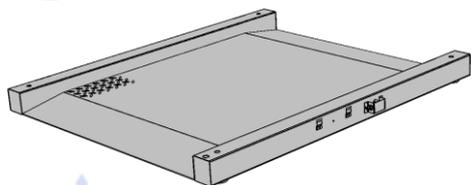


## Модули взвешивающие серии 4D

4D\_LM



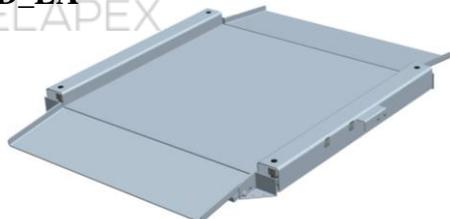
4D\_U



4D\_PM



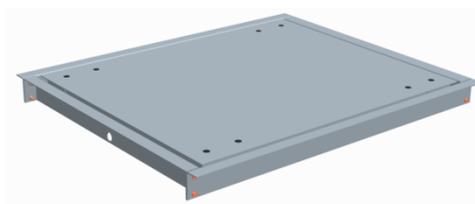
4D\_LA



4D\_B



4D\_PMF



## Благодарим за приобретение модуля взвешивающего серии 4D

*Просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством до начала эксплуатации*

- Номер модуля взвешивающего по Государственному Реестру РФ средств измерений: 52767-13.
- Регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС N RU: Д-RU.PA01.B.74155/23
- Класс точности модуля взвешивающего по 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 модуль взвешивающий весь срок эксплуатации.
- Информация о поверке модуля содержится во ФГИС «АРШИН» и в паспорте.

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

Россия, 195277, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит. А.

Тел/ факс: (812) 319-70-87, (812) 319-70-88. e-mail: cmk@massa.ru

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....</b>	<b>4</b>
2.1 Назначение.....	4
2.2 Обозначение.....	4
2.3 Технические и метрологические характеристики.....	4
2.4 Комплект поставки.....	6
<b>3. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-LM .....</b>	<b>6</b>
3.1 Конструкция .....	6
3.2 Распаковка.....	7
3.3 Сборка модуля.....	7
<b>4. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-LA .....</b>	<b>8</b>
4.1 Конструкция .....	8
4.2 Распаковка.....	8
4.3 Сборка модуля.....	8
<b>5. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-PM .....</b>	<b>9</b>
5.1 Конструкция .....	9
5.2 Распаковка.....	9
5.3 Сборка модуля.....	10
<b>6. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-PMF .....</b>	<b>10</b>
6.1 Конструкция .....	10
6.2 Распаковка.....	11
6.3 Сборка модуля.....	11
<b>7. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-U .....</b>	<b>12</b>
7.1 Конструкция .....	12
7.2 Распаковка.....	12
7.3 Сборка модуля.....	12
<b>8. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-B .....</b>	<b>12</b>
8.1 Конструкция .....	12
8.2 Распаковка.....	13
8.3 Сборка модуля.....	13
<b>9. РАБОТА МОДУЛЯ С ВЕСОВЫМИ ТЕРМИНАЛАМИ .....</b>	<b>13</b>
9.1 Весовые терминалы АО «МАССА-К», совместимые с модулем.....	14
9.2 Включение весов .....	14
<b>10. РАБОТА МОДУЛЯ С ПРИКЛАДНЫМИ ПРОГРАММАМИ .....</b>	<b>14</b>
10.1 Подключение модуля к компьютеру.....	14
<b>11. ЮСТИРОВКА МОДУЛЯ .....</b>	<b>16</b>
11.1 Юстировка с применением весового терминала.....	16
11.2 Юстировка с применением ПК .....	16
<b>12. ПОВЕРКА МОДУЛЯ.....</b>	<b>16</b>
12.1 Поверка с применением весового терминала.....	16
12.2 Поверка с применением ПК .....	17
<b>13. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>17</b>
<b>14. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>17</b>
<b>15. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....</b>	<b>17</b>
<b>16. УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>17</b>
<b>17. ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....</b>	<b>18</b>
<b>18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....</b>	<b>18</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит информацию о правильном и безопасном использовании модулей взвешивающих серии 4D (далее – модули), а также является документом, удостоверяющим основные параметры, технические характеристики и функциональные возможности модулей, гарантированные предприятием-изготовителем.

## 2. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### 2.1 Назначение

Модули совместно с [весовыми терминалами АО «МАССА-К»](#) образуют промышленные весы для статического взвешивания грузов в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, транспортных и логистических операций. Модули полностью обеспечивают метрологические характеристики весов 4D.

При подключении через [весовой USB-адаптер](#) модули могут передавать значения веса на внешние устройства (компьютеры, кассы и др.)

Варианты платформ модулей и материалов, из которых они изготовлены, обеспечивают широкую сферу применения весов. Для использования во влажных средах, производственных процессах при взвешивании пищевой продукции АО «МАССА-К» выпускает модули с платформами из нержавеющей стали.

Модули сертифицированы как измерительные устройства.

### 2.2 Обозначение

## 4D – PM.S – 15/12 - 2000

Тип платформы	
<b>PM</b>	моноблочные
<b>LA</b>	низкопрофильные, со складными пандусами
<b>LM</b>	низкопрофильные, моноблочные
<b>U</b>	паллетные
<b>B</b>	стержневые

.S – Нержавеющая сталь

Размер грузоприемной платформы, мм	
10/10	1000×1000
12/1	1200×100
12/10	1200×1000
12/12	1200×1200
15/12	1500×1200
15/15	1500×1500
20/15	2000×1500
1	1300×900

Максимальная нагрузка	
500	500 кг
1000	1000 кг
1500	1500 кг
2000	2000 кг
3000	3000 кг

### 2.3 Технические и метрологические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики модулей представлены в таблицах 1-3. Таблица 1 – Основные технические характеристики модулей

Наименование характеристики	Значение
Электропитание, В	от 4,75 до 5,25
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,7
Максимальный диапазон устройства выборки массы тары	от 0 до Max
Интерфейс связи с терминалом	RS-485
Условия эксплуатации: Предельные значения температуры, °С	от -30 до +40
Относительная влажность воздуха при температуре + 25 °С, %, не более	90
Диапазон атмосферного давления, кПа	от 84,0 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP68
Предусмотренный срок службы, лет	8

Максимальная нагрузка, масса нетто/брутто и габаритные размеры приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Габаритные размеры, масса нетто/брутто и максимальная нагрузка модулей

N	Наименование	Максимальная нагрузка, кг	Масса нетто/брутто, кг	Габаритные размеры модуля (ДхШхВ), ±5 мм
1	<b>4D-PM</b>			
1.1	<b>4D-PM-10/10_</b>	500, 1000	48,8 / 57,5	1000×1020×95
1.2	<b>4D-PM-12/10_</b>	500, 1000, 1500	70,0 / 75,2	1200×1020×95
1.3	<b>4D-PM-12/12_</b>	1000, 2000, 3000	68,5 / 74,0	1200×1220×95
1.4	<b>4D-PM-15/12_</b>	1000, 2000, 3000	110,4 / 121,4	1500×1220×95
1.5	<b>4D-PM-15/15_</b>	1000, 2000, 3000	100,0 / 111,0	1500×1520×95
1.6	<b>4D-PM-20/15_</b>	1000, 2000, 3000	218,6 / 229,6	2000×1520×95
2	<b>4D-PM.S</b>			
2.1	<b>4D-PM.S-10/10_</b>	500, 1000	48,8 / 57,5	1000×1020×95
2.1	<b>4D-PM.S-12/10_</b>	500, 1000, 1500	77,3 / 87,9	1200×1020×95
2.2	<b>4D-PM.S-12/12_</b>	1000, 2000, 3000	66,0 / 77,0	1200×1220×95
2.3	<b>4D-PM.S-15/12_</b>	1000, 2000, 3000	110,4 / 121,4	1500×1220×95
2.4	<b>4D-PM.S-15/15_</b>	1000, 2000, 3000	100,0 / 111,0	1500×1520×95
2.5	<b>4D-PM.S-20/15_</b>	1000, 2000, 3000	218,6 / 229,6	2000×1520×95
3	<b>4D-LA (с учетом размера пандуса)</b>			
3.1	<b>4D-LA-10/10_</b>	1000, 1500	103,0 / 112,0	1615×1230×95
3.2	<b>4D-LA-15/12_</b>	1000, 2000	166,0 / 178,0	2115×1430×95
4	<b>4D-LA.S (с учетом размера пандуса)</b>			
4.1	<b>4D-LA.S-10/10_</b>	1000, 1500	103,0 / 112,0	1615×1230×95
4.2	<b>4D-LA.S-15/12_</b>	1000, 2000	166,0 / 178,0	2115×1430×95
5	<b>4D-LM (с учетом размера встроенного пандуса)</b>			
5.1	<b>4D-LM-10/10_</b>	1000, 2000	86,0 / 91,0	1405×1165×90
6	<b>4D-U-1_</b>	1000, 2000	31,0 / 34,0	1300×840×100
7	<b>4D-B-12/1</b>	1000, 2000	22,0 / 25,0	(от 445 до 5000)×1310×100

✎ Не устанавливайте модули взвешивающие на сквозном проезде погрузочной техники, а также вблизи высоковольтных кабелей. Избегайте резких и сильных ударов по платформе.

✎ Обращаем Ваше внимание, что при использовании погрузчиков и тележек, нагрузка на ось не должна превышать половину от максимальной нагрузки на грузоприемную платформу.

✎ При опоре оси погрузчиков и тележек на два колеса расстояние между ними должно составлять не менее половины от ширины нагружаемой платформы.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики модулей

Модуль взвешивающий	Минимальная нагрузка (Min), кг	Максимальная нагрузка (Max), кг	Действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
4D_500	2	500	100	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 500 вкл.	± 50 ± 100 ± 150
4D_1000	4	1000	200	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 1000 вкл.	± 100 ± 200 ± 300
4D_1500	10	1500	500	От 10 до 250 вкл. Св. 250 до 1000 вкл. Св. 1000 до 1500 вкл.	± 250 ± 500 ± 750
4D_2000	10	2000	500	От 10 до 250 вкл. Св. 250 до 1000 вкл. Св. 1000 до 2000 вкл.	± 250 ± 500 ± 750
4D_3000	20	3000	1000	От 20 до 500 вкл. Св. 500 до 2000 вкл. Св. 2000 до 3000 вкл.	± 500 ±1000 ±1500

## 2.4 Комплект поставки

Наименование	4D-LM	4D-LA	4D-PM	4D-PMF	4D-U	4D-B
Модуль взвешивающий 4D	1	1	1	1	1	1
Регулировочная опора	4	4	4	4	4	4
Кронштейн защитный	1	1	1	1	1	4
Кабель для подключения терминала/USB-адаптера (с хомутом)	1	1	1	1	1	1
Кабель соединительный (с хомутом)	–	–	–	–	–	1
Ограничитель	–	4	–	–	–	–
Заглушка	8	8	4/8	4/8	4	4
Винт М6х10	2	2	2	2	2	8
Рама для приямка	–	–	–	1	–	–
Руководство по эксплуатации*	1	1	1	1	1	1
Инструкция по сборке весов 4D с перечнем модификаций	1	1	1	1	1	1
Паспорт	1	1	1	1	1	1

\*В электронном виде на сайте <https://massa.ru/4D.pdf>

## 3. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-LM

### 3.1 Конструкция

3.1.1 Модуль представляет собой единую конструкцию из рамы и грузоприемной платформы с двумя съездами. В состав модуля входят четыре цифровых весоизмерительных датчика с регулировочными опорами (см. рис. 3.1).

3.1.2 Материал модуля – сталь общего назначения с покрытием порошковой краской (модуль 4D-LM) или нержавеющей сталь (модуль 4D-LM.S).

3.1.3 Датчики изготовлены из нержавеющей стали. Электронные узлы защищены водостойким герметиком.

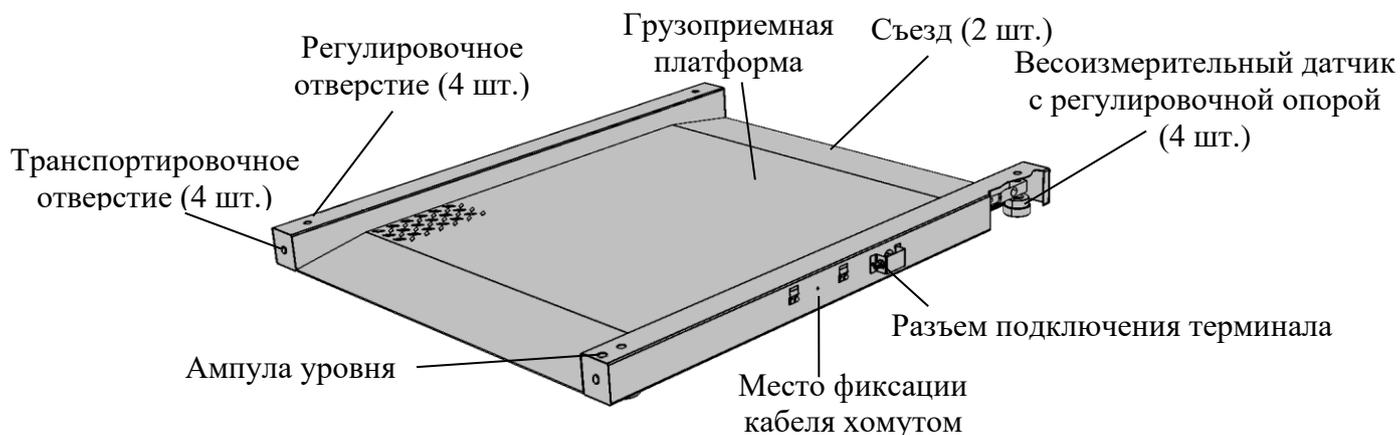
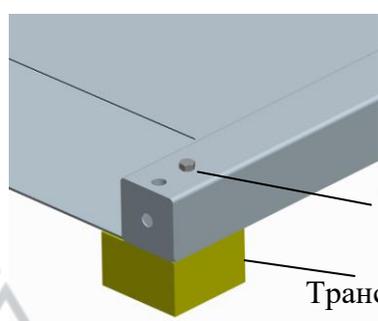


Рисунок 3.1 – Модуль взвешивающий 4D-LM

### 3.2 Распаковка

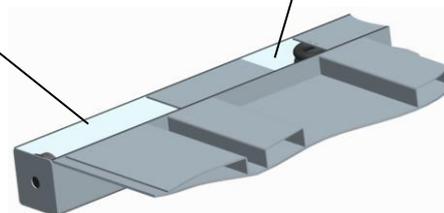
- 3.2.1 Аккуратно извлеките модуль из упаковки и убедитесь в отсутствии наружных повреждений.
- 3.2.2 Проверьте комплектность поставки (см. п. 2.4).
- 3.2.3 Вывинтите транспортировочные винты и удалите транспортировочные опоры (см. рис. 3.2а).
- 3.2.4 Переверните модуль и извлеките из модуля регулировочные опоры, заглушки и кабель для подключения терминала (см. рис. 3.2б).



а)

Транспортировочное  
местоположение опоры и  
заглушек

Транспортировочное  
местоположение кабеля для  
подключения терминала



б)

Рисунок 3.2 – Распаковка модуля 4D-LM

### 3.3 Сборка модуля

- 3.3.1 Вкрутите регулировочные опоры в весоизмерительные датчики.
- 3.3.2 Переверните модуль и расположите его на твердой ровной горизонтальной поверхности.
- 3.3.3 Используя шлицевую отвертку, установите винт каждой из опор вровень с верхней гранью весоизмерительного датчика.
- 3.3.4 Поворачивая винты регулировочных опор, выставьте модуль по уровню в горизонтальное положение с помощью ампулы уровня.

**⚠ Недопустимо вкручивать регулировочные опоры до упора вверх, что может привести к искажению результатов взвешивания.**

- 3.3.5 Установите заглушки в транспортировочные и регулировочные отверстия.
- 3.3.6 Подключите кабель к разъему модуля, рукой затянув накидную гайку разъема кабеля. При подключении кабеля следите за совпадением ключей разъемов.
- 3.3.7 Закрепите кабель к модулю с помощью хомута, плотно затянув винт М6х10 (см. рис. 3.3).
- 3.3.8 Привинтите кронштейн к защитной скобе винтом М6х10 (2 шт.) для защиты разъема от механических ударов (см. рис. 3.3).

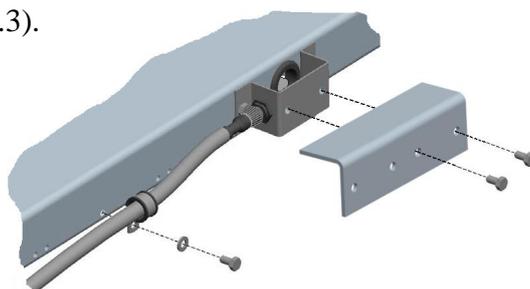


Рисунок 3.3 – Модуль взвешивающий 4D-LM. Фиксация кабеля и установка кронштейна

## 4. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-LA

### 4.1 Конструкция

4.1.1 Модуль состоит из грузоприемной платформы, на которой установлены четыре цифровых весоизмерительных датчика, а также пандусов (см. рис. 4.1).

4.1.2 Материал модуля – сталь общего назначения с покрытием порошковой краской (модуль 4D-LA) или нержавеющая сталь (модуль 4D-LA.S).

4.1.3 Весоизмерительные датчики изготовлены из нержавеющей стали. Электронные узлы защищены водостойким герметиком.

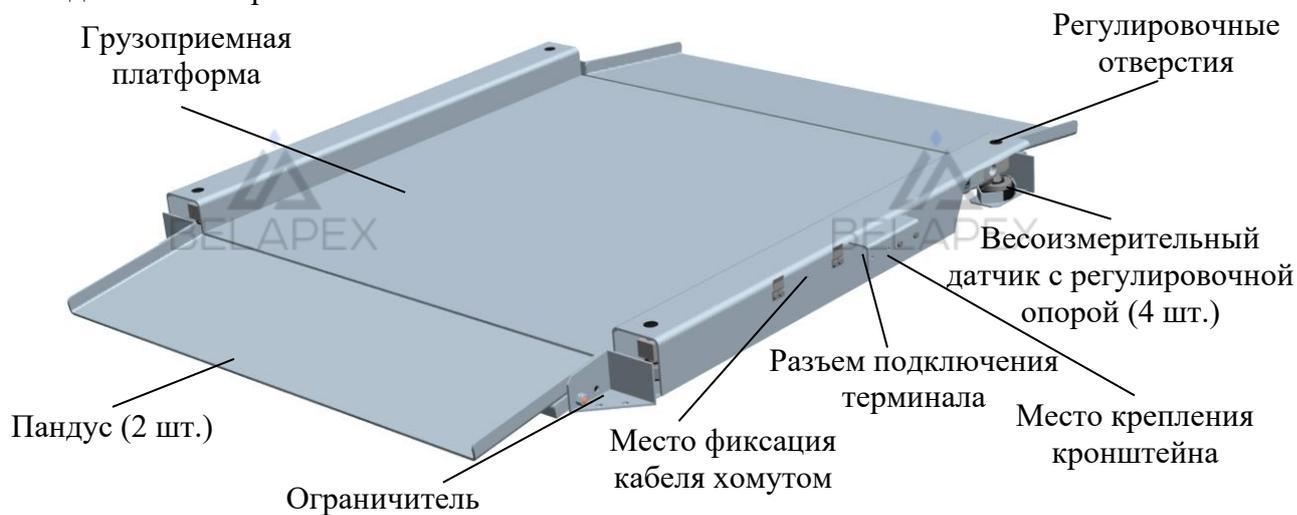


Рисунок 4.1 – Модуль взвешивающий 4D-LA

### 4.2 Распаковка

4.2.1 Аккуратно извлеките модуль из упаковки и убедитесь в отсутствии наружных повреждений.

4.2.2 Проверьте комплектность поставки (см. п. 2.4).

4.2.3 Вывинтите транспортировочные винты и удалите транспортировочные опоры.

### 4.3 Сборка модуля

4.3.1 Вкрутите регулировочные опоры в весоизмерительные датчики.

4.3.2 Расположите модуль на твердой ровной горизонтальной поверхности.

4.3.3 Отрегулируйте болты в ограничителе так, чтобы зазор между головкой болта и стенкой ограничителя был  $5+1,0$  мм (см. рис. 4.2).

**⚠ Недопустимо вкручивать регулировочные опоры до упора вверх, что может привести к искажению результатов взвешивания.**

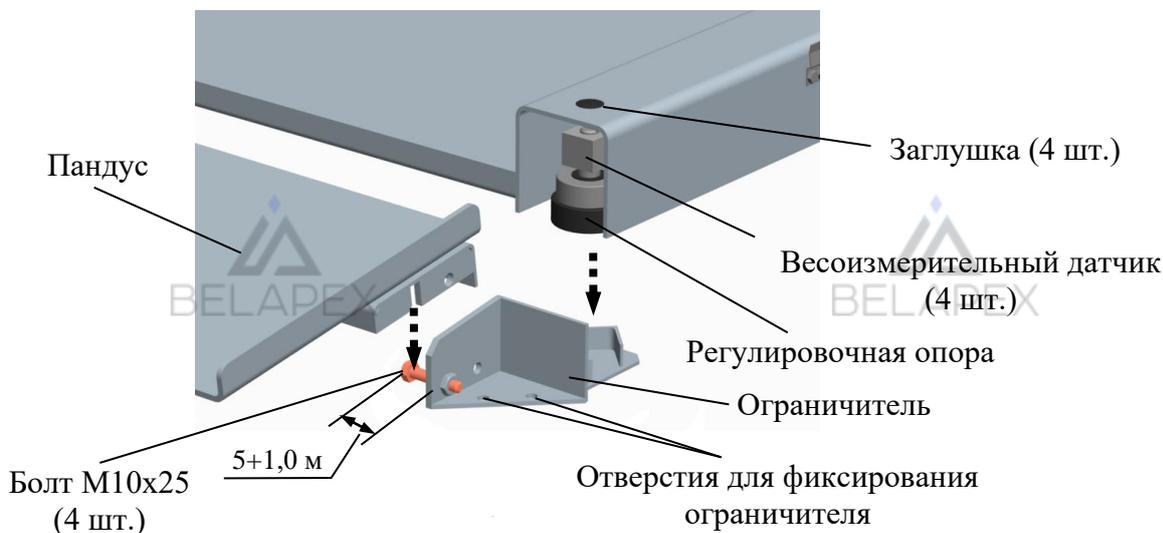


Рисунок 4.2 – Сборка модуля взвешивающий 4D-LA

4.3.4 Поочередно приподнимая каждый из четырех углов платформы, подложите ограничители под регулировочные опоры датчиков и установите пандусы (см. рис. 4.2).

☞ При необходимости зафиксируйте ограничитель болтами М10 (8 шт.) через отверстия (см. рис. 4.2).

Болты для фиксирования ограничителя в комплект поставки не входят.

4.3.5 Используя шлицевую отвертку, установите винт каждой из опор вровень с верхней гранью весоизмерительного датчика.

4.3.6 Поворачивая винты регулировочных опор, выставьте модуль по уровню в горизонтальное положение.

☞ **Недопустимо вкручивать регулировочные опоры до упора вверх, что может привести к искажению результатов взвешивания.**

4.3.7 Установите заглушки в регулировочные отверстия.

4.3.8 Подключите кабель для подключения терминала к разъему модуля, рукой затянув накидную гайку разъема кабеля. При подключении кабеля следите за совпадением ключей разъемов.

4.3.9 Закрепите кабель для подключения терминала к модулю с помощью хомута, плотно затянув винт М6х10 (см. рис. 4.3).

4.3.10 Привинтите кронштейн к защитной скобе винтом М6х10 (2 шт.) для защиты разъема от механических ударов (см. рис. 4.3).

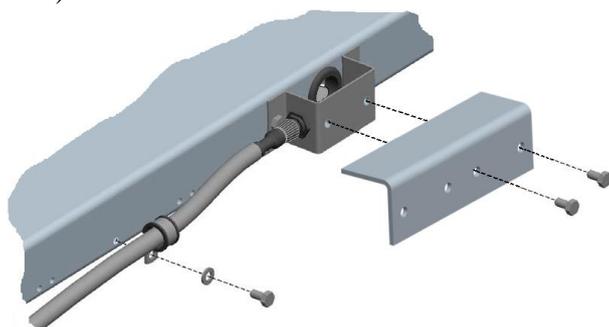


Рисунок 4.3 – Модуль взвешивающий 4D-LA. Фиксация кабеля и установка кронштейна

## 5. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-PM

### 5.1 Конструкция

5.1.1 Модуль представляет собой единую конструкцию из рамы и грузоприемной платформы. В состав модуля входят четыре цифровых весоизмерительных датчика с регулировочными опорами (см. рис. 5.1).

5.1.2 Материал модуля – сталь общего назначения с покрытием порошковой краской (модуль 4D-PM\_) или нержавеющая сталь (модуль 4D-PM.S).

5.1.3 Датчики изготовлены из нержавеющей стали. Электронные узлы защищены водостойким герметиком.

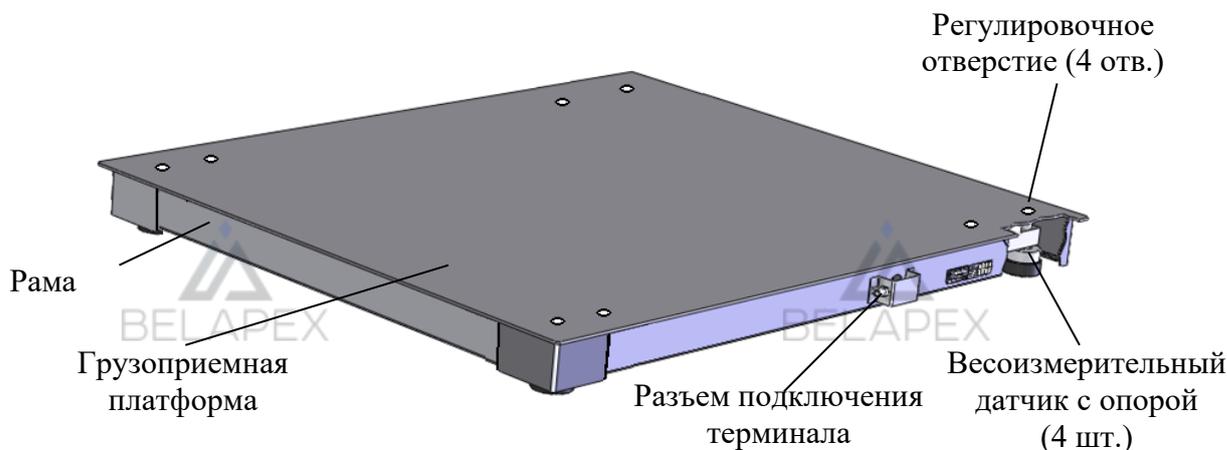


Рисунок 5.1 – Модуль взвешивающий 4D-PM\_

### 5.2 Распаковка

5.2.1 Аккуратно извлеките модуль из упаковки и убедитесь в отсутствии наружных повреждений.

5.2.2 Проверьте комплектность поставки (см. п. 2.4).

5.2.3 Вывинтите транспортировочные винты и удалите транспортировочные опоры.

### 5.3 Сборка модуля

5.3.1 Вкрутите регулировочные опоры в весоизмерительные датчики.

5.3.2 Расположите модуль на твердой ровной горизонтальной поверхности.

5.3.3 Используя шлицевую отвертку, установите винт каждой из опор вровень с верхней гранью весоизмерительного датчика.

5.3.4 Поворачивая винты регулировочных опор, выставьте модуль по уровню в горизонтальное положение.

**⚠ Недопустимо вкручивать регулировочные опоры до упора вверх, что может привести к искажению результатов взвешивания.**

5.3.5 Установите заглушки в регулировочные отверстия.

5.3.6 Подключите кабель для подключения терминала к разъему модуля, рукой затянув накидную гайку разъема кабеля. При подключении кабеля следите за совпадением ключей разъемов.

5.3.7 Закрепите кабель для подключения терминала к модулю с помощью хомута, плотно затянув винт М6х10 (см. рис. 5.2).

5.3.8 Привинтите кронштейн к защитной скобе винтом М6х10 (2 шт.) для защиты разъема от механических ударов (см. рис. 5.2).

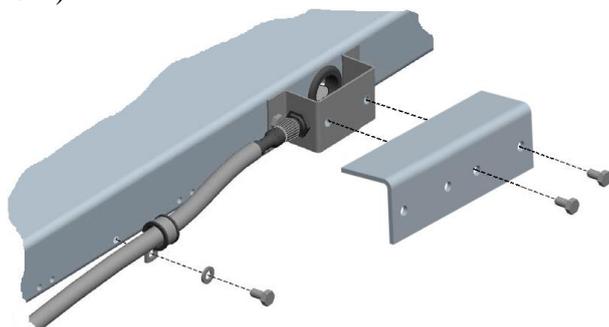


Рисунок 5.2 – Модуль взвешивающий 4D-PM\_. Фиксация кабеля и установка кронштейна

**⚠ Обращаем Ваше внимание, что при необходимости установки модуля в приямок, настоятельно рекомендуется использовать серийно выпускаемую АО «МАССА-К» раму для приямка RM4D-PM\_, совместно с модулем образующую модуль 4D-PMF (см. п. 6).**

**⚠ Использование нестандартной рамы возможно только в строгом соответствии с указаниями и требованиями при ее установке и сооружению приямка, изложенными в рекомендациях по установке врезных весов 4D-PMF\_ ([http://massa.ru/4d\\_ust\\_.pdf](http://massa.ru/4d_ust_.pdf)) и в паспорте рамы.**

**⚠ Несоблюдение указаний и требований по установке модуля в приямок может оказать негативное влияние на его эксплуатацию.**

## 6. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-PMF

### 6.1 Конструкция

6.1.1 Модуль взвешивающий 4D-PMF состоит из модуля 4D-PM\_ (см. п.5) и рамы для приямка.

6.1.2 Материал модуля – сталь общего назначения с покрытием порошковой краской (модуль 4D-PMF\_) или нержавеющая сталь (модуль 4D-PMF.S).

6.1.3 Датчики изготовлены из нержавеющей стали. Электронные узлы защищены водостойким герметиком.

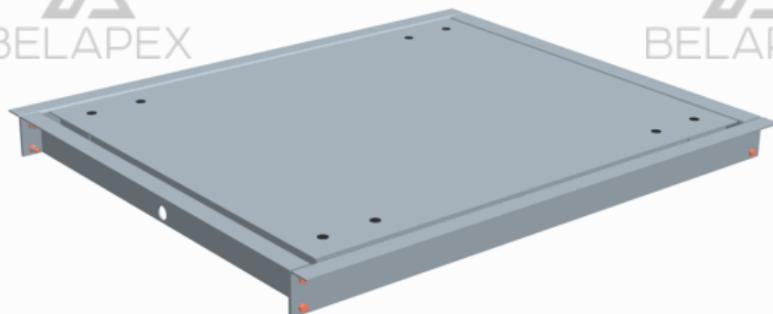


Рисунок 6.1 – Модуль взвешивающий 4D-PMF

## 6.2 Распаковка

6.2.1 Аккуратно извлеките модуль и раму из упаковок и убедитесь в отсутствии наружных повреждений.

6.2.2 Проверьте комплектность поставки (см. п. 2.4 и паспорт).

6.2.3 Вывинтите транспортировочные винты и удалите транспортировочные опоры.

## 6.3 Сборка модуля

6.3.1 Сборка модуля включает в себя:

- сооружение бетонного приямка (бетонирование котлована под установку рамы);
- сборку рамы и установку ее в приямок;
- подготовку модуля к установке и установку в приямок.

6.3.2 При сооружении бетонного приямка и сборке рамы необходимо строго соблюдать требования, изложенные в рекомендациях по установке врезных весов 4D-PMF\_ ([http://massa.ru/4d\\_ust\\_.pdf](http://massa.ru/4d_ust_.pdf)) и в паспорте рамы.

**Обращаем Ваше внимание, что несоблюдение указаний и требований по установке модуля в приямок может оказать негативное влияние на его эксплуатацию.**

6.3.3 Для подготовки модуля:

6.3.3.1 Переверните модуль и переставьте разъем для подключения кабеля на внутреннюю сторону рамы модуля (см. рис. 6.2).

Для этого:

- открутите гайку с разьема на защитной скобе;
- открутите защитную скобу от рамы;
- с помощью крючка из проволоки или другого аналогичного приспособления переместите разъем на внутреннюю сторону рамы;
- прикрутите защитную скобу;
- установите и прикрутите разъем.

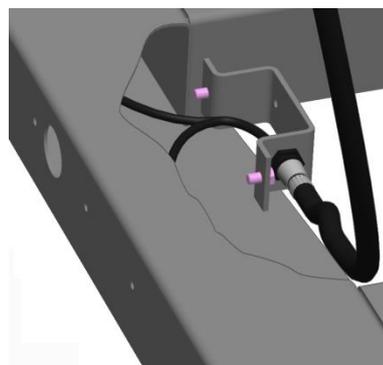
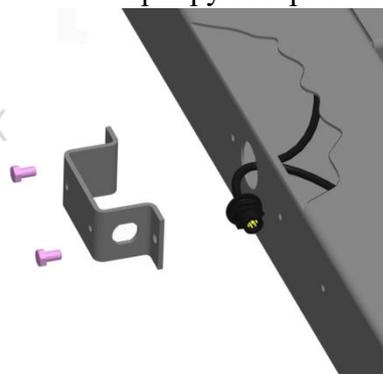


Рисунок 6.2 – Установка разъема для подключения кабеля на внутреннюю сторону рамы модуля

6.3.3.2 Вкрутите регулировочные опоры в весоизмерительные датчики.

6.3.3.3 Проташите через патрубок в приямке кабель для подключения терминала и подключите его к разъему модуля, рукой затянув накладную гайку разъема кабеля. При подключении кабеля следите за совпадением ключей разъемов.

6.3.3.4 Переверните модуль и установите его в приямок. При установке следите, чтобы кабель не пережимался.

6.3.3.5 Используя шлицевую отвертку, установите винт каждой из опор вровень с верхней гранью весоизмерительного датчика.

6.3.3.6 Поворачивая винты регулировочных опор, выставьте модуль по уровню в горизонтальное положение.

**Недопустимо вкручивать регулировочные опоры до упора вверх, что может привести к искажению результатов взвешивания.**

6.3.3.7 Установите заглушки в регулировочные отверстия.

## 7. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-U

### 7.1 Конструкция

7.1.1 Модуль состоит из рамы, на которой установлены четыре цифровых весоизмерительных датчика с регулировочными опорами (см. рис. 7.1).

7.1.2 Материал модуля – сталь общего назначения с покрытием порошковой краской (модуль 4D-U\_) или нержавеющая сталь (модуль 4D-U.S).

7.1.3 Датчики изготовлены из нержавеющей стали. Электронные узлы защищены водостойким герметиком.

7.1.4 Для удобства перемещения в раму встроены ролики и ручка.

### 7.2 Распаковка

7.2.1 Аккуратно извлеките модуль из упаковки и убедитесь в отсутствии наружных повреждений.

7.2.2 Проверьте комплектность поставки (см. п. 2.4).

7.2.3 Выньте заглушки из регулировочных отверстий.

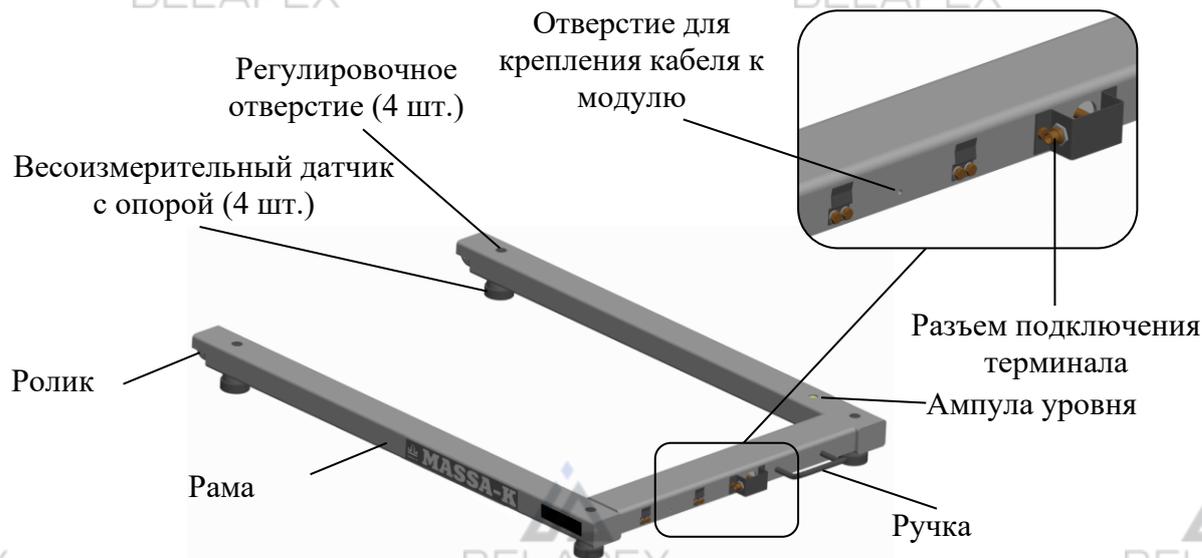


Рисунок 7.1 – Модуль взвешивающий 4D-U

### 7.3 Сборка модуля

7.3.1 Вкрутите регулировочные опоры в весоизмерительные датчики.

7.3.2 Установите модуль на твердой ровной горизонтальной поверхности.

7.3.3 Используя шлицевую отвертку, установите винт каждой из опор вровень с верхней гранью весоизмерительного датчика.

7.3.4 Поворачивая винты регулировочных опор, выставьте модуль по уровню в горизонтальное положение с помощью ампулы уровня.

**⚠ Недопустимо вкручивать регулировочные опоры до упора вверх, что может привести к искажению результатов взвешивания.**

7.3.5 Установите заглушки в регулировочные отверстия.

7.3.6 Подключите кабель для подключения терминала к разъему модуля, рукой затянув накидную гайку разъема кабеля. При подключении кабеля следите за совпадением ключей разъемов.

7.3.7 Закрепите кабель для подключения терминала к модулю с помощью хомута, плотно затянув винт М6х10.

7.3.8 Привинтите кронштейн к защитной скобе винтом М6х10 (2 шт.) для защиты разъема от механических ударов.

## 8. МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАЮЩИЙ 4D-B

### 8.1 Конструкция

8.1.1 Модуль состоит из двух однотипных рам с весоизмерительными датчиками (см. рис. 8.1).

8.1.2 Связь между рамами модуля обеспечивается с помощью соединительного кабеля.

8.1.3 Материал рам – сталь общего назначения с покрытием порошковой краской (модуль 4D-B-12/1) или нержавеющая сталь (модуль 4D-B.S-12/1).

8.1.4 Датчики изготовлены из нержавеющей стали. Электронные узлы защищены водостойким герметиком.

8.1.5 Для удобства перемещения в рамы встроены ролики и ручка.

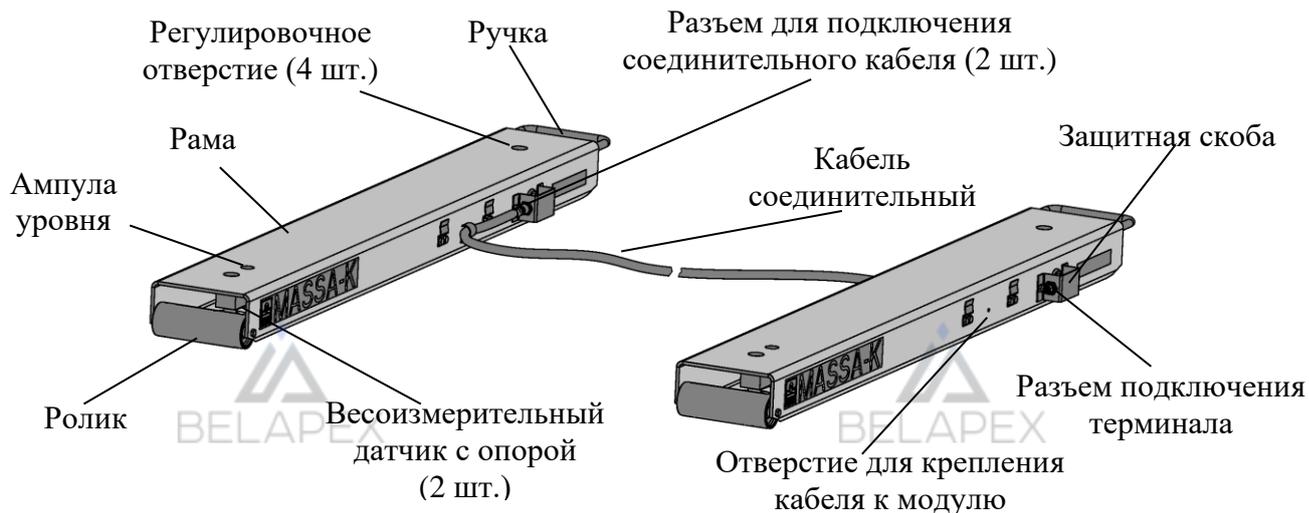


Рисунок 8.1 – Модуль взвешивающий 4D-B

## 8.2 Распаковка

8.2.1 Аккуратно извлеките модуль из упаковки и убедитесь в отсутствии наружных повреждений.

8.2.2 Проверьте комплектность поставки (см. п. 2.4).

8.2.3 Выньте заглушки из регулировочных отверстий.

## 8.3 Сборка модуля

8.3.1 Вкрутите регулировочные опоры в весоизмерительные датчики.

8.3.2 Установите каждую из рам на твердой ровной горизонтальной поверхности параллельно друг другу. Для устойчивого положения рам установите поперек них технологическую платформу (деревянную или металлическую раму).

8.3.3 Используя шлицевую отвертку, установите винт каждой из опор вровень с верхней гранью весоизмерительного датчика.

8.3.4 Поворачивая винты регулировочных опор, выставьте раму по уровню в горизонтальное положение с помощью ампулы уровня.

**⚠ Недопустимо вкручивать регулировочные опоры до упора вверх, что может привести к искажению результатов взвешивания.**

8.3.5 Установите заглушки в регулировочные отверстия.

8.3.6 Подключите к рамам соединительный кабель, рукой затянув накидную гайку разъема кабеля. При подключении кабеля следите за совпадением ключей разъемов.

8.3.7 Закрепите соединительный кабель к рамам с помощью хомута, плотно затянув винт М6х10 (см. рис. 8.1).

8.3.8 Подключите кабель для подключения терминала к разъему модуля, рукой затянув накидную гайку разъема кабеля. При подключении кабеля следите за совпадением ключей разъемов.

8.3.9 Закрепите кабель для подключения терминала к модулю с помощью хомута, плотно затянув винт М6х10 (см. рис. 8.1).

8.3.10 Привинтите кронштейны (4 шт.) к защитным скобам винтами М6х10 (2 шт.) для защиты разъемов от механических ударов.

## 9. РАБОТА МОДУЛЯ С ВЕСОВЫМИ ТЕРМИНАЛАМИ

Модули с весовыми терминалами составляют полноценные весы, соответствующие Государственному Реестру РФ средств измерений: 52767-13.

Перечень модификаций, а также руководства по эксплуатации весов промышленных серии 4D можно найти на сайте [www.massa.ru](http://www.massa.ru) (см. руководство по эксплуатации [весовых терминалов](#)).

## 9.1 Весовые терминалы АО «МАССА-К», совместимые с модулем

<p><b>Терминал АВ (Индикатор)</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нержавеющая сталь</li> <li>• Защита IP66</li> <li>• Аккумулятор</li> </ul>	<p><b>Терминал АВ(RUEW) (Индикатор)</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нержавеющая сталь</li> <li>• Защита IP66</li> <li>• Аккумулятор</li> <li>• USB, WI-FI, Ethernet, RS-232</li> </ul>	<p><b>Терминал А</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита IP54</li> <li>• Аккумулятор</li> <li>• RS-232</li> </ul>
<p><b>Терминал А(RUEW)</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита IP54</li> <li>• Аккумулятор</li> <li>• USB, WI-FI, Ethernet, RS-232</li> </ul>	<p><b>Терминал RA</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Регистрация учетных операций</li> <li>• Защита IP54</li> <li>• Аккумулятор</li> <li>• Ethernet, RS-232</li> </ul>	<p><b>Терминал RP, R2P</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Печать этикеток</li> <li>• Регистрация учетных операций</li> <li>• Защита IP51</li> <li>• Ethernet, RS-232</li> </ul>
<p><b>Терминал RL, R2L</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Печать этикеток</li> <li>• Регистрация учетных операций</li> <li>• Защита IP54</li> <li>• Ethernet, RS-232</li> </ul>		

## 9.2 Включение весов

9.2.1 После транспортировки или хранения при отрицательных температурах перед началом работы модуль должен быть выдержан при температуре эксплуатации не менее 2-х часов.

9.2.2 Грузоприемная платформа не должна быть нагруженной и касаться посторонних предметов.

9.2.3 Соберите весы, подключив кабель к терминалу. При подключении кабеля следите за совпадением ключей разъемов.

9.2.4 Вставьте штекер адаптера в разъем терминала и подключить адаптер в сеть. Засветится индикатор сети.

9.2.5 Включите терминал.

👉 Описание работы весов в зависимости от используемых весовых терминалов:

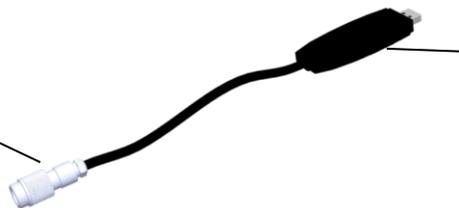
- с терминалами А, А(RUEW), АВ, АВ(RUEW) – [massa.ru/a.pdf](http://massa.ru/a.pdf);
- с терминалом RA – [massa.ru/ra.pdf](http://massa.ru/ra.pdf);
- с терминалами RP, R2P – [massa.ru/rp.pdf](http://massa.ru/rp.pdf);
- с терминалами RL, R2L – [massa.ru/rl.pdf](http://massa.ru/rl.pdf).

## 10. РАБОТА МОДУЛЯ С ПРИКЛАДНЫМИ ПРОГРАММАМИ

### 10.1 Подключение модуля к компьютеру

Для подключения модуля к компьютеру используется адаптер производства АО «МАССА-К» – «[Весовой адаптер USB/4D](#)» (см. рис.10.1).

Разъем для подключения к модулю



USB-разъем для подключения к компьютеру

Рисунок 10.1 – Весовой адаптер USB/4D

Компьютер выполняет роль весового терминала, осуществляет передачу веса в учетные программы предприятия и другие приложения.

Порядок работы модуля с компьютером определяется установленной на ПК прикладной программой. [Перечень совместимых с модулем программ](#) размещен на сайте АО «МАССА-К» и постоянно дополняется.

#### 10.1.1 Работа с программой «МАССА-К: Весовой терминал 100»

Программа проста в использовании и содержит необходимые инструкции.

Программа позволяет:

- обеспечивать устойчивую связь модуля с ПК;
- отображать вес, проводить операцию тарирования и установки на 0;
- передавать вес в любой открытый документ;
- проводить юстировки модуля.

👉 Ознакомиться с программой и бесплатно скачать можно [здесь](#).

#### 10.1.2 Работа с программой «МАССА-К: ScalesView100»

Программа проста в использовании и содержит необходимые инструкции.

Программа позволяет:

- осуществлять поиск и идентификацию одновременно подключенных нескольких модулей и весов по портам USB, RS-232, и 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](#).

#### 10.1.3 «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8. Библиотека подключаемого оборудования» раздел «Электронные весы»

В разделе «Электронные весы» библиотека подключаемого оборудования (далее БПО) содержит бесплатный сертифицированный драйвер «МАССА-К: Электронные весы». Драйвер позволяет подключать модуль и передавать значения веса в различные документы программных продуктов «1С: Предприятие 8».

Драйвер «МАССА-К: Электронные весы» встроен в большинство типовых конфигураций 1С («1С: Розница 8», «1С: Управление торговлей 8», «1С: ERP Управление предприятием», «1С: Касса» и др.).

При использовании конфигураций с более ранними версиями библиотеки (до версии 1.2.5.8), драйвер «МАССА-К: Электронные весы» можно скачать с сайта АО «МАССА-К» [здесь](#) и добавить его в библиотеку.

#### 10.1.4 Драйверы и протоколы обмена

Пользователи самостоятельно могут организовать связь с модулями, воспользовавшись бесплатными драйверами и протоколами обмена с модулем.

##### 10.1.4.1 Драйвер «МАССА-К: Драйвер 100»

С помощью драйвера можно организовать:

- устойчивую связь модуля с учетной или кассовой программой;
- передачу веса в учетную или кассовую программу;
- установку тары и 0 на модуле.

👉 Ознакомиться с драйвером и бесплатно скачать можно [здесь](#).

##### 10.1.4.2 МАССА-К: Драйвер БПО 1С:8

Драйвер сертифицирован в 1С и включен в БПО 1С с версии 2.1.1.26 в режиме толстого (управляемое приложение), тонкого и веб-клиентов. С помощью драйвера можно организовать:

- устойчивую связь модуля с программным продуктом 1С;
- передачу веса в программный продукт 1С;
- установку тары и 0 на модуле.

👉 Ознакомиться с драйвером и бесплатно скачать можно [здесь](#).

#### 10.1.4.3 МАССА-К: Протокол обмена №2

Протокол № 2 обеспечивает двухстороннюю передачу данных между модулями и ПК (POS- или SMART-терминалами). Модули являются ведомым устройством, выполняющим команды ведущего устройства. Протокол позволяет считать массу груза, установить для модуля значение тары и нуля.

👉 Ознакомиться с протоколом можно [здесь](#).

#### 10.1.4.4 МАССА-К: Протокол обмена №100

Протокол № 100 является сетевым протоколом, позволяющим общаться со всеми типами взвешивающих модулей и большинством весов АО «МАССА-К». Протокол поддерживает обмен данными с весовыми устройствами по интерфейсам USB, RS-232, Ethernet, Wi-Fi.

👉 Ознакомиться с протоколом можно [здесь](#).

## 11. ЮСТИРОВКА МОДУЛЯ

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

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

### 11.1 Юстировка с применением весового терминала

11.1.1 Подключите модуль к весовому терминалу.

11.1.2 Проведите юстировку, следуя руководству по эксплуатации терминала. Все руководства по эксплуатации представлены на сайте АО «МАССА-К».

### 11.2 Юстировка с применением ПК

11.2.1 Установите на ПК программу «МАССА-К: Весовой терминал 100». Скачать программу можно [здесь](#).

11.2.2 Подключите модуль к ПК и запустите программу «МАССА-К: Весовой терминал 100».

11.2.3 Используя экран программы «Юстировка весового устройства» и пользуясь инструкциями в программе, проведите юстировку модуля.

## 12. ПОВЕРКА МОДУЛЯ

Метрологические характеристики модуля (класс точности, Max, Min, e, d) определяются согласно значениям на фирменной планке (см. рис. 12.1).



Место нанесения знака поверки

Рисунок 12.1 – Планка фирменная модуля

Метрологические характеристики модуля полностью определяют метрологические характеристики весов.

Для поверки подключите модуль к внешнему устройству. В качестве внешнего устройства допускается использование весовых терминалов АО «МАССА-К» и ПК с установленной программой «МАССА-К: Весовой терминал 100».

Поверка осуществляется по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Проведите поверку модуля взвешивающего.

После поверки нанесите на планку фирменную знак поверки.

Результаты поверки оформляются в соответствии с требованиями национального законодательства.

Межповерочный интервал – 1 год.

### 12.1 Поверка с применением весового терминала

12.1.1 Подключите модуль к весовому терминалу.

12.1.2 Для осуществления проверки номера версии ПО модуля (U\_38.1.6), контрольной суммы ПО (17F379) и кода юстировки:

- В случае использования терминалов А, А(RUEW), АВ, АВ(RUEW), номер версии ПО и контрольная сумма высвечиваются после включения терминала. Для контроля показаний счетчика (кода юстировки) во время прохождения теста нажмите кнопку  и, удерживая ее, нажмите кнопку . На индикаторе последовательно отобразятся сообщения «tESt», «CAL S». Нажмите кнопку . На индикаторе отобразится код юстировки.

- В случае использования терминалов RA, RC, RP, R2P, RL, R2L параметры модуля можно просмотреть в меню администратора, разделе «Электронный паспорт».

Нажмите и удерживайте кнопку  более 3 секунд. Откроется меню администратора. Кнопками ,  выберите пункт «Электронный паспорт» и откройте данные кнопкой . На индикаторе отобразится номер версии ПО модуля (U\_38.1.6), контрольная сумма ПО (17F379) и код юстировки.

 Подробности работы с весовым терминалом можно найти в руководстве по эксплуатации. Все руководства по эксплуатации представлены на сайте АО «МАССА-К».

## 12.2 Поверка с применением ПК

12.2.1 Установите на ПК программу «МАССА-К: Весовой терминал 100». Скачать программу можно <https://massa.ru/soft/vt100>.

12.2.2 Подключите модуль к ПК и запустите программу «МАССА-К: Весовой терминал 100».

12.2.3 Используя основной экран программы, проведите поверку модуля.

12.2.4 Перейдя на экран «Параметры подключенного весового устройства» можно просмотреть номер версии ПО модуля (U\_38.1.6), контрольную сумму ПО (17F379) и код юстировки.

## 13. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Электропитание взвешивающего модуля осуществляется от весового терминала или компьютера напряжением 5В, являющимся сверхнизким напряжением, при котором не требуются специальных мер безопасности.

## 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В регулярное обслуживание (не реже 1 раза в неделю) после окончания работы входит промывка водой наружных поверхностей взвешивающего модуля с добавлением 0,5% моющих средств.

 При эксплуатации модуля в кислых и соленых средах регулярное обслуживание должно производиться не реже 1 раза в день.

## 15. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

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

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

Для транспортировки модуль с паспортом должны быть упакованы в транспортировочную тару так, чтобы была обеспечена их сохранность

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

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

Транспортирование и хранение производится в горизонтальном положении при штабелевании не более 10-ти штук по вертикали.

## 16. УТИЛИЗАЦИЯ

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

## 17. ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Признаки неисправности	Возможные причины неисправности	Способы устранения
Сообщение: «LOAD» или «Снимите груз»	При включении платформа была нагружена более 10% от Max	Снять нагрузку с платформы. Убедиться, что платформа ненагружена и не касается посторонних предметов
Сообщение: «Error» или «Нагрузка выше допустимой»	Нагрузка на весы превышает допустимую	Снять избыточную нагрузку с весов

Если приведенные причины неисправности невозможно устранить предложенными способами или в случае появления других признаков неисправности, необходимо обратиться в центры технического обслуживания.

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

## 18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

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

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

Потребитель теряет право на выполнение гарантийного ремонта в случаях:

- отсутствия паспорта на модуль 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, независимыми от производителя (стихийные бедствия, пожары, недопустимые перепады напряжения или отсутствие заземления электросети, воздействия грызунов, насекомых, агрессивных химических жидкостей и т.п.).

☞ Проверка в гарантийное обслуживание не входит.





BELAPEX



BELAPEX

Адрес предприятия-изготовителя - АО «МАССА-К»

Россия, 195277, 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, <https://massa.ru/>

