



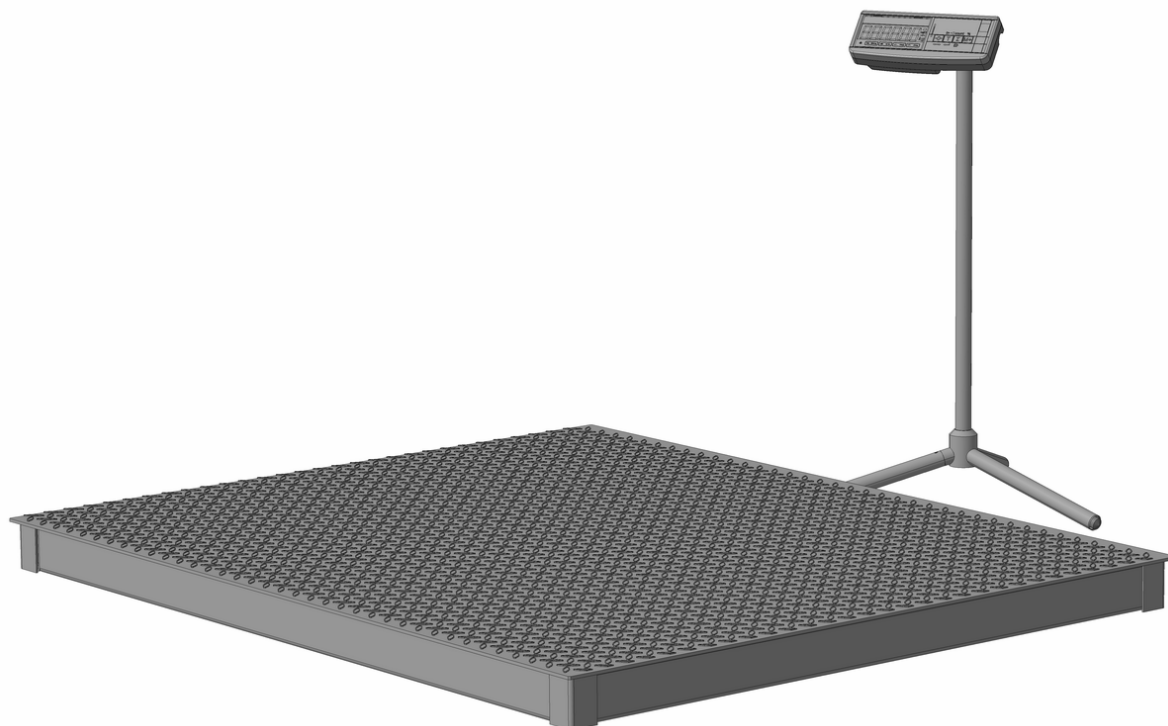
ЗАО “МАССА-К”

Весы платформенные 4D-P-3_A

Модификации: 4D-P(.S, .SP)-3-1000-A, 4D-P(.S, .SP)-3-1500-A,
4D-P(.S, .SP)-3-2000-A, 4D-P(.S, .SP)-3-3000-A

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(ТВ2.790.069 РЭ)



Прочтите перед эксплуатацией

Благодарим за покупку весов 4D

*Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде,
чем приступить к работе с весами*

- Весы изготовлены в соответствии с ГОСТ 29329, ТУ 4274-029-27450820-2007 и МР МОЗМ Р76;
- Класс точности весов - средний (III);
- Условия хранения: группа 2 по ГОСТ 15150-69;
- Электробезопасность: класс II по ГОСТ 12.2.007.0-75;
- Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев.

Наши рекомендации - в ваших интересах!

- Проверьте наличие гарантийного талона предприятия-изготовителя или фирмы-продавца, т.к. его отсутствие лишает права на бесплатный гарантийный ремонт;
- При наличии защитной плёнки на индикаторе снимите эту пленку;
- Весы необходимо устанавливать на ровной и твердой поверхности, не подверженной вибрациям;
- Платформа и взвешиваемый груз не должны касаться посторонних предметов;
- Не допускайте ударов по платформе весов (не бросайте груз на весы);
- Весы откалиброваны по географической широте 54°, если нет специальной пометки в руководстве по эксплуатации;
- После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6 часов;
- Храните руководство по эксплуатации в течение всего срока службы весов.

1 Введение

Настоящее руководство является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные технические характеристики весов платформенных 4D-P-3_A.

2 Назначение

2.1 Весы платформенные 4D-P-3_A предназначены для статического взвешивания различных грузов при учетных и технологических операциях на промышленных и торговых предприятиях.

Класс точности весов - средний по ГОСТ 29329 –92.

По устойчивости к климатическим воздействиям весы соответствуют исполнению УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69.

2.2 Условия эксплуатации:

Рабочая область значений температуры окружающей среды (*),
..... от минус 30 до + 50 °С
Нормальная область значений температур окружающей среды,
.....от минус 10 до + 40 °С
Относительная влажность воздуха при температуре +25 °С
не более,.....90 %
Диапазон атмосферного давления, кПа от 84,0 до 106,7
Напряжение питающей сети переменного тока с частотой (50±2) Гц, В
..... 187-242
Интерфейс для связи с внешними устройствами RS-232
Весовая платформа выполнена в соответствии с классом защиты..IP68.

(*) – в рабочей области значений температуры дополнительная погрешность может превышать основную на ± е.

В весах предусмотрено:

- Автоматическая первоначальная установка на нуль и слежение за нулем;
- Полуавтоматическая установка на нуль;
- Полуавтоматическая выборка массы тары;
- Устройство установки по уровню – ампула уровня и регулируемые по высоте ножки;
- Пять режимов работы - взвешивание товара (с подсчётом суммарной массы и количества взвешиваний), определение количества товара в штуках, процентное взвешивание, контроль массы, режим распределения массы по платформе;
- Работа от сети через сетевой адаптер;
- Работа от аккумулятора;
- Интерфейс для связи с внешними устройствами RS-232.

3 Технические данные

3.1 Класс точности весов по ГОСТ 29329-92 средний

3.2 Количество отображаемых десятичных знаков 5

3.3 Наибольший предел взвешивания (НПВ), наименьший предел взвешивания (НмПВ), дискретность отсчета (цена поверочного деления) и пределы допускаемой погрешности приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Модификации весов	НмПВ, кг	НПВ, кг	Цена поверочного деления (e) и дискретности отсчета (d), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности	
					При первичной поверке, г	При периодической поверке, г
4D-P-3-1000-A	4	1000	200	От 4 до 100 вкл. Св.100 до 400 вкл. Св.400 до 1000 вкл.	±100 ±200 ±300	±200 ±400 ±600
4D-P-3-1500-A	10	1500	500	От 10 до 250 вкл. Св.250 до 1000 вкл. Св.1000 до 1500 вкл.	±250 ±500 ±750	±500 ±1000 ±1500
4D-P-3-2000-A	10	2000	500	От 10 до 250 вкл. Св.250 до 1000 вкл. Св.1000 до 2000 вкл.	±250 ±500 ±750	±500 ±1000 ±1500
4D-P-3-3000-A	20	3000	1000	От 20 до 500 вкл. Св.500 до 2000 вкл. Св.2000 до 3000 вкл.	±500 ±1000 ±1500	±1000 ±2000 ±3000

3.4 Наибольший предел выборки массы тары, кгдо 0,4 НПВ

3.5 Порог чувствительности весов, г 1,4d

3.6 Размах результатов измерений не превышает пределов допускаемой погрешности.

3.7 Погрешность весов при нецентральной установке на грузоприёмной платформе груза массой 1/3 от НПВ не должна превышать пределов допускаемой погрешности для данной нагрузки.

3.8 Пределы допускаемой погрешности ненагруженных весов после применения устройства установки на нуль, г..... ± 0,25e

3.9 Диапазон полуавтоматической установки на нуль не более, от НПВ

..... 4%

3.10 Предел индикации массы не должен превышать значение более, кг НПВ + 9e

3.11 Время установления показаний, с, не более 4

3.12 Габаритные размеры весовой платформы (длина, ширина, высота), не более, мм:

- с грузоприёмной платформой

из стали общего назначения (4D-P-3)..... 1500, 1250, 120

из нержавеющей стали (4D-P.S-3)..... 1500, 1250, 120

с настилом из нержавеющей стали (4D-P.SP-3).. 1505, 1255, 120

3.13 Масса весов, в сборе с пандусами, кг, не более 190

3.14 Потребляемая мощность, при питании от сети ~ 220 В, Вт, не более 20

3.15 Время установления рабочего режима не более 5-и минут.

4 Показатели надежности

4.1 Вероятность безотказной работы должна быть не менее 0,85 за 2000 часов работы. Параметром, по которому определяется отказ, является отклонение метрологических характеристик (погрешность показаний весов) от установленных значений.

4.2 Средний срок службы должен быть не менее 8 лет.

5 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов

В весах 4D-P-3_А драгоценных и цветных металлов не содержится.

6 Комплектность

6.1 Комплект поставки весов должен соответствовать указанному в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Наименование	Кол-во	Примечание
Весовая платформа	1	
Устройство индикации 4D-A	1	
Стойка	1	по заказу
Пандус	1 или 2	по заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Перечень специализированных предприятий, осуществляющих гарантийный и послегарантийный ремонт	1	
Упаковка	1	

6.2 Ремонтная документация поставляется предприятием-изготовителем по заявкам ремонтных предприятий, как отдельный документ, с момента освоения серийного производства.

7 Конструкция весов

7.1 Конструктивно весы состоят из устройства индикации (в дальнейшем – индикатор) и весовой платформы.

По желанию покупателя состав весов может быть дополнен стойкой для установки индикатора.

7.2 Весовая платформа состоит из рамы, на которой установлены: 4 цифровых весоизмерительных датчика DLC-4D с опорами, кабель соединительный, ампула уровня и грузоприемная платформа. Конструкция весовой платформы показана на рисунке 7.1, внешний вид индикатора - на рисунке 7.2. Весовая платформа изготовлена во влагозащитном варианте. В качестве защиты используется антикоррозийная порошковая краска. Верхняя часть грузоприемной платформы изготавливается из обычной рифленой или нержавеющей стали.

7.3 Корпуса весоизмерительных датчиков изготовлены из нержавеющей стали. На датчиках закреплены опоры для регулировки горизонтальности весов. Датчики соединяются с индикатором при помощи кабеля соединительного. Электронные узлы весовой платформы залиты водостойким герметиком.

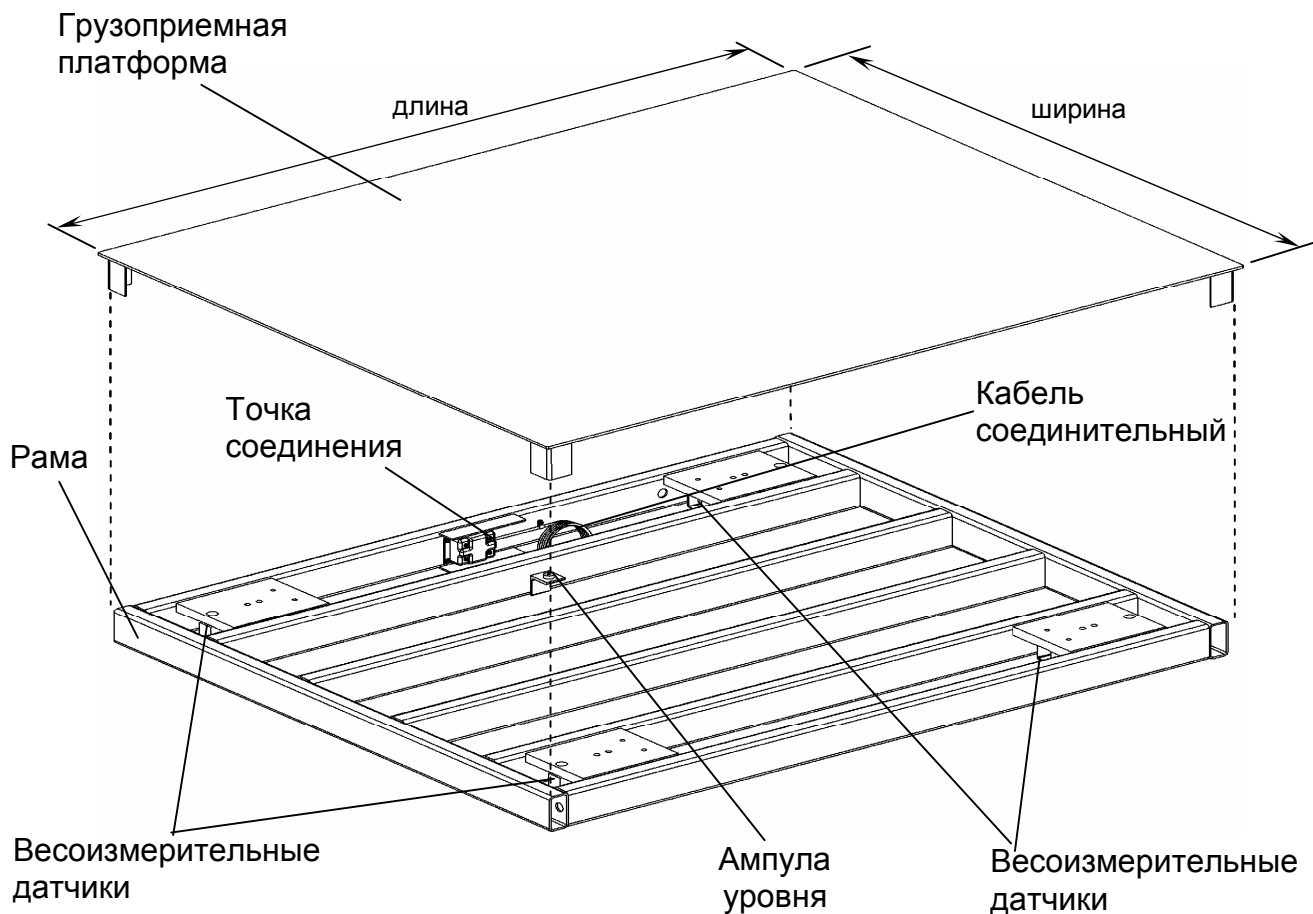


Рис. 7.1 - Весовая платформа

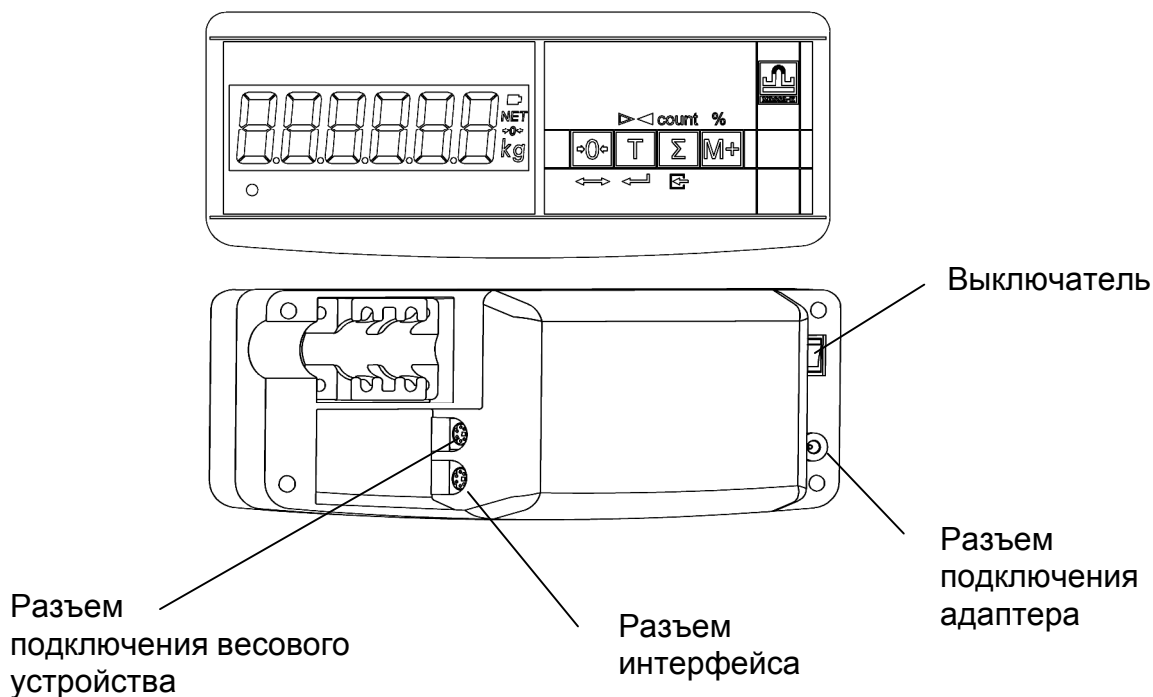















Рис. 7.2 – Устройство управления

Назначение кнопок и индикаторов приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1

	Установка нуля весов
	Выборка массы тары
	Просмотр суммарной массы взвешиваемого товара
	Суммирование результата взвешивания
	Индикатор подключения к сети
	Индикатор установки нуля весов
	Индикатор работы с тарой
	Индикатор разряда аккумулятора
	Индикатор установившегося режима

Примечание – Надписи рядом с кнопками указывают на их дополнительные функции:





-  - переход в режим контроля массы
- Count - переход в счётный режим;
- % - переход в процентный режим;
-  - установка значений в дополнительных режимах работы весов;
-  - выбор значения;
-  - ввод.

8 Сборка и установка весов

8.1 Снять грузоприемную платформу. Ввернуть опоры в датчики примерно на 2/3 резьбы. Установить весовую платформу на твердой ровной горизонтальной поверхности. Вращая винты опор, скорректировать платформу по уровню. Убедиться, что платформа устойчиво стоит на всех четырёх опорах.

8.2 Снять стяжку кабельную с бухты кабеля соединительного и протянуть кабель под рамой (между полом и рамой). Не допускается пережатие кабеля частями весовой платформы (величина просвета между полом и рамой должна быть не менее 10 мм).

8.3 Подключить кабель соединительный к индикатору. Установить индикатор на удобном для Вас месте. Если Вы приобрели стойку, то закрепите индикатор на этой стойке. Перед включением весы должны быть ненагруженными, а грузоприемная платформа не должна касаться посторонних предметов.

8.4. Выровнять платформу по углам. Для этого нажать кнопку  и, удерживая её, включить индикатор. Удерживать кнопку до появления надписи «CLbrtn». Нажать кнопку  и, удерживая её, нажать кнопку . На индикаторе отобразится надпись «Set 0». Нажать кнопку  и удерживать её

до появления надписи «CrnSet» (установка платформы по углам). Нажать кнопку \top . Вращением одного из винтов опор добиться минимального значения массы на индикаторе. Платформа установлена. Выключить индикатор.

8.5 Установить грузоприемную платформу.

8.6 Весы обеспечивают максимальную точность взвешивания, когда в ненагруженном состоянии на индикаторе высвечивается индикатор нуля. Если этот индикатор не высвечивается, нажать кнопку \ominus . Контроль за состоянием ненагруженных весов должен осуществляться как при первом включении, так и в процессе взвешивания.

Примечание - Кнопка \ominus используется только для коррекции ненагруженных весов и не должна использоваться для выборки массы тары.

9 Работа с весами

Работа в режиме взвешивания

9.1 Включить индикатор. При этом начинает идти тест индикатора: в течении 2-х секунд высвечиваются все сегменты, затем дисплей гаснет, после чего на индикаторе высвечивается последовательно убывающий ряд символов от «999999» до «000000».

Примечание - Отсутствие свечения каких-либо сегментов индикатора в первые 2 секунды после включения или наличие свечения после гашения дисплея означает неисправность индикатора. При этом необходимо обратиться в сервис-центр.

9.2 Через 1-2 секунды после окончания теста весы включатся в режим измерения.

9.3 Установить на весы взвешиваемый груз. Процесс взвешивания сопровождается изменением значения веса на индикаторе. После того, как показания становятся стабильными, взвешивание закончено и на индикаторе высветится символ «kg».

Примечание - Если значение массы взвешиваемого груза превышает наибольший предел взвешивания весов, то на индикаторе высветится надпись «HiLoad».

9.4 Снять груз, при этом высветятся все нули и индикатор нуля. Если этот индикатор не высвечивается, то перед следующим взвешиванием нажать кнопку \ominus .

9.5 При работе с тарой необходимо установить ее на весы и после взвешивания тары нажать кнопку \top . При этом на индикаторе высветятся нули и высветится индикатор тары «NET», обозначающий, что значение массы тары записано в память.

9.6 При снятии тары с платформы весов на индикаторе массы высветится значение массы тары со знаком минус и засветятся индикаторы нуля

и тары. Один указывает, что весы находятся в ненагруженном состоянии, а другой - что в памяти весов находится значение массы тары.

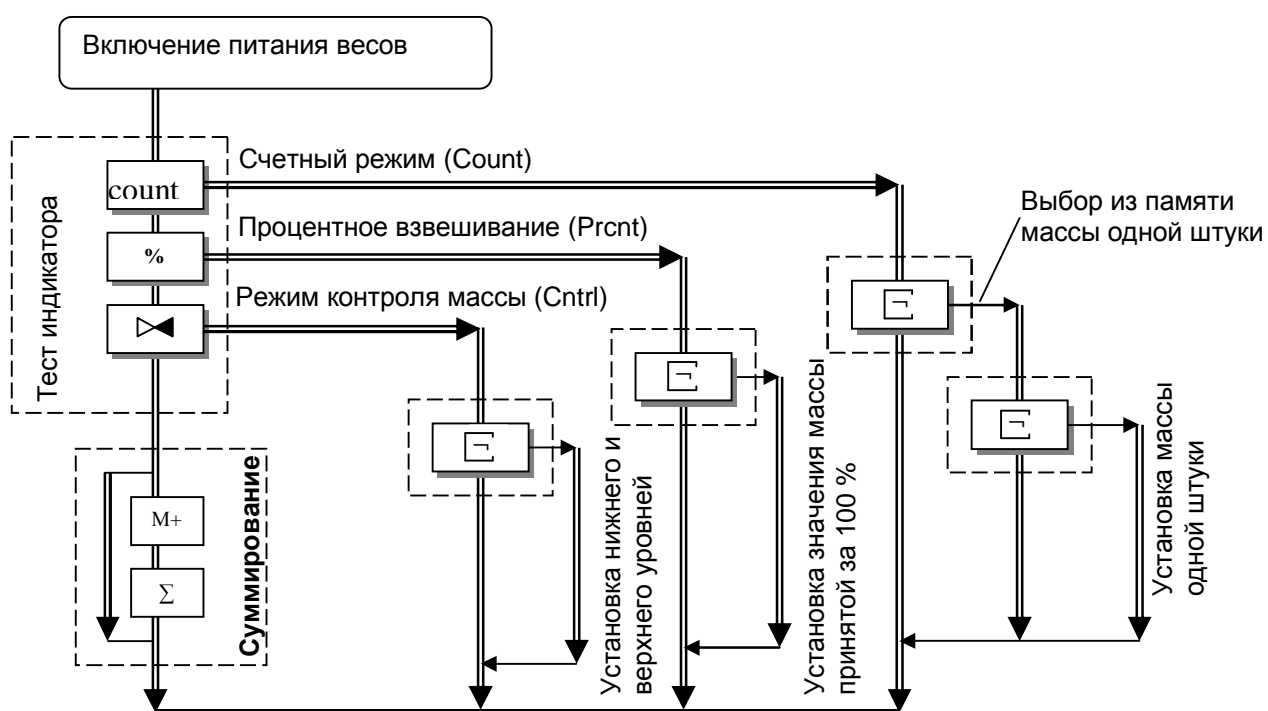
9.7 Установить тару с грузом на весы, при этом на индикаторе высветится значение массы груза без учета массы тары, т.е. масса нетто.

9.8 Для исключения значения массы тары из памяти весов необходимо нажать кнопку T . При этом индикатор тары погаснет.

9.9 Для занесения массы товара в память после окончания взвешивания нажать кнопку $M+$. Процесс суммирования сопровождается «бегущим» сегментом на левом знакоместе индикатора. Взвесить второй товар и нажать кнопку $M+$ и т.д. Для просмотра суммарной массы товаров нажать кнопку Σ . Для просмотра числа взвешиваний нажать кнопку Σ и удерживая ее, нажать кнопку T . Для удаления из памяти суммарной массы товаров и числа взвешиваний нажать кнопку Σ и удерживая ее, нажать кнопку $\rightarrow 0 \leftarrow$.

Примечание – В режиме взвешивания поддерживается связь с компьютером (на компьютере должна быть установлена специальная программа).

Работа в дополнительных режимах



Режим контроля массы

9.10 В ряде случаев, например, при ручной фасовке товара, оператору необходимо, чтобы масса товара находилась между заданными минимальным и максимальным значениями. Для облегчения работы оператора и повышения его производительности в весах предусмотрен режим контроля массы товара. В этом режиме, кроме отображения значения массы, на левом знакоместе индикатора формируется световой сигнал, а также звуковое сопровождение, отображающие три состояния массы товара:

- ☐ - масса меньше минимального значения (L), длинные звуковые сигналы;
- ☐ - масса в пределах между минимальным и максимальным значениями, звуковой сигнал отсутствует;
- ☐ - масса выше максимального значения (H), короткие звуковые сигналы.

9.11 Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать кнопку \bar{T} . На индикаторе высветится надпись «CntrlL», после чего тест продолжится. После окончания теста на индикаторе последовательно высветятся установленные нижний и верхний пределы массы, а затем «0.0kg». Весы готовы к работе.

9.12 Положить товар на платформу. Взвешивание осуществляется аналогично режиму обычного взвешивания, режим суммирования не поддерживается. Если масса выходит за пределы установленных значений, формируется соответствующий звуковой сигнал. Звуковое сопровождение можно отключить, для этого нажать кнопку M^+ . Включение звукового сопровождения происходит аналогично.

9.13 Для ввода верхнего и нижнего пределов в режиме контроля массы нажать кнопку Σ . На индикаторе отобразится значение массы с символом «L» и мигающее знакоместо. Для изменения мигающей цифры нажать кнопку \bar{T} . Для перехода к другой цифре нажать кнопку $\leftarrow 0 \rightarrow$. Для сохранения введённого значения нажать кнопку M^+ . Для выхода без сохранения нажать кнопку Σ . После установки нижнего предела весы переходят в режим установки верхнего предела (горит символ «H»). Ввод значения происходит аналогично.

Примечание - В режиме контроля массы поддерживается коррекция нуля и работа с тарой аналогично режиму взвешивания. Через последовательный интерфейс RS-232 при достижении верхнего и нижнего порогов подаются слаботочные сигналы, которые можно использовать для управления внешними устройствами (например, дозатором). Для получения более подробной информации обратитесь к производителю.

Счётный режим

9.14 Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать кнопку Σ . На индикаторе высветится надпись «Count», после чего тест продолжится. После окончания теста на индикаторе высветится номер установленной единичной массы и её значение, а затем «0». Весы готовы к работе.

9.15 Положить товар на платформу. Подсчёт количества товара сопровождается миганием точки в левом углу индикатора. После окончания подсчёта мигание прекращается, на индикаторе отображается количество товара.

9.16 Для выбора массы одной штуки товара нажать кнопку Σ . На индикаторе высветится номер установленной единичной массы и её значение. Перебор между сохранёнными значениями (0-9) осуществляется нажатием кнопки «0». Для выбора нажать кнопку T. Для ввода новой массы одной штуки необходимо после выбора значения нажать кнопку Σ . На индикаторе появится надпись «En 10», а затем «0.0kg». Положить 10 единиц товара на платформу, после окончания взвешивания для ввода результата нажать кнопку M+. Для выхода без сохранения нажать кнопку Σ . Произойдёт возврат в меню выбора единичной массы. Далее можно продолжить выбор массы штуки товара, после нажатия кнопки T происходит возврат в счётный режим.

Примечание - В счётном режиме поддерживается коррекция нуля и работа с тарой аналогично режиму взвешивания.

Режим процентного взвешивания

9.17 Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать кнопку M+. На индикаторе высветится надпись «PrCtn», после чего тест продолжится. После окончания теста на индикаторе высветится значение массы, принятой за 100% с символом P, а затем «P 0.0» Весы готовы к работе.

9.18 Положить товар на платформу. Расчет сопровождается миганием точки в левом углу индикатора. После окончания расчета мигание прекращается, на индикаторе отображается масса в процентах.

9.19 Для ввода массы, принимаемой за 100%, нажать кнопку Σ . На индикаторе отобразится значение массы с символом P и мигающее знакомиесто. Для изменения мигающей цифры нажать кнопку T. Для перехода к другой цифре нажать кнопку «0». Для сохранения введённого значения нажать кнопку M+. Для выхода без сохранения нажать кнопку Σ .

Примечание - В режиме процентного взвешивания поддерживается коррекция нуля и работа с тарой аналогично режиму взвешивания.

Режим распределения по платформе.

9.20 Данный режим является служебным и используется для определения местоположения датчика с требуемым адресом (см. описание конструкции). Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать «0». На индикаторе высветится надпись «diSt», после чего тест продолжится. После окончания теста на индикаторе высветится «0000». Весы готовы к работе. Каждая цифра отображает нагрузку на датчик с соответствующим адресом, выраженную в десятках процентов. Таким образом, первая цифра (слева направо) отображает нагрузку на датчик с адресом 1, вторая – на датчик с адресом 2 и т.д. например, если на индикаторе отображается значение 7210, это означает, что на первый датчик приходится 70% от массы груза, на второй – 20%, на третий – 10%, на четвертый - 0%. Распределение рассчитывается с точностью до 10%. В данном случае можно сказать, что груз стоит на одном из углов платформы, так как основная нагрузка приходится на один из датчиков (в нашем случае на датчик с адресом 1). Последовательно устанавливая груз на разные углы платформы, можно установить связь между местоположением каждого датчика и его адресом.

9.21 Положить груз на весы. Расчет сопровождается миганием точки в левом углу индикатора. После окончания расчета мигание прекращается, на индикаторе отображается распределение массы груза по платформе.

Примечание - В режиме распределения НЕ поддерживается коррекция нуля и работа с тарой.

10 Зарядка аккумулятора

10.1 При работе весов в автономном режиме предусмотрена функция заблаговременного предупреждения о разряде аккумулятора в виде мигающего индикатора «■». В таком режиме, если не произвести подзаряд аккумулятора, весы могут работать некоторое время, после чего отключатся, а индикатор «■» будет высвечиваться постоянно.

Помимо индикации полного разряда аккумулятора с помощью символа «■», предусмотрен контроль степени разряда батареи. Для этого при работе необходимо в одном из рабочих режимов нажать и удерживать кнопку T. На индикаторе высветится надпись «bat xx». Цифры вместо xx означают остаток энергии батареи в процентах;

10.2 Для зарядки аккумулятора необходимо присоединить сетевой адаптер к индикатору. Зарядка осуществляется как при работающих, так и при выключенных весах.

11 Калибровка

11.1 Калибровка платформы весовой проводится при появлении погрешностей, превышающих допустимые пределы, а также после ремонта, связанного с заменой весоизмерительного датчика.

Внимание! Калибровка весов должна производиться только ремонтным предприятием. После калибровки весы должны быть поверены.

Примечания

1 Калибровка (здесь и далее) - определение градуировочной характеристики платформы весовой (градуировка).

2 Калибровка должна выполняться при температуре помещения (20 ± 5) °С. Платформа весовая должна быть выдержана в помещении, где проводится калибровка, не менее 1 часа.

3 Калибровку углов проводить гирями с общей массой ($0,2 \div 0,5$) НПВ.

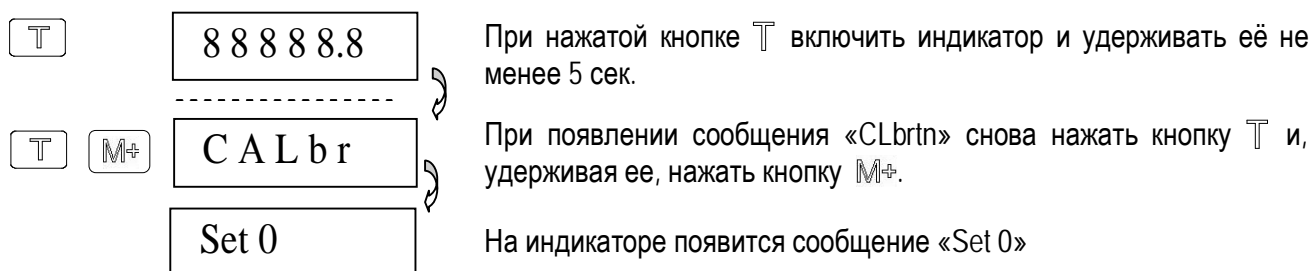
4 Калибровку центра проводить эталонными гирями класса точности М1 по ГОСТ 7328-2001. Допускается применение других эталонных гирь, обеспечивающих точность измерений.

5 Калибровку центра допускается проводить гирями общей массой ($0,1 \div 1,0$) НПВ, однако для повышения точности рекомендуется проводить калибровку с нагрузкой равной НПВ платформы.

6 При калибровке платформа весовая не должна касаться посторонних предметов.

11.2 Снять грузоприемную платформу. Установить раму на твердой горизонтальной поверхности. Вращая винты опор датчиков выставить платформу по уровню таким образом, чтобы воздушный пузырек ампулы уровня находился в центре. Вращение винтов опор проводить при помощи отвертки, устанавливая ее в шлицы через регулировочные отверстия. Платформа весовая должна устойчиво стоять на всех четырех опорах.

11.3 Собрать весы, соединив кабелем блочным платформу весовую и индикатор.



Примечание - Если в течение 2 секунд кнопки **T** и **M+** не будут нажаты, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим калибровки углов потребуется повторить

11.4 Вывесить раму платформы весовой - подложить под нее вставки (деревянные бруски подходящего размера) так, чтобы между опорами весоизмерительных датчиков и полом был зазор (рисунок 11.1).

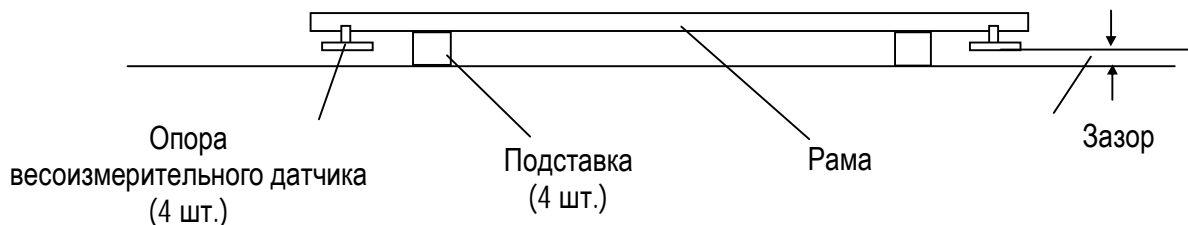




Рис. 11.1- Вывешивание рамы



X X.X kg
 (Здесь и далее X - любая цифра)


Нажать кнопку .


CrnSet

После появления символа «kg» нажать кнопку . На индикаторе, с небольшой задержкой, появится сообщение «CrnSet»

11.5 Убрать подставки, поставить раму на поверхность пола.



X X.X kg

Нажать кнопку . Поворачивая одну из опор (любую из четырех) в одну и другую сторону, добиться минимального показания массы на цифровом индикаторе. Поворот опоры производить через регулировочное отверстие платформы при помощи отвертки (после значения 1 кг точность установки существенно не увеличивается).



Set t


Нажать кнопку . На индикаторе появится сообщение «Set t»

11.6 Установить на раму грузоприёмную платформу. Убедиться, что платформа не нагружена и не касается посторонних предметов.




X X.X kg


Нажать кнопку .





CLoAd



После появления символа «kg» нажать кнопку . На индикаторе, с небольшой задержкой, появится сообщение «CLoAd».


11.7 Набрать на индикаторе общее значение массы гирь, которыми будет проводиться калибровка центра – (0,1 ÷ 1,0)НПВ.



C 5 0 0  kg

Нажать кнопку . На индикаторе появится значение предустановленной массы калибровочного веса с символом «C» и мигающее знакоместо.



C 5 0  0 kg


Набор значения мигающей цифры осуществляется нажатием кнопки , переход к следующему разряду нажатием кнопки .


C 5 0 0.0 kg

После набора цифры в старшем разряде, нажать кнопку . Мигание прекратится.

CrnCAL

На индикаторе появится сообщение «CrnCAL».

Примечание - Для выхода из набора массы гирь с предустановленным значением нажать .

11.8 Калибровка углов

Разделить визуально платформу весовую на квадранты (см. рис. 11.2).

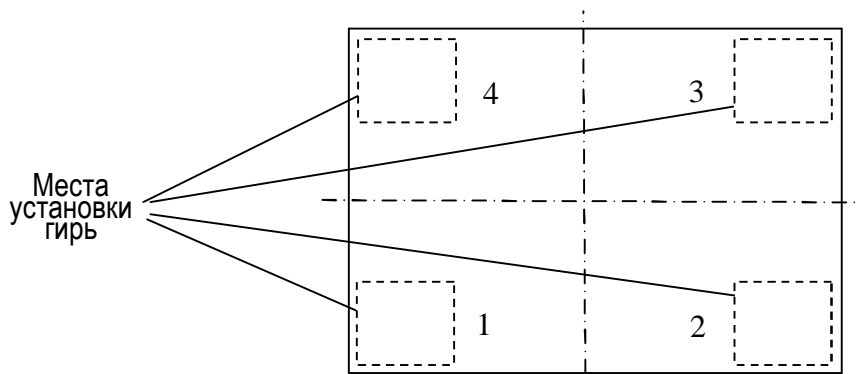
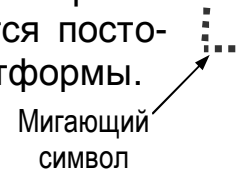


Рис. 11.2 - Местоположение гирь на платформе весовой (вид сверху).

- Установить гири массой (0,2 ÷ 0,5) НПВ в угол первого квадранта. Нажать кнопку $M+$. Символ угла засветится постоянно. Замигает символ второго угла. Снять гири с платформы.



Примечания

1. Порядок нагружения квадрантов может быть произвольным (например, сначала 4-ый, затем 1-ый, 2-ой и, наконец, 3-ий).
2. Кнопку $M+$ нажимать только при высвечивании символа «kg», показывающего окончание процесса взвешивания.

- Установить гири в угол второго квадранта. Нажать кнопку $M+$. Символ угла засветится постоянно. Замигает символ третьего угла. Снять гири с платформы.



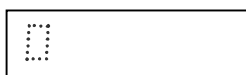
- Установить гири в угол третьего квадранта. Нажать кнопку $M+$. Символ угла засветится постоянно. Замигает символ четвертого угла. Снять гири с платформы.



- Установить гири в угол четвертого квадранта. Нажать кнопку $M+$. Символ угла засветится постоянно. Снять гири с платформы.

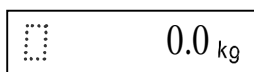


Весы автоматически включатся в режим калибровки центра:

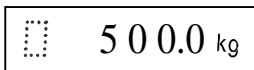


На индикаторе высветится мигающий символ «0».

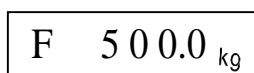
11.9 Калибровка центра.



Установить в центре платформы калибровочный груз (заданный в п. 11.7).



После появления символа «kg» нажать кнопку $M+$.



На индикаторе, с небольшой задержкой, появится символ «F» и значение массы груза установленного на платформе.

Калибровка весов закончена.

Для выхода из режима калибровки снять груз с весовой платформы и нажать кнопку Σ .

Весы считаются откалиброванными и должны быть предъявлены для проверки.

11.10 Код калибровки

Память платформы весовой содержит код, который изменяется при каждой калибровке. Код после поверки платформы должен быть записан поверителем в заключении о поверке (п.19 руководства по эксплуатации весов 4D). Если при просмотре код не совпадет с кодом, записанным при последней поверке, значит платформа подвергалась калибровке, но не предъявлялась поверителю.

Для просмотра кода:

⇐0⇐	8 8 8 8 8.8	}	При нажатой кнопке ⇐0⇐ включить индикатор и удерживать её не менее 5 сек.
	XXXXXX		
Σ	0.0 kg		После сверки кода для перехода в рабочий режим нажать кнопку Σ.

12 Настройка параметров работы

Для входа в меню настройки параметров в одном из рабочих режимов нажать и удерживать кнопку ⇐0⇐ до появления надписи «EnErGy» (энергосберегающий режим). Нажатием кнопки ⇐0⇐ можно выбрать:

- «EnErGy» - включение/выключение энергосберегающего режима (кнопка T). При включенном режиме происходит выключение подсветки индикатора через 20 секунд простоя системы. При нажатии одной из кнопок или при изменении веса на платформе подсветка включается. При отключенном режиме подсветка горит постоянно;

- «Sound» - включение/выключение звука (кнопка T);
- «LiGHt» - Настройка яркости подсветки (кнопка T).

Для возврата в рабочий режим нажать кнопку Σ.

13 Описание интерфейса

Весы оснащены последовательным интерфейсом RS-232, через который осуществляется связь с ПК (в режиме взвешивания), а также подаются слаботочные сигналы на внешние устройства (в режиме контроля массы).

Протокол обеспечивает двухстороннюю передачу данных со скоростью обмена 19200 Бод. Прием и передача байта осуществляется через универсальный асинхронный приемопередатчик последовательным потоком 11 бит, в соответствии с рисунком 13.1:

- 1 стартовый бит;
- 8 бит данных (начиная с младшего)(D0-D7);
- 1 бит дополнения (равен 0);
- 1 стоповый бит.



Рисунок 13.1

Весы являются ведомым устройством, выполняющим команды ведущего. Передаваемая весами информация всегда состоит из 2-х байт, причем сначала передается младший байт (D7,..., D0), а затем старший (D15,..., D8). Интервал между запросом и ответом (таймаут) не превышает 100 мс. Список команд приведен в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Название команды	Код команды (в шестнадцатеричной системе счисления)	Информация, передаваемая весами
Запрос слова состояния	44H	D7- 0 - идет процесс взвешивания, 1 - процесс взвешивания закончен. D15-D8, D6-D0 - неопределенное состояние
Запрос массы, выводимой на индикацию	45H	D15 – знак: 0 - «+», 1 - «-». D14 - D0 - масса в граммах с дискретностью, соответствующей типу весов, в прямом коде в двоичной системе счисления

13.1 Подключение к компьютеру

Электрическая схема кабеля для подключения весов к компьютеру приведена на рисунке 13.2.

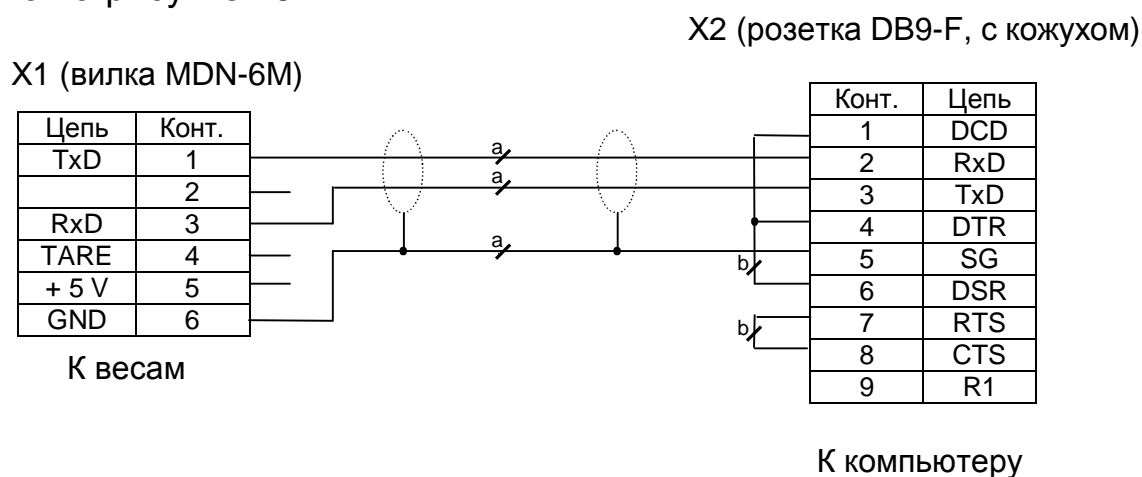


Рисунок 13.2

Указания по электромонтажу:

- 1) Цепи «а» вести кабелем КММ-4 (0,12 ÷ 0,2) мм или аналогичным;
- 2) Цепи «b» вести любым проводом диаметром (0,12 ÷ 0,2) мм.

Примечание - Надёжная работа интерфейса обеспечивается при длине соединительного кабеля не более 15 м.

14 Возможные неисправности и способы их устранения, сообщения об ошибках.

№ п/п	Признаки неисправностей	Возможные причины неисправностей и ошибки ввода	Способы устранения
1	Весы не включаются: - в автономном режиме; - при подключенном сетевом адаптере	Разряжен или отключен аккумулятор Неисправен сетевой адаптер	Подключить аккумулятор. Подключить сетевой адаптер. Произвести заряд аккумулятора Обратиться в центр технического обслуживания
2	Сообщение Err 10 (нет связи с платформой)	Индикатор не соединён с платформой Обрыв соединительного кабеля	Соединить индикатор с платформой Заменить соединительный кабель
3	Сообщение Err 1x (ошибка связи с датчиком по адресу x)	Датчик не соединён с кабелем Обрыв подводящего кабеля Неисправность датчика	Присоединить подводящий кабель к датчику Обратитесь в сервисный центр Заменить датчик
4	Сообщение Err 2x (ошибка датчика по адресу x)	Датчик перегружен Неисправность внутренних цепей датчика	Разгрузить датчик Заменить датчик, откалибровать весы
5	Сообщение Err 30 (система не калибрована)	Произведена замена более двух датчиков	Откалибровать весы
6	Сообщение Err 3x (датчик по адресу x не калиброван)	Произведена замена одного или двух датчиков	Откалибровать весы
7	Сообщение Err 3xn (обнаружены две пары некалиброванных датчиков с адресами x и n)	Произведена замена двух датчиков, взятых из других аналогичных весов.	Откалибровать весы

8	Сообщение Err 40 (в системе установлены датчики с разными НПВ)	В системе ошибочно установлены более двух датчиков с разными НПВ	Установить датчики с одинаковыми НПВ в соответствии с типом весов, откалибровать весы
9	Сообщение Err 4x (у датчика по адресу x НПВ не соответствует типу весов)	В системе ошибочно установлен один или два датчика, НПВ которых не соответствуют типу весов.	Установить датчики с одинаковыми НПВ в соответствии с типом весов, откалибровать весы
10	Сообщение Err 4xp (обнаружены две пары датчиков с адресами x и p, с разными НПВ)	В системе ошибочно установлены два датчика, НПВ которых не соответствует типу весов.	Установить датчики с одинаковыми НПВ в соответствии с типом весов, откалибровать весы
11	Сообщение Err 50 (суммарный уход нуля более 20% от НПВ)	При включении весов платформа была нагружена Не вывернут транспортировочные винты-упоры Весы подвергались ударам	Выключить весы, убедиться, что платформа ненагружена и не касается посторонних предметов. Включить весы снова Вывернуть транспортировочные винты Обратиться в центр технического обслуживания
12	Сообщение Err 55 (уход нуля при корректировке более 2% от НПВ)	Во время корректировки нуля платформа была нагружена. Суммарный уход нуля при предыдущих корректировках превышает 2% от НПВ	Разгрузить платформу Выключить весы и включить снова
13	Сообщение Err 5x (уход нуля датчика по адресу x при калибровке более $\pm 10\%$ от НПВ)	Во время установки нуля датчик(и) были нагружены Датчик(и) неисправен(ы)	Разгрузить датчики, повторить процесс установки нуля датчиков Заменить датчик(и)
14	Сообщение Err 60 (ошибка ввода)	Вводимый параметр выходит за допустимые пределы	Скорректировать параметр
15	Сообщение "HiLoAd"	Масса груза на весовой платформе превышает НПВ	Разгрузить весы

15 Уход за весами

В ежедневное обслуживание после окончания работы входит промывка водой наружных поверхностей весовой платформы с добавлением 0,5 % моющих средств.

16 Указание мер безопасности

16.1 По способу защиты от поражения электрическим током весы относятся к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

16.2 Обслуживающий персонал, допущенный к работе с весами, должен изучить конструкцию и порядок работы на весах и пройти инструктаж по технике безопасности для работы с торговым электрооборудованием в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

17 Транспортирование и хранение

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

17.2 Весы должны транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов:

“ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ”, М, ИЗД. “ТРАНСПОРТ”, 1983 г;

“ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОГРУЗКИ И КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗОВ”, МПС, 1969 г;

“ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ”, УТВЕРЖДЕННЫЕ МИНИСТЕРСТВОМ РЕЧНОГО ФЛОТА РСФСР 14.08.78;

“ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ”, 2 ИЗД., М, “ТРАНСПОРТ”, 1983 г;

“ОБЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ”, УТВЕРЖДЕННЫЕ МИНМОРОФЛОТА СССР, 1979 г.

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

17.4 После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 3 часов.

17.5 Транспортирование и хранение весов производится в горизонтальном положении в таре при штабелировании не более 20-и штук по вертикали.

18 Гарантии изготовителя

18.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям технических условий ТУ 4274-029-27450820-2007 при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

18.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи потребителям, но не более 18 месяцев со дня производства.

18.3 Предприятие-изготовитель через специализированные предприятия обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать весы, если потребителем будет обнаружено несоответствие их технических характеристик требованиям ТУ, изложенным в п.3 настоящего руководства. Потребитель обязан обратиться в ближайшее специализированное предприятие, осуществляющее гарантийное обслуживание (см. «Центры технического обслуживания») для отметки в корешке гарантийного талона (см. Приложение А).

18.4 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

- отсутствии гарантийного талона предприятия-изготовителя
- самостоятельной перекалибровке весов;
- нарушении правил хранения и эксплуатации весов;
- нарушении правил ухода за весами;
- выходе из строя весов вследствие разрушительного действия насекомых, грызунов и т.п.;
- при отсутствии отметки и печати продавца.

ВНИМАНИЕ! Последующее гарантийное обслуживание производится только предприятием, заполнившим корешок гарантийного талона.

19 Свидетельство о приемке

Весы платформенные **4D**-.....

Заводской номер _____

Соответствуют ТУ 4274-029-27450820-2007 и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____ 200 ____ г

М.П.

Представитель ОТК

20 Заключение о поверке

Весы платформенные **4D**-.....

Заводской номер _____

На основании первичной поверки признаны годными и допущены к применению.

№	Код калибровки	Дата поверки	Подпись и клеймо поверителя
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			



Корешок гарантийного талона

Остается у потребителя

Весы платформенные **4D**-.....

Заводской номер _____ Дата выпуска _____

Представитель ОТК предприятия-изготовителя _____

Адрес предприятия-изготовителя: 194044, Санкт-Петербург,
Пироговская наб., 15, лит.А; Тел/ факс: (812) 542-85-44, 542-85-56

Продавец _____

Дата продажи _____ М.П.

Название и адрес предприятия, осуществившего гарантийный ремонт

Фамилия и подпись _____ М.П.

-----&-----&-----&-----&-----&-----



Гарантийный талон

Форма – А

Отправляется в ЗАО «МАССА-К»

Весы платформенные **4D**-.....

Заводской номер _____ Дата выпуска _____

Представитель ОТК предприятия-изготовителя _____

Адрес предприятия-изготовителя: 194044, Санкт-Петербург,
Пироговская наб., 15, лит.А; Тел/ факс: (812) 542-85-44, 542-85-56

Продавец _____

Дата продажи _____ М.П.

Название и адрес предприятия, осуществившего гарантийный ремонт

Фамилия и подпись _____ М.П.

Содержание

1 Введение.....	4
2 Назначение	4
3 Технические данные	5
4 Показатели надежности	6
5 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов	6
6 Комплектность	6
7 Конструкция весов	6
8 Сборка и установка весов	8
9 Работа с весами	9
10 Зарядка аккумулятора	13
11 Калибровка	14
12 Настройка параметров работы	17
13 Описание интерфейса	17
14 Возможные неисправности и способы их устранения, сообщения об ошибках.	19
15 Уход за весами	21
16 Указание мер безопасности	21
17 Транспортирование и хранение	21
18 Гарантии изготовителя	22
19 Свидетельство о приемке	23
20 Заключение о поверке	23
Приложение А. Корешок Гарантийного талона.....	24

Адрес предприятия-изготовителя - ЗАО "МАССА-К"

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

Торговый отдел: тел./факс (812)346-57-03 (04)

Отдел гарантийного ремонта: тел.(812)542-85-44

Отдел маркетинга: тел./факс (812)327-55-47, тел. (812)346-57-02

E-mail: info@massa.ru, <http://www.massa.ru>