорость взвешивания
		SLoW	Минимальная скорость взвешивания при максимальной точности
		mid	Средняя скорость взвешивания
F6 t1	Установка времени на весах	00:00	Установка времени в формате ЧЧ:ММ
F7 dA	Установка даты на весах	00. 00. 00	Установка даты в формате ДД.ММ.ГГ.
F8 St	Включение/отключение функции последовательного тарирования	on	Функция последовательного тарирования включена
		oFF	Отключение функции последовательного тарирования
F9 oF	Автоматическое отключение питания	0	Автоматическое отключение питание выключено (значение по умолчанию)
		5 min	Весы отключаются в случае простоя в работе в течение 5 минут
		10 min	Весы отключаются в случае простоя в работе в течение 10 минут
		20 min	Весы отключаются в случае простоя в работе в течение 20 минут
		30 min	Весы отключаются в случае простоя в работе в течение 30 минут
Параметры весов для центров технического обслуживания			
F0 CAL	Юстировка		
F1 CAP	Установка дискретности и максимальной нагрузки	**Настройка осуществляется заводом-изготовителем**	
F4 GrA	Установка широтности		
F3 inP	**Настройка осуществляется центрами технического обслуживания**		
F5 Con			
F10 no			
F11 bt			
F12A2			

7.2 Вход в меню настроек

Алгоритм входа в меню настроек представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Алгоритм входа в меню настроек

Схема	Описание
	1. Включите весы. 2. Во время прохождения теста индикатора нажмите кнопку TARE. 3. Весы покажут сообщение ввода пароля «P1---». Введите пароль для входа (по умолчанию – 000). Для ввода пароля используются кнопки: • TARE – для ввода числа на мигающее знакоместо; • M+ – для перехода к следующему знакоместу.
	4. После ввода пароля нажмите кнопку ZERO. Весы перейдут в меню настроек. 5. Используя кнопку TARE для переключения между пунктами меню, выберите нужный пункт кнопкой ZERO. Обратите внимание, что вход в системные пункты настройки изменит код юстировки. Для возврата в меню настроек нажмите кнопку M+. 6. Используя кнопку TARE (для переключения между вариантами) и кнопку ZERO (для подтверждения выбранного значения), установите требуемое значение параметра весов согласно таблице 9. Для возврата в меню настроек нажмите кнопку M+. 7. Для выхода из меню настроек нажмите кнопку M+. Весы вернутся в рабочий режим.

7.1 Настройка подсветки индикатора

В варианте исполнения весов с жидкокристаллическим блоком индикации предусмотрена возможность настройки подсветки индикатора для повышения времени их автономной работы. Для изменения установленного параметра подсветки в режиме взвешивания удерживайте кнопку ZERO три секунды. На дисплее отобразится одно из трех возможных вариантов значения настройки:

bt AU	Автоматический режим подсветки: автоматическое выключение подсветки через 5 секунд при отсутствии груза на платформе
bt on	Подсветка всегда включена
bt oF	Подсветка всегда выключена

По умолчанию в весах установлен автоматический режим подсветки.

Кнопкой TARE выберите необходимое значение и подтвердите выбор нажатием кнопки ZERO. Весы вернутся в рабочий режим.

☝Обратите внимание, что использование подсветки сокращает время работы весов от аккумулятора.

8. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА WI-FI

8.1 Настройка Wi-Fi

В зависимости от модификации весы могут комплектоваться интерфейсом Wi-Fi.

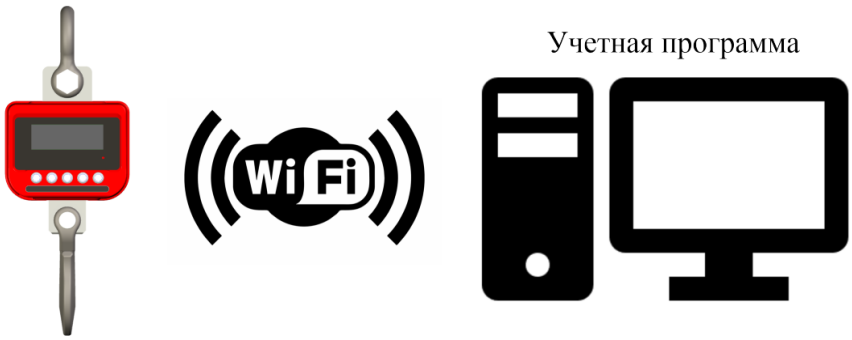
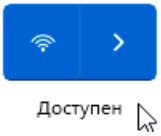
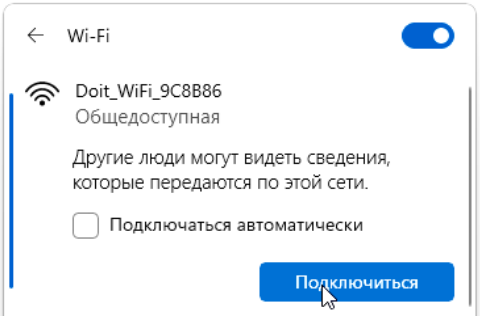
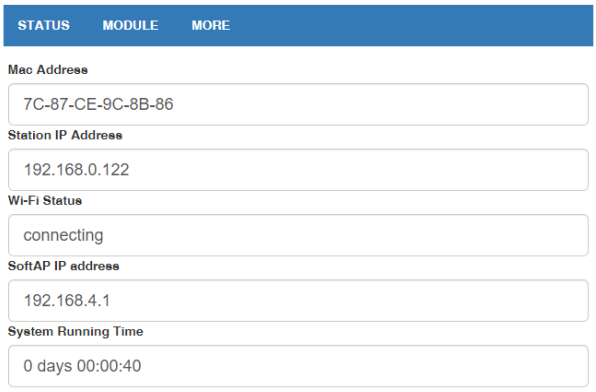


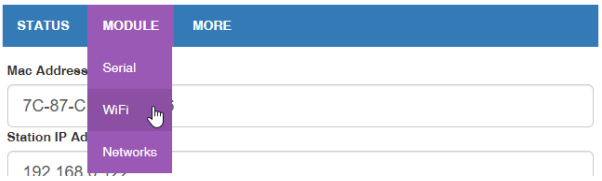
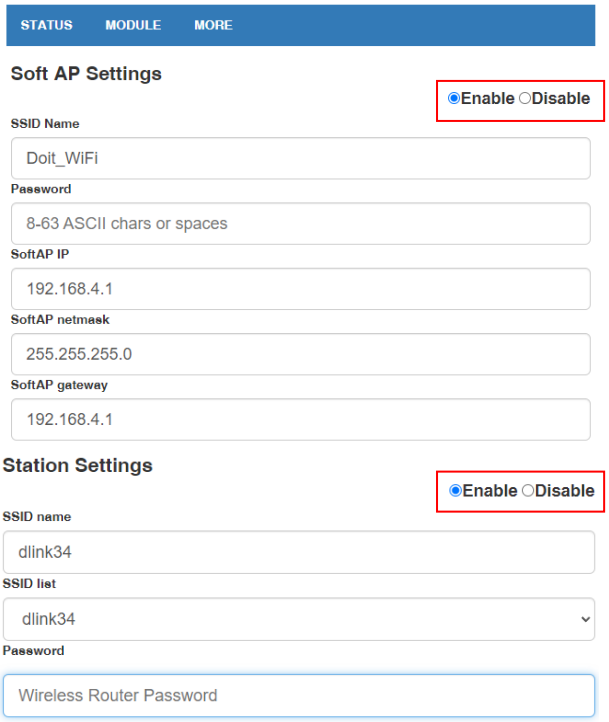
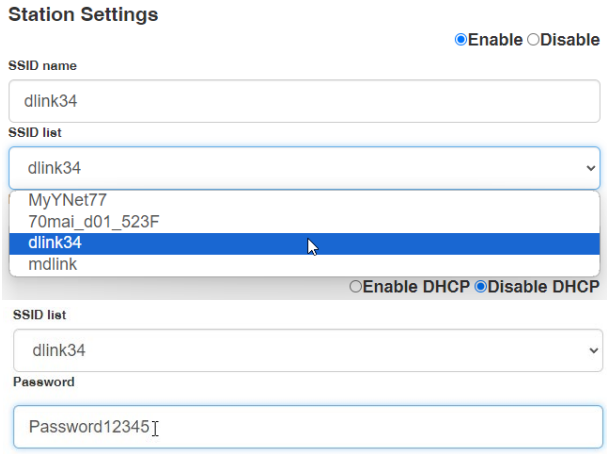
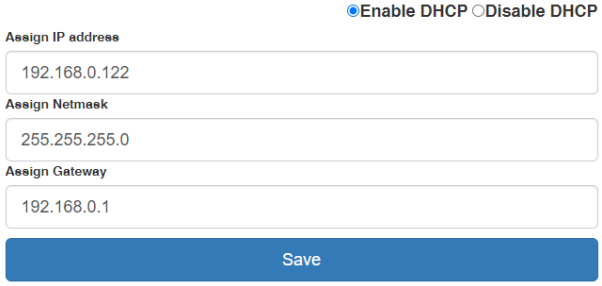
Рисунок 6 – Беспроводная передача данных значения веса груза в учетные системы по Wi-Fi

Алгоритм настройки интерфейса Wi-Fi весов представлен в таблице 11.

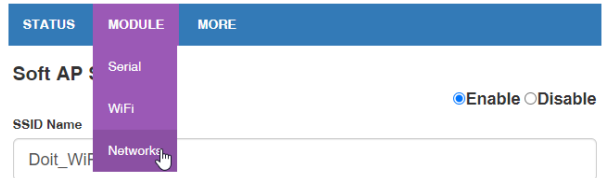
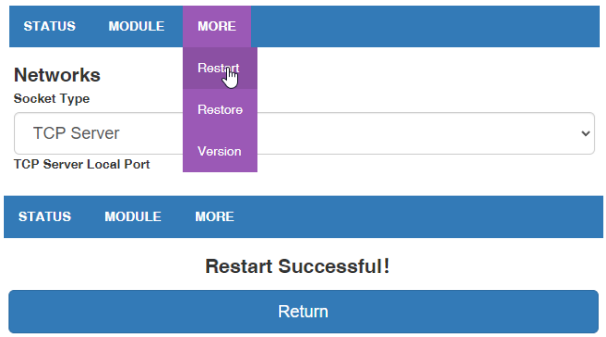
Таблица 11 – Настройка Wi-Fi весов

Схема	Описание
	1. На рабочем ПК включите Wi-Fi и раскройте список доступных для подключения беспроводных сетей.
	2. В списке доступных беспроводных сетей выберите сеть с наименованием «Doit_WiFi_xxxxxx» для подключения и нажмите «Подключиться». Обращаем внимание, что при подключении пароль указывать не требуется. Убедитесь, что подключение завершено успешно.
	3. Для настройки беспроводной сети весов в веб-браузере на рабочем ПК в адресной строке введите http://192.168.4.1. При успешном подключении откроются основные характеристики модуля Wi-Fi весов.

Продолжение таблицы 11

Схема	Описание
	4. Перейдите в меню настроек Wi-Fi: выберите раздел MODULE – WiFi.
	5. В выбранном меню проверьте установку следующих флагов настройки: • Soft AP Settings – Enable (выбран); • Station Settings – Enable (выбран).
	6. В подразделе «Station Settings» в выпадающем списке «SSID list» выберите доступную беспроводную сеть и введите корректный пароль для подключения к ней. Обращаем Ваше внимание, что весы и рабочий ПК должны находиться в одной подсети.
	7. Укажите динамический (Enable DHCP) или статический (Disable DHCP) способ получения IP-адреса и задайте основные сетевые настройки для весов: IP-адрес, маску подсети и основной шлюз. 8. Нажатием кнопки «Save» сохраните введенные настройки.

Продолжение таблицы 11

Схема	Описание
	9. Перейдите в раздел меню MODULE – Networks.
	10. В выпадающем списке выберите тип TCP Server.
	11. В весах по умолчанию установлен номер сетевого порта – 9000. При необходимости, установите пользовательское значение и нажмите кнопку «Save».
	12. По завершению настроек требуется перезапустить модуль Wi-Fi весов. Для перезапуска зайдите в раздел настроек MORE – Restart. Модуль Wi-Fi перезапустится и будет готов к работе. Весы готовы для беспроводной передачи данных значения веса в учетные системы.

☝Обратите внимание, что для подключения по Wi-Fi весы должны находиться в пределах допустимого расстояния (не более 30 метров).

8.2 Работа весов с учетными программами

8.2.1 Весы поддерживают открытый протокол обмена 1С для передачи значения веса в учетными системы (в том числе, «1С: Предприятие»). Ознакомиться с протоколом можно на сайте АО «МАССА-К» здесь.

8.2.2 Весы могут быть подключены к системе «1С: Предприятие» одним из следующих способов:

- для «1С: Предприятие 8.3» с библиотекой подключаемого оборудования (БПО) версии 1.2.4 и выше – через унифицированные механизмы работы с БПО 1С в разделе «Электронные весы». Ознакомиться можно на сайте АО «МАССА-К» здесь.
- с помощью «Драйвера R-1С». Ознакомиться с драйвером можно на сайте АО «МАССА-К» здесь.

8.2.3 Весы совместимы с программой «МАССА-К: ScalesView100», позволяющей:

- осуществлять поиск и идентификацию одновременно подключенных нескольких весов по портам USB, RS-232, в локальных сетях Ethernet и Wi-Fi;
- в online-режиме отображать работу найденных весовых устройств;
- передавать вес в любой открытый документ.

☝ Ознакомиться с программой и бесплатно скачать можно здесь.

9. ЮСТИРОВКА

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. Допускается применение силовоспроизводящих машин 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 с пределами допускаемых доверительных границ относительной погрешности δ = 0,02 %. Для повышения точности рекомендуется юстировку проводить с нагрузкой, равной Max весов.

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

Перед началом юстировки необходимо:

- подвесить весы за петлю на кран, тельфер или подъемное сооружение, так чтобы они не касались посторонних предметов;
- включить весы;
- выдержать весы в помещении, где проводится юстировка, при температуре эксплуатации (20 ± 5) °С не менее 1 часа.

Порядок юстировки описан в таблице 12.

Таблица 12 – Описание процесса юстировки

Схема	Описание
F0 CAL ⇩ ZERO ⇩ UnLoAd ⇩ ZERO ⇩ 03000. ⇩ ZERO ⇩ LoAd ⇩ ⇩ ZERO	1. Войдите в меню настроек (см. п.7.2). Нажатием кнопки ZERO выберите пункт меню F0 CAL. Индикатор покажет сообщение «ULinE». Повторно нажмите кнопку ZERO. Индикатор покажет сообщение «UnLoAd». 2. Нажмите кнопку ZERO. На индикаторе отобразится масса юстировочного груза, установленная по умолчанию. Весы по умолчанию для получения максимальной точности задают нагрузку для юстировки, равную Max весов. Допускается установка значения нагрузки в пределах (0,5-1) Max. При необходимости изменения значения массы юстировочного груза используются кнопки: • HOLD – для обнуления значения массы; • TARE – для ввода числа на мигающее знакоместо; • M+ – для перехода к следующему знакоместу. Для подтверждения значения массы нажмите кнопку ZERO. 3. Индикатор покажет сообщение «LoAd». Подвесьте на весы нагрузку, заданную для юстировки. 4. Дождитесь завершения процесса взвешивания (высветится индикатор Stable). Нажмите кнопку ZERO. Юстировка весов завершена. Весы выйдут в режим взвешивания.

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

10. ПОВЕРКА

Метрологические характеристики весов определяются согласно значениям (класс точности, Max, Min, e, d), указанным на фирменной планке весов (см. рис. 7).

Рисунок 7 – Планка фирменная весов

Поверка осуществляется по документу МП 2301-0340-2023 «ГСИ. Весы электронные крановые ЕКМ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 13.02.2023 г.

Включите весы. На дисплее последовательно отобразятся версия программного обеспечения «U11.XX», код юстировки (CXXXX) и максимальная нагрузка весов (Max). По окончании теста индикатора весы перейдут в режим взвешивания.

Проведите поверку весов.

После проведения поверки:

- выключите весы;
- нанесите на весы знак поверки.

Результаты поверки оформляются в соответствии с требованиями национального законодательства.

Межповерочный интервал – не более 1 года.

11. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

11.1 К работе с весами допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

11.2 Перед началом работы необходимо проводить внешний осмотр весов на наличие трещин в элементах весов. Запрещается эксплуатировать весы, находящиеся в неисправном состоянии.

11.3 Не допускается разборка весов и проведение ремонтных работ при включенных весах. Для проведения указанных работ необходимо выключить весы.

11.4 Запрещается использовать весы для измерения массы взвешиваемого груза, превышающей ее наибольший предел измерения, а также для выполнения работ, не предусмотренных их конструкцией.

11.5 Прилагаемое усилие взвешивания должно быть только вертикальным.

11.6 Предприятие, эксплуатирующее весы, должно обеспечить местную и общую освещенность в соответствии с требованиями СНиП 11-4 «Строительные нормы и правила. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования».

11.7 Весы не требуют заземления.

12. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

12.1 Условия транспортирования весов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

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

12.3 Для транспортировки весы с паспортом должны быть помещены в транспортировочную тару так, чтобы была обеспечена их сохранность.

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

12.5 Транспортирование и хранение весов производится в горизонтальном положении при штабелевании не более 3-х штук по вертикали.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

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

14. ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Признаки неисправности	Возможные причины неисправности	Способы устранения
Весы не включаются	Сетевой адаптер не подключен к весам	Подключить сетевой адаптер. Проверить подключение к сети
	Сетевой адаптер неисправен	Обратиться в центр технического обслуживания
--oL-- или -----	Нагрузка на весы превышает Max весов	Разгрузить весы
Err 4	Ошибка установки нуля при включении весов	Выключить весы. Убедиться, что весы разгружены при включении. Допускается нагрузка не более 4% Max.
Err 5	Ошибка клавиатуры	Проверить кнопки клавиатуры весов. При отсутствии внешнего воздействия, обратиться в центр технического обслуживания
bA Lo / Lo bA	Аккумулятор весов разряжен	Зарядить аккумулятор
FA,L H / FA,L	Ошибка юстировки	Провести юстировку весов согласно алгоритму (см. п.9)
Err 17	Ошибка тарирования	Тарировать согласно алгоритму (см. п. 6.3)

☝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 постгарантийный ремонт продукции АО «МАССА-К», представлен на сайте massa.ru/support/cto/.

15. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

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

15.3 Гарантия не распространяется на сетевые адаптеры и элементы питания (аккумуляторы).

15.4 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